EDITORA: NECTAR

V ENCONTRO SOBRE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO

ISBN: 978-85-60323-50-0
2014

BIG DATA E A ERA DA CONTEXTUALIZAÇÃO DOS DADOS PARA A COMPETITIVIDADE ORGANIZACIONAL

ANAIS

ALEXANDRE WILLIAN AZEVEDO (ORGANIZADOR)
ANDRÉ FELIPE DE ALBUQUERQUE FELL (ORGANIZADOR)
CÉLIO ANDRADE DE SANTANA JÚNIOR (ORGANIZADOR)

INFOCO
CONSULTORIA JR

USO DO GRUPO DE ESTUDOS VIRTUAL NA MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Cícero Luciano Félix[1]
François Braga de Azevedo Filho[2]
Márcio Bezerra da Silva[3]

RESUMO

Apresenta a opinião/satisfação dos alunos de duas disciplinas de Elaboração do Trabalho Monográfico (ETM), do curso de Biblioteconomia, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) quanto ao uso do grupo de discussão virtual *Google* Grupos, proveniente da Web 2.0. Adota como percurso metodológico o método indutivo e as técnicas de pesquisa bibliográfica e exploratória, com fins de alcançar o objetivo avaliar a opinião dos alunos no uso do grupo de discussão virtual *Google* Grupos. Verifica como resultados de pesquisa a satisfação dos alunos com a metodologia de ensino implantada pelo professor ao fazer uso do *Google* Grupos como extensão da sala de aula; os alunos gostam de participar das atividades mais no grupo do que na sala de aula; o sucesso no processo de ensino e aprendizagem dos alunos dependerá da forma como o professor atua enquanto mediador de informação na construção de conhecimento. Conclui-se que o uso de grupos de discussão virtual deve ser uma prática do docente contemporâneo, o qual terá na mediação da informação o ponto de satisfação dos que fazem parte do grupo, além de ser um espaço continuado da tradicional sala de aula.
Palavras-chave: Grupo de discussão virtual; *Google* Grupos; Mediação da Informação; Web 2.0

ABSTRACT

Presents the opinion / satisfaction of students from two disciplines Elaboration Labour Monográfico (ETM), the course of Librarianship, Federal University of Paraiba (UFPB) regarding the use of virtual discussion group Google Groups, from Web 2.0. Adopts the methodological approach the inductive method and techniques of literature and exploratory, with the purpose of achieving the objective of evaluating the students' opinion on the use of virtual discussion group Google Groups. Checks search results as the students' satisfaction with teaching methodology implemented by the teacher to make use of Google teaching and student learning will depend on how the teacher acts as a mediator of information in the construction of knowledge. The conclusion is that the use of virtual discussion groups should be a practice of contemporary teaching, which will mediate the information in the point of satisfaction that are part of the group, in addition to being a space continued the traditional classroom.
Keywords: Virtual discussion group. Google Groups. Mediation Information. Web 2.0.

Grupo Temático 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação

[1] Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Graduando em Biblioteconomia.

[2] Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Graduando em Arquivologia.

[3] Universidade de Brasília – UnB. Doutorando em Ciência da Informação.

1 INTRODUÇÃO

Há alguns anos, nossa vida social sofreu mudanças com o advento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Neste momento, podemos enviar e receber arquivos em poucos segundos, conversar com pessoas em qualquer local e de qualquer lugar, bem como outras tantas tarefas que no passado levaríamos dias ou até mesmo meses para fazer. As TICs derrubaram fronteiras e deu oportunidade para diversas atividades até então inimagináveis para o homem como, por exemplo, ministrar uma aula a milhares de quilômetros do aluno, como também participar de grupos de estudo onde seus colegas se encontram em diferentes localidades.

Ao falamos das possibilidades que um professor possui para coordenar a suas atividades, devemos trazer para a discussão o método de ensino que vem ganhando força nos últimos tempos: a Educação a Distância (EaD). Neste modelo, o professor pode interagir com seus alunos, mesmo a distância, por meio de ferramentas interativas oriundas da chamada *Web* 2.0, também chamada de *Web* Social, as quais, dentre elas, destacamos os grupos de discussão virtual.

Os espaços em EaD podem ser realizados totalmente à distância, como também uma mescla entre presencial e virtual. Este é o panorama que encontramos na disciplina Elaboração do Trabalho Monográfico (ETM), do curso de Biblioteconomia, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), onde um grupo de discussão virtual foi criado como extensão da sala de aula e, para o sucesso da aprendizagem dos alunos, o referido professor atua como mediador entre a informação da disciplina e os alunos que fazem parte citada disciplina. Vale salientar que a sua mediação se dá a partir do grupo, nos permitindo dizer que o grupo de discussão virtual usado pode ser considerado uma ferramenta de mediação.

Diante da exposição apresentada, surgiu o seguinte questionamento: *Quais as contribuições do grupo de discussão virtual Google Grupos na disciplina ETM?*

Procurando responder tal questão, objetivamos avaliar a opinião dos alunos no uso do grupo de discussão virtual *Google* Grupos[4]. De forma específica, também objetivamos abordar a mediação em ambientes virtuais.

No alcance dos objetivos propostos, discutiremos EaD, mediação da informação, grupos de discussão virtual e *Google* Grupos como a estrutura da presente revisão de literatura.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ENSINO A DISTÂNCIA

Como sabemos, as pessoas possuem o desejo de estudar, frequentar um curso técnico/profissionalizante, participar de um curso superior etc., no entanto, por motivos como a quantidade de atividades diárias e/ou profissionais, não possuem um horário disponível compatível com os das escolas ou das faculdades desejadas, ou simplesmente moram muito longe destas ou de qualquer outro ambiente de ensino presencial.

Na perspectiva apresentada, é possível verificar o desenvolvimento de recursos tecnológicos destinados ao Ensino a Distância (EaD), modalidade de ensino que permite alcançar estes alunos em potencial.

Por muito tempo, o EaD permaneceu em meio de correspondências. Prova disso, apesar de ser tratada como recente, são as Cartas de Platão e as Epístolas de São Paulo, citadas por Carvalho (2006), como sendo os mais antigos relatos do EaD.

Poucos são os relatos das primeiras formas de EaD no Brasil, mas existe o da experiência de um curso de datilografia por correspondência no Rio de Janeiro (RJ) na segunda metade do séc. XIX:

> Um primeiro marco da educação a distância foi o anúncio publicado na Gazeta de Boston, no dia 20 de março de 1728, pelo professor de taquigrafa Cauleb Phillips: 'Toda pessoa da região, desejosa de aprender esta arte, pode receber em sua casa várias lições semanalmente e ser perfeitamente instruída, como as pessoas que vivem em Boston'. Em 1833, um anúncio publicado na Suécia já se referia ao ensino por correspondência e na Inglaterra, em 1840, Isaac Pitman sintetiza os

[4] Site: http://groups.google.com

> princípios da taquigrafa em cartões postais que trocava com seus alunos. (PICONEZ, 2003, p. 2-3)

Trazendo para os últimos tempos, o EaD faz uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) disponíveis para torná-las ferramentas pedagógicas, a partir de um percurso que perpassou pelo material escrito enviado pelos Correios, depois pelos recursos audiovisuais, até chegar em seu atual formato digital/virtual.

> A partir das décadas de 60 e 70, a educação a distância, embora mantendo os materiais escritos como base, passa a incorporar articulada e integradamente o áudio e o videocassete, as transmissões de rádio e televisão, o videotexto, o computador e mais recentemente, a tecnologia de multimeios, que combina textos, sons, imagens, assim como, mecanismos de geração de caminhos alternativos de aprendizagem (HIPERTEXTOS, diferentes linguagens) e instrumentos para fixação de aprendizagem com feedback imediato (programas tutoriais informatizados) etc. (PICONEZ, 2003, p. 3-4)

No século XXI, com diversas tecnologias, o EaD tem em mãos ainda mais formas de transmitir informação. Tomando como base as palavras de Piconez (2003), destacamos os Multimeios, definido por estudiosos como Amaral (1987), Araújo, Da Silva e Brito (2011) como sendo todos os materiais diferentes de livros, entre mapas, cartas, atlas, globos, jogos, brinquedos, reálias, CD-Rom, DVD-Rom etc.

Para Amaral (1987, p. 52-53), “os multimeios são amplamente difundidos e têm um destaque especial na sua aplicação no ensino e aprendizagem, sendo enfatizada a sua importância pela tecnologia educacional [...]”. Já nas palavras de Silva, Da Silva e Brito (2012, p. 50), os multimeios podem ser definidos da seguinte forma:

> [...] suportes de informação constituídos de vários materiais não convencionais, que possuem em sua característica a marca do registro histórico e da evolução constante, uma vez que a cada dia surge uma nova tecnologia.

Outro elemento que merece destaque nesta discussão é a *Web* 2.0, ou seja, um meio de interação dos usuários onde é possível compartilhar informações e

publicar experiências. Ao direcionarmos tal ambiente para o EaD, encontramos os chamados Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

> [...] são sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos. (ALMEIDA, 2003, p. 331)

Apesar de todas as tecnologias aqui citadas, a preocupação maior está no ato de promover uma maior afinidade/interação dos alunos com seus AVA, isto é, ambientes digitais que buscam promover a formação de conhecimento a partir da assimilação de informação, reprodução do que foi aprendido e conversação sobre os conteúdos estudados, independente de localização física. Porém, para que os alunos não se percam em tanta informação, há a necessidade de um acompanhamento feito por professores e/ou tutores. As orientações, constituídas em um dialogo interativo e a qualquer momento, sanará as dificuldades dos alunos, inclusive partilhando-as com outras pessoas, e conduzirá a utilização correta do espaço de EaD. Nesta perspectiva, o papel do professor e/ou tutor é motivar o aluno, incentivando-o a fazer um exercício de colaboração e cooperação com todo o grupo, pois estes também contribuem para aprendizagem dos companheiros de ensino.

Como foi dito, a *Web* 2.0 é um ambiente de interação, e para manter este ambiente é necessário que os seus usuários participem, contribuam, colaborem, como Davis (2005) afirma: “é uma atitude e não uma tecnologia, pois trata da possibilidade e o incentivo a participação através de aplicações socialmente abertas”. Quanto maior a participação dos usuários, mais informação estará disponível, e quanto mais eles interagirem, maior será a sensação de ser um colaborador na sociedade.

O EaD, por sua flexibilidade, pode ser usado para diversos fins no âmbito social, tendo em vista a oportunidade da quebra de barreiras físicas, da velocidade/dinamismo que existe no compartilhamento de informação, da interação

entre os que fazem parte de um grupo ou comunidade colaborativa que está trabalhando e da modalidade, produzindo uma motivação, tanto para o aluno, quanto para o professor/tutor.

2.2 MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Na história da sociedade, a informação já foi mediada de várias maneiras. Já usamos sinais de fumaça, os pombos-correios, o telégrafo, as redes telefônicas, o rádio e a TV. Hoje estamos usando, cada vez mais, as redes de computadores, a internet e as redes sociais. No inicio da computação, a rede de informação era restrita aos militares, com o tempo se estendendo as universidades e logo depois chegando até as famílias.

Nos tempos recentes, a quantidade de informação produzida vem aumentando de forma crescente, assim como aumenta a quantidade de pessoas que participam desse processo. Organizar essa massa não é algo atual, mas tem na *Web* 2.0, o auge no desenvolvimento de ferramentas para tal fim. Dentre dos instrumentos criados no citado espaço estão os grupos de discussão, também chamados de grupos virtuais de estudo, comunidades virtuais etc., ou seja, ambientes sociais onde se reúnem pessoas de mesmo interesse, etc., atuando como colaboradores de um aprendizado mútuo, os quais, ora são emissores, ora são receptores da informação compartilhada.

Sobre o uso desses instrumentos, como AVA, em empresas e instituições de ensino, Gonçalves e Massensini (2010) afirmam que:

> Nas empresas o interesse está na formação continuada do empregado, tornando a empresa mais competitiva no mercado a partir do momento que mantém a sua mão de obra atualizada quanto às inovações apresentadas no ramo ao qual domina. Nas instituições de ensino superior a demanda se faz a partir da comunidade que se apresenta distante do campus universitário, como também do número de alunos atendidos em salas virtuais. Além de promover condições possíveis de se frequentar os cursos, considerando a realidade diversificada dos interessados.

Além da criação desses espaços, por vezes, necessitamos de uma *ponte* que permita o encontro do usuário com a informação que necessita e no EaD essa dependência se torna ainda mais deflagrada. Essa ponte é representada pela ação

intitulada mediação da informação, uma das temáticas de estudo da CI. Para Garcia, Almeida Júnior e Valentim (2011, p. 352), “a mediação da informação é uma ação que está presente em todo o processo informacional”. Nesse contexto, Almeida Júnior (2008, p. 46) complementa afirmando que:

> Mediação da informação é toda ação de interferência – realizada pelo profissional da informação -, direta ou indireta, consciente ou inconsciente; singular ou plural; individual ou coletiva; que propícia a apropriação de informação que satisfaz, plena ou parcialmente, uma necessidade informacional

A necessidade de mediar a informação está presente em diversos meios digitais, especialmente pelas suas características de compartilhamento de objetivos, coletividade, interação social, circulação continua de informação e oportunidade de parcerias, levando o encontro de vários campos do conhecimento. Com isso, Gomes (2008) assevera que:

> [...] percebe-se a existência de pontos de confluência entre os campos da Informação, da Comunicação e da Educação quanto à mediação através da qual transcorre o processo de construção do conhecimento, tema focalizado como objeto central da reflexão que se apresenta neste texto.

O resultado dessa confluência será, além da quebra de barreiras físicas, um ambiente dinâmico, interativo e controlado/coordenado por um mediador. Esse papel será de suma importância para o sucesso do grupo com fins de não desvirtuar o seu real objetivo de criação. Souza, Sartori e Roesler (2008, p. 331, grifo do autor) trazem a importância do professor como mediador, ao defender que:

> Na EaD, a mediação adquiriu papel de suma importância uma vez que o distanciamento físico sempre esteve a exigir recursos, estratégias, habilidades, competências e atitudes diferentes dos convencionais [...]. Com a inserção das tecnologias digitais de comunicação na EaD e o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem, a função mediadora do professor tomou um forte impulso, pelas possibilidades e também pelas exigências da configuração desse novo “espaço”.

O papel da mediação da informação no EaD pode ser encontrado em grupos de discussão virtual e, dentre os vários modelos existentes na Internet, destacamos o serviço do *Google* denominado *Google* Grupos.

2.3 GRUPOS DE DISCUSSÃO VIRTUAL E GOOGLE GRUPOS

Na busca de novas formas de se partilhar as experiências das diversas áreas do conhecimento, surgiram os grupos de discussão virtual. Este ambiente, como o próprio nome já nós diz, promove discussões virtuais onde os profissionais poderão falar de expectativas, experiências, fazer comentários, levantando questões sobre métodos e teorias, buscando sempre unir pessoas em torno de um tema em especial. Este ambiente tem a necessidade de ser mais interativo que outros ambientes de aprendizagem, pois para este funcionar conforme o seu propósito, todos os membros *online* devem ser proativos diante do assunto discutido.

A criação de um grupo de discussão, ou *listserver*, é a oportunidade para um professor, ou mediador, por exemplo, conseguir a interação daqueles que numa reunião presencial se sentem acanhados, tímidos de expor sua opinião, pois uma das surpresas destes grupos é a participação descontraída destes colaboradores silenciosos.

Essas TIC despertam no profissional, habilidades desejadas como a criatividade, interação e comunicação no processo de ensino-aprendizado, estimulando aos alunos ou participantes do grupo a participarem com dedicação, fazendo assim valorizar o trabalho em grupo. Com o pensamento do EaD, podemos criar grupos de discussão utilizando recursos audiovisuais, que são trabalhadas em tempo real, ou pelas comunicações virtuais assíncronas, como a simples troca de *e-mails*.

Kannel (1996) observa a existência de milhares de listas com grupos de interesses especiais, serviços de informação, jornais eletrônicos e projetos de pesquisa. Um exemplo de grupo de discussão é o desenvolvido pelo *Google*, o *Google* Grupos. Pessoas que compartilham do mesmo interesse podem criar uma conta de *e-mail* onde tudo que é enviado para este, é destinado para todos os integrantes do grupo. Sendo assim, quando temos algo para ser avisado, um

documento que seja preciso que todos tenham acesso, partilhar alguma situação inédita que precisa ser avaliada etc.. É através da participação dos usuários que serão atingidos os objetivos de transmissão de informação.

O serviço do *Google Grupos* permite que discussões sejam criadas e arquivos sejam armazenados. Entretanto, um mediador se faz necessário para a coordenação das atividades do grupo. Neste serviço, ao nos tornamos usuários, nos tornamos também colaboradores. Quanto mais participamos, mais informação estará em nossa comunidade. A partir do instante em que o *usuário 1* compartilha uma atividade e o *usuário 2* a comenta, os outros usuários passarão a acompanhar o diálogo, levando, na maioria das vezes, o surgimento de outras questões e comentários por terceiros, retornando ao *usuário 1* (iniciador do debate) um outro ponto de vista, resultando no sentimento de aprendizado mutuo dos que estão no grupo.

3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS PARCIAIS/FINAIS

Nesta seção apresentaremos as questões e suas respectivas respostas objetivas, por tabela, e as subjetivas as quais consideramos de maior destaque. Na primeira questão, fizemos a seguinte pergunta: **Qual é o seu curso de graduação?**

TABELA 1 – Curso de graduação

Resposta	Pesquisados	Porcentagem (%)
Fisioterapia	16	80
Engenharia Mecânica	03	15
Biologia	01	05
TOTAL	**20**	**100**

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

A tabela 1 nos mostra que a maioria dos alunos participantes correspondente a 80% do total, é do curso de fisioterapia. Esse já era um resultado ao compararmos a quantidade de alunos dos cursos. Neste quesito, vale ressaltar o que ocorre na disciplina, pois os alunos de Fisioterapia, se comparados aos outros cursos, possui uma interação intensa, constante, no grupo de estudo.

A segunda questão perguntou sobre o uso da ferramenta: **É a primeira vez que usa o *Google* Grupos?**

TABELA 2 – Uso do *Google* Grupos

Resposta	Pesquisados	Porcentagem (%)
Sim	12	60
Não	8	40
TOTAL	**20**	**100**

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Conforme podemos observar nos resultados da primeira questão, a maioria dos alunos, correspondendo a 60% dos pesquisados ainda não havia utilizado a ferramenta *Google* Grupos. Por considerar que a maioria dos alunos está na fase final do seu curso de graduação, acreditávamos que o resultado seria diferente, pois esta deveria ser uma prática dos professores. Pela quantidade de recursos hoje disponíveis pela *Web* 2.0, os docentes devem fazer uso destas com fins de interação entre os integrantes do grupo, além de mediar debates e atividades à distância, a qualquer momento, independente de suas localizações.

Na sequência, realizamos a seguinte pergunta: **Você possui dificuldade(s) para usar o *Google* Grupos?**

TABELA 3 – Dificuldade de uso

Resposta	Pesquisados	Porcentagem (%)
Não	20	100
Sim	00	00
TOTAL	**20**	**100**

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

A terceira questão nos mostra o quanto o ambiente *Google* Grupos é uma ferramenta intuitiva e prática. O resultado de 95% de aprovação é um reflexo do uso intenso dos alunos no grupo. Quanto mais se usa, mais se aprende, além de criar a confiança de uso do sistema.

A quarta questão foi direcionada a mediação do professor no grupo: **Como você avalia a mediação do professor? Justifique**.

TABELA 4 – Mediação do professor

Resposta	Pesquisados	Porcentagem (%)
Ótimo	19	95
Bom	01	05
Regular	00	00
Ruim	00	00
TOTAL	**20**	**100**

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Mais uma vez o resultado, constituído por todos os pesquisados, reflete o uso do grupo pelos alunos, pois a mediação que ocorre no grupo é uma forma incentivadora de debate a partir da valorização de cada resposta/mensagem. Ainda nessa questão, pedimos que os alunos justificassem as suas respostas, dentre as quais destacamos:

> A1: *"O professor nos incentiva a responder as perguntas";*
> A2: *"No mesmo dia da aula, o professor posta questões para que continuemos a estudar";*
> A3: *"Ele faz comparações entre as nossas respostas e estimula a participação de todos";*
> A4: *"Mesmo quando eu falto, eu não fico perdido, pois o professor nos mantém atualizado das aulas"*;
> A5: *"Eu prefiro responder as perguntas que o professor coloca no grupo do que as feitas na aula. No grupo temos mais tempo para responder"*.

Conforme as respostas apresentadas, verificamos a satisfação dos alunos com a mediação do professor. Como enfatizamos anteriormente, o sucesso do grupo se baseia na forma como o professor mediará os debates, as discussões, e, principalmente, de forma estimulante, atrativa. De fato, o grupo é uma extensão da sala de aula e as atividades presenciais continuam virtualmente, onde cada um faça a sua própria rotina de estudo.

A quinta e última questão deixou os pesquisados livres para explanarem sobre a sua experiência na relação disciplina x grupo de discussão. Dentre as respostas, destacamos as seguintes:

> A1: *"Eu gosto do grupo porque todos os textos ficarão guardados";*
> A2: *"As atividades são legais e o professor nos estimula a participar";*
> A3: *"Gosto da diversidade de conteúdos. Não usamos só livros. Também usamos vídeos e entrevistas";*

> A4: *"Mesmo quando eu falto, eu não fico perdido, pois o professor nos mantém atualizado das aulas"*;
> A5: *"Os exercícios são mais atrativos. O professor não usa o modelo tradicional de provas. A participação é o mais importante"*;
> A6: *"O professor orienta os alunos pelo grupo. Quando temos uma dúvida é só postar e o professor responde. Não precisamos esperar a próxima aula para tirar as dúvidas"*.

Segundo as respostas coletadas, podemos considerar que os alunos estão satisfeitos com a metodologia de ensino implantada pelo professor ao fazer uso do *Google* Grupos como extensão da sala de aula. Pelas respostas, ainda enfatizamos que os alunos gostam de participar das atividades mais no grupo do que na sala de aula. Destacamos também que o sucesso no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, no grupo, dependerá da forma como o professor atua enquanto mediador de informação na construção de conhecimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo procurou conhecer a opinião dos alunos de duas disciplinas intituladas Elaboração do Trabalho Monográfico (ETM), dos cursos de Fisioterapia, Biologia e Engenharia Mecânica, no uso de um grupo de discussão virtual, partindo da prerrogativa dos atuais adventos tecnológicos, os quais derrubaram as fronteiras físicas.

Neste trabalho, verificamos nos dados coletados que o sucesso do processo de ensino e aprendizagem se deu pela mediação da informação, ou seja, como o docente coordenou as atividades apresentadas no grupo de discussão virtual. Já que este espaço, oriundo da Web 2.0, permite a interação entre os membros do grupo, o professor deve potencializá-la de forma estimulante, fazendo uso dos mais variados tipos de arquivos, entre textos, links, vídeos, músicas etc.

Os resultados nos apresentaram uma perspectiva de aceitação dos alunos das citadas disciplinas no *Google* Grupos. Provavelmente, a facilidade no uso cada vez maior de ferramentas de interação na Internet ajudem os alunos a não terem dificuldades na realização das atividades do grupo.

Podemos considerar como contribuições do grupo de discussão virtual *Google* Grupos na disciplina ETM a possibilidade de armazenar todos os arquivos

usados na disciplina, dos mais variados tipos; o ambiente permite a criação de atividades estimulantes; os alunos podem acompanhar as aulas mesmo a distância; os alunos mais inibidos se sentem a vontade no grupo para participar das atividades; e o professor orienta os alunos a qualquer momento, impedindo que dúvidas persistam até a próxima aula.

Por fim, acompanhando o advento e desenvolvimento das recentes tecnologias, consideramos que o uso de grupos de discussão virtual deve ser uma prática do docente contemporâneo, o qual terá na mediação da informação o ponto de satisfação dos que fazem parte do grupo, além de ser um espaço continuado da tradicional sala de aula.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Educação a distância na internet**: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf> Acesso em: 18 fev. 2013.

ALMEIDA JÚNIOR, O. F. de. Mediação da informação: ampliando o conceito de disseminação. In: VALENTIM, M. L. P (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação**. São Paulo: Polis; Cultura Acadêmica, 2008. p.41-54.

AMARAL, S. A. do. Os multimeios, a biblioteca e o bibliotecário. **Revista de Biblioteconomia** de Brasília, v.15, n.1, 45 - 68, jan./jun. 1987. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000003008&dd1=96206 >. Acesso em 23 fev. 2013.

DAVIS, I. **Talis, Web 2.0 and all that.** Internet Alchemy blog. 2005. Disponível em: <http://blog.iandavis.com/2005/07/talis-web-20-and-all-that>. Acesso em: 23 fev. 2013.

GARCIA, C. L. S.; ALMEIDA JÚNIOR, O. F. de; VALENTIM, L. P. O papel da mediação da informação nas universidades. **Revista EDICIC**, v. 1, n. 2, p. 351-359, abr./jun. 2011. Disponível em: <http://www.edicic.org/revista/index.php?journal=RevistaEDICIC&page=article&op=view&path[]=45&path[]=pdf >. Acesso em: 23 fev. 2013.

GOMES, H. F. A mediação da informação, comunicação e educação na construção do conhecimento. **DataGramaZero**, Revista de Ciência da Informação, v. 9, n. 1, fev/08. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/fev08/Art_01.htm>. Acesso em: 23 fev. 2013.

GONÇALVES, G. S. A.; MASSENSINI, R. L. **Mediação informacional no contexto da Educação à Distância online. DataGramaZero**, Revista de Ciência da Informação, v. 11, n. 4, ago. 2010. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago10/Art_04.htm>. Acesso em: 18 fev. 2013.

KANNEL, E. **Dicussion / Mailing lists**: ListservTM at the NLC. National Library of Canada, 1996.

MORAN COSTAS, J. M.; MORAN, J. M.. Desafios que a educação a distância traz para a presencial. UNOPAR Científica. **Ciências Humanas e Educação**, Londrina, PR, v. 5, n. 1, p. 27-33, 2004.

PICONEZ, S. C. B. **Introdução à Educação a Distância: os novos desafios da virtualidade**. Portal do Núcleo de Estudos de Eja e Formação de Professores. 2003. Disponível em: <http://ftp.comprasnet.se.gov.br/sead/licitacoes/Pregoes2011/PE091/Anexos/Eventos_modulo_I/topico_ead/Aula_02.pdf> Acesso em: 18 fev. 2013.

SILVA, V. L. M.; DA SILVA, M. B.; BRITO, R. Z. L. de. O uso dos multimeios no processo de ensino-aprendizagem da Escola General Rodrigo Otavio – ENGRO. **Bibl. Esc. Em Rev.**, Ribeirão Preto, v. 1, n. 2, p. 45-62, 2012. Disponível em: <http://revistas.ffclrp.usp.br/BEREV/article/viewFile/126/pdf>. Acesso em: 23 fev. 2013.

SOUZA, A. R. B. de; SARTORI, A. S.; ROESLER, J. Mediação pedagógica na Educação a distância: entre Enunciados teóricos e práticas construídas. Rev. **Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 8, n. 24, p. 327-339, maio/ago. 2008. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=2009&dd99=view>. Acesso em: 23 fev. 2013.

A BIBLIOTECA 2.0 EM CONSTRUÇÃO:

uma revisão sobre as ferramentas da Web 2.0 aplicáveis ao ambiente das unidades de informação

Rafael Silva da Câmara[1]

RESUMO

Apresenta e caracteriza a Biblioteca 2.0, bem como as principais ferramentas da Web 2.0 aplicáveis ao ambiente das bibliotecas para o oferecimento de produtos e serviços em unidades ou serviços de informação. Quanto aos fins trata-se de uma pesquisa exploratória e quanto aos meios se concretiza em pesquisas bibliográficas. Relata os conceitos e a evolução da Web 1.0 para a Web 2.0. Contextualiza a Web 2.0 com a Biblioteca 2.0. Descreve as ferramentas da Web 2.0 mais viáveis para a aplicabilidade em unidades e serviços de informação na construção da Biblioteca 2.0. Considera que as ferramentas de comunicação e inteligência colaborativa presentes na Web 2.0 contribuem significativamente para os serviços de informação. Entretanto, ressalva a necessidade de um planejamento estratégico por parte dos gestores das unidades de informação para o bom uso destas ferramentas.

Palavras-chave: Biblioteca 2.0. Ferramentas da Web 2.0. Unidades de Informação. Sociedade em Rede.

ABSTRACT

Presents and characterizes the Library 2.0, as well as major Web 2.0 tools applicable to the environment of libraries for the offering of products and services in units or information services. As to the purposes it is an exploratory and the means is realized in literature searches. Relates the concepts and evolution of Web 1.0 to Web 2.0. Contextualizes the Web 2.0 to Library 2.0. Describes the tools of Web 2.0 more viable for applicability in units and information services in the construction of Library 2.0. Considers that the communication tools and collaborative intelligence present in Web 2.0 contribute significantly to information services. However, he points out the need for a strategic planning by the managers of the units of information for the proper use of these tools.

Keywords: Library 2.0. Web 2.0 tools. Units Information. Network Society.

Grupo Temático nº: 6 Tecnologias da Informação e Comunicação.

[1] Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Ciência da Informação.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta um estudo de natureza exploratória sobre a aplicação dos recursos da Web 2.0 nas bibliotecas. Os recursos da Web 2.0 são plataformas que viabilizam o trabalho colaborativo, podendo ser utilizados tanto como fontes de informação quanto para o oferecimento de produtos e serviços de informação.

O interesse por esta temática tem sua origem nas atividades e experiências adquiridas em pesquisas de campo realizadas na iniciação científica, assim como no ensino e na monitoria da disciplina de Redes e Serviços de Informação II.

As bibliotecas fazem uso das ferramentas da Web 2.0. Porém, partindo para as finalidades específicas de cada uma destas ferramentas, percebe-se que é necessário delimitar os recursos e as ações a serem realizadas, dependendo das necessidades nas unidades de informação ou das intenções de seus gestores. Deste modo, se faz necessário investigar e apresentar as ferramentas da Web 2.0 mais viáveis e aplicáveis ao ambiente das unidades ou serviços de informação.

Sendo assim, este artigo trata da funcionalidade e aplicação dos recursos da Web 2.0 pelas unidades de informação a partir da realização de pesquisas bibliográficas sobre o tema.

2 A SOCIEDADE EM REDE

Vivemos uma revolução social que se intensifica diariamente, motivada pela dinâmica social e econômica no fluxo da informação e mediada pelas novas tecnologias de informação e comunicação. Esta revolução também tecnológica permite entre outras coisas, o compartilhamento de informações e conteúdos em diversos suportes, em grande quantidade e em alta velocidade. Como disse Siqueira (2008, pág. 11):

> No mundo digital em que vivemos, todas as formas de comunicação e informação – como sons, voz, dados, gráficos, textos, vídeos, fotos e imagens eletrônicas – são hoje representadas por bits, as menores unidades binárias de informação.

Vivemos em uma sociedade conectada. Na era da informação, as funções e os processos dominantes do fluxo informacional estão cada vez mais organizados em torno de conexões entre vários tipos de redes.

McGarry (1999) diz que “o conceito de rede abrange totalmente as atividades de comunicação humana”. As redes podem ser definidas como um conjunto de entidades que se interligam umas as outras possibilitando a circulação de dados, informações e conhecimento a partir do compartilhamento do mesmo idioma ou o mesmo código de comunicação. Neste sentido, Castells (1999, pág. 565) afirma que:

> Redes constituem a nova morfologia de nossas sociedades e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura. Embora a forma de organização social em redes tenha existido em outros tempos e espaços, o novo paradigma da tecnologia da informação fornece a base material para sua expansão penetrante em toda a estrutura social.

Dessa forma, entendemos que as redes estabelecem conexões que são impulsionadas pelo uso das tecnologias de comunicação e de transmissão de dados e informações, tendo como base a informática e os recursos de telecomunicação. Neste caso, Rowley (2002, pág. 51) afirma que:

> Originalmente as telecomunicações cuidavam da transmissão de informações, e os computadores se dedicavam ao processamento de informações. Hoje em dia, os sistemas de comunicação de dados conectados a computadores processam informações e transmitem dados para qualquer lugar instantaneamente. Ademais, a combinação entre computadores e telecomunicações melhorou a tecnologia de ambas as áreas, passando a oferecer novos meios de comunicação e armazenamento de dados, como correio eletrônico, periódicos eletrônicos e videotexto. O emprego conjunto dessas tecnologias oferece uma importante oportunidade de influir sobre a

> forma como as informações são manipuladas, armazenadas, processadas e comunicadas.

A utilização de recursos tecnológicos como computadores e celulares impulsiona as conexões dentro das redes e facilita a forma como as pessoas interagem umas com as outras, ampliando as possibilidades de comunicação, troca de informações e tomada de decisões. Segundo Castells (1999, pág. 62) “A tecnologia não determina a sociedade: incorpora-a. Mas a sociedade também não determina a inovação tecnológica: utiliza-a”. Dessa forma, os recursos tecnológicos são itens que definem uma época, uma geração, um estilo de vida. Castells (1999, pág.43) reforça este pensamento quando afirma que a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas.

Vemos uma expansão do acesso e uso de computadores pela população em geral e a melhoria gradual das possibilidades de acesso aos ambientes tecnológicos. A evolução da World Wide Web (WWW) transforma diariamente o modo como acessamos, utilizamos e disponibilizamos a informação. A este respeito, Castells (1999, pág. 69) afirma que:

> O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

A informação é um ativo cada vez mais valorizado na sociedade. Novas experiências na forma de se comunicar e obter informações mudam as estratégias de busca e de recuperação da informação. Sendo assim, compreendemos que as tecnologias de informação e comunicação têm permitido uma maior agilidade nos processos de produção, envio, recebimento e armazenamento da informação.

3 DA WEB 1.0 PARA A WEB 2.0

A Web é um sistema de documentos em formato de hipermídias que são interligadas e executadas por meio da Internet. Sua primeira versão, chamada de Web 1.0, consiste em um veículo de informações e de conteúdos. Contudo, os recursos informacionais da internet se restringiam à produção das grandes empresas e companhias que mantinham os seus sites com conteúdos e links informativos, mas que não apresentavam interatividade com o internauta. Assim sendo, o internauta não tinha participação ativa e era um elemento passivo na construção dos conteúdos e das informações na Web. Amoroso (2008) afirmou no site Tecmundo que:

> Quem usa a internet com freqüência percebeu significativas mudanças na maioria das páginas que visita. Há alguns anos, os sites estavam disponíveis como livros: as pessoas acessavam, liam e viam o que era de interesse e fechavam. No máximo, a comunicação com os desenvolvedores ou responsáveis pelo conteúdo era através de um email. Atualmente, uma página que se limitar a isso está fadada ao esquecimento.

A Web 2.0 e as suas ferramentas interativas que favorecem a construção coletiva do conhecimento pelos usuários vem transformando comportamentos e ideias no campo da gestão da informação.

Diferente da Web 1.0 que é estática, a Web 2.0 é considerada uma web dinâmica, pois permite que o usuário seja o produtor de conteúdo e interaja com outros usuários que também são prováveis produtores de conteúdo. O quadro a seguir contrapõe características da Web 1.0 e da Web 2.0:

Quadro 1 - Características da Web 1.0 e da Web 2.0

Web 1.0	Web 2.0
Unidirecional	Multidirecional
Páginas estáticas	Páginas dinâmicas

Complexidade	Simplicidade
Publicar	Participar
Proteger e controlar a informação	Compartilhar a informação
Sistemas fechados	Sistemas colaborativos
Passividade	Interatividade

Fonte: Yamashita e Fausto (2009)

Na Web 2.0 os usuários disponibilizam as informações que querem, na hora e da forma como bem desejarem. Deste modo, pode-se dizer que a Web 2.0 transforma a tecnologia na web e influencia o modo como os usuários adquirem, constroem e representam o conhecimento. Curty (2008, p. 57) afirma:

> [...] a Web 2.0 pode ser entendida, sinteticamente, como uma nova versão da Web. Para seus propagadores, a primeira versão polarizava a tecnologia que conecta os usuários; já de forma oposta, para a Web 2.0 são as pessoas que se conectam através da tecnologia.

Segundo as ideias de O´Reilly (2005 apud COUTINHO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2007, p. 200), a Web 2.0 tem como principais características: interfaces ricas e fáceis de usar; sucesso da ferramenta depende do número de utilizadores, pois os mesmos podem ajudar a tornar o sistema melhor; gratuidade na maioria dos sistemas disponibilizados; maior facilidade de armazenamento de dados e criação de páginas online; vários utilizadores podem aceder à mesma página e editar as informações; as informações mudam quase que instantaneamente; os sites/softwares estão associados a outros aplicativos tornando-os mais ricos e produtivos e trabalhando na forma de plataforma (união de vários aplicativos); os softwares funcionam basicamente online ou podem utilizar sistemas off-line com opção para exportar informações de forma rápida e fácil para a web; os sistemas param de ter versões e passam a ser atualizados e corrigidos a todo instante, trazendo grandes benefícios para os utilizadores; os softwares da Web 2.0 geralmente criam comunidades de pessoas interessadas em um determinado assunto; a atualização da informação é feita colaborativamente e torna-se mais

fiável com o número de pessoas que acede e atualiza; com a utilidade de *tags* em quase todos os aplicativos, ocorre um dos primeiros passos para a web semântica e a indexação correta de conteúdos disponibilizados.

Atualmente, percebe-se que a grande maioria dos sites na web utiliza as ferramentas da Web 2.0, proporcionando um envolvimento maior do usuário com a informação disponível. A organização e disseminação da informação, bem como o compartilhamento de documentos, arquivos e outros conteúdos por meio dos recursos da web 2.0 mudam o comportamento informacional na sociedade em rede.

Os usuários da Web 1.0, mais conhecidos como Internautas, apresentam diferenças de comportamento em relação aos usuários da Web 2.0, chamados de Web Atores por Pisani e Piolet (2010).

Enquanto os Internautas acessavam a internet, mas não modificavam e nem publicavam conteúdos, os Web Atores vivenciam suas experiências com a internet em um nível muito maior. Eles acessam, produzem, modificam, disseminam e organizam as informações e conteúdos na web, seguindo um comportamento de colaboração coletiva.

4 A BIBLIOTECA 2.0

Os recursos da Web 2.0 geram um grande impacto nos serviços de informação na internet, uma vez que possibilitam aos usuários adotarem novas estratégias de busca, recuperação, armazenamento e compartilhamento de informações.

Pode-se afirmar que as ferramentas da Web 2.0 democratizaram o acesso a informação e a disseminação do conhecimento por meio do compartilhamento de arquivos e da comunicação entre usuários que compartilham informações e trocam experiências. Nesse sentido, Furnival (2007, p. 158) diz:

> “A quantidade de informação disponível na Internet é imensa e tende a crescer exponencialmente - o que configura um desafio para

> aqueles que precisam satisfazer a sua necessidade de informação e por outro lado - desafia profissionais envolvidos no desenvolvimento de sistemas relacionados à recuperação da informação e educadores preocupados com o uso da Internet, enquanto poderosa ferramenta de informação." (FURNIVAL, p.158)

Outro ponto relevante a ser destacado é a questão do relacionamento e atendimento aos usuários na Web 2.0. Devido aos usuários estarem presentes na Web 2.0 por meio das ferramentas disponíveis e compartilhando todo tipo de informação e experiência, torna-se necessário que as unidades e serviços de informação estejam presentes nestes recursos para monitorar as expectativas, as necessidades informacionais, proporcionar uma maior interação com os usuários e melhorar o atendimento para os usuários, que estão cada vez mais exigentes na prestação de serviços e de atendimento com os recursos da Web 2.0. Nesse sentido, Brito e Silva (2010, p. 24) dizem que:

> A sincronia existente entre biblioteca e *Web* permite abrir ao usuário acadêmico mais um espaço de acesso à informação com aporte ao seu ensino, suas pesquisas e suas atividades extensivas, bem como faz com que o bibliotecário amplie o espaço de sua profissão, divulgando a sociedade que seu ambiente de trabalho está cada vez mais abrangente e acessível, pois por mais que a tecnologia tenha evoluído, essas transformações já estão fazendo com que o acervo e os serviços da biblioteca passem a ser aperfeiçoados quanto à usabilidade e acessibilidade da informação.

A Web 2.0 tem muito a contribuir para o relacionamento dos serviços de informação com os seus usuários, pois possibilita uma nova forma de realizar determinadas atividades pela internet. Pode-se citar os serviços de informação e referência, divulgação de ações e projetos realizados pelas unidades de informação, aviso de novas aquisições, entre outras.

A presença e participação ativa das bibliotecas na Web 2.0 é o que podemos chamar de Biblioteca 2.0. Segundo Yamashita e Fausto (2009, p. 4), o termo *Library*

2.0 foi concebido por Michael Casey em 2005 no seu blog denominado LibraryCrunch[2].

Assim, a Biblioteca 2.0 pode ser entendida como um espaço informativo dos serviços de informação, onde os usuários também são colaboradores ativos no ciclo de produção da informação e uso dos serviços de informação na Web 2.0. Pode-se dizer que engloba a teoria e a prática da Biblioteconomia, inseridas no contexto da Web 2.0 em serviços de informação e produtos interativos on-line das bibliotecas.

Maness (2006, p. 45) define a Biblioteca 2.0 como a aplicação de interação, colaboração e tecnologias multimídia baseadas em web para serviços e coleções de bibliotecas. De acordo com Maness, há quatro aspectos essenciais que caracterizam a Biblioteca 2.0:

- **Centrada no usuário:** usuários participam na criação de conteúdos e serviços que eles experimentam com a presença da biblioteca na web 2.0. O consumo e a criação do conteúdo são dinâmicos, e assim os papéis de bibliotecário e usuário não são sempre claros.
- **Oferece uma experiência multimídia:** ambos, coleções e serviços da Biblioteca 2.0, contêm componentes de áudio e vídeo.
- **É socialmente rica:** a presença da biblioteca na *web* inclui a presença dos usuários.
- **É comunitariamente inovadora:** achar novas formas de permitir que as comunidades, não somente indivíduos, busquem, achem e utilizem os serviços.

Os usuários dos serviços de informação caracterizavam-se como consumidores de conteúdos. Mas com o advento da Web 2.0, os mesmos tornaram-se parte ativa desse desenvolvimento para produzir e compartilhar todos os tipos de conteúdo. Nesse contexto:

> A utilização das ferramentas colaborativas para as bibliotecas é compreendida como mais uma mudança e inovação, mas não em

[2] LibraryCrunch Blog: http://librarycrunch.com

> sua essência e ideal, apenas adequando-se a nova realidade e sua demanda, visando melhorar a qualidade dos serviços oferecidos de maneira rápida, eficaz e eficiente. Os serviços da biblioteca 2.0 permitem que a informação circule entre os usuários por meio das ferramentas e tecnologias colaborativas por acesso remoto, contrastando com a abordagem da Web 1.0 que ofertava aplicativos apenas de consultas aos usuários, não sendo o bastante, para alcançar e suprir as necessidades dos usuários de forma plena. (GARCÍA, 2010, p. 19)

Sendo assim, percebe-se que as Bibliotecas e os Serviços de Informação 2.0 envolvem mudanças de tecnologia, de processos e de atitudes que reduzem barreiras para os usuários terem acesso à informação. Isso representa uma mudança significativa na visualização e gerenciamento dos serviços de informação, onde a usabilidade e a flexibilidade da informação e do atendimento ao usuário são de extrema importância.

5 OS RECURSOS DA WEB 2.0 APLICAVÉIS A BIBLIOTECA 2.0

A Web 2.0 é formada por ferramentas ou recursos interativos que fazem dos usuários os principais transformadores da web, tornando-a uma web de inteligência e conhecimento coletivo. Em relação às ferramentas da Web 2.0, Garcia afirma que:

> “A Web 2.0 possibilita a interação por meio de suas ferramentas que não demandam conhecimento prévio sobre linguagens informáticas. Permite que as páginas da Web modifiquem sua estrutura e tornem-se dinâmicas e, aos usuários permite expor o conhecimento [...] próprio, interagindo com outros usuários, obtendo novas perspectivas que combinado a outras informações constroem o conhecimento coletivo” (GARCÍA, 2010, pág. 18).

Constata-se que a inteligência coletiva sempre existiu na sociedade, uma vez que se caracteriza como o compartilhamento de conhecimento adquirido com outras pessoas. No entanto, percebe-se que os processos de disseminação da inteligência coletiva vêm evoluindo com o uso dos recursos da Web 2.0 e na medida em que a linguagem se aperfeiçoa. Sobre a Inteligência Coletiva, Lévy (2004, p. 20) conceitua:

> É uma inteligência distribuída por toda a parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em mobilização efetiva das competências. Acrescentemos à nossa definição este complemento indispensável: a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas[3]. Uma inteligência distribuída por toda parte: tal é o nosso axioma inicial. Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade.

O avanço da internet facilitou a interação entre pessoas e a inteligência coletiva ao apresentar melhores ferramentas para difusão do conhecimento na web. Os recursos disponíveis na Web 2.0 permitem a criação coletiva de ideias, de forma que cada usuário possa contribuir em qualquer lugar e em qualquer tempo, com seu conhecimento sobre determinados assuntos. Dessa forma, a sociedade em rede se encontra mais informada e mais preparada intelectualmente na medida em que constrói o conhecimento com outras pessoas.

Assim, percebemos que os recursos da Web 2.0 permitem aos bibliotecários utilizarem a web também como uma ferramenta de trabalho e prestação de serviços de informação e referência, de forma mais dinâmica e interativa. Nesse contexto, Garcia diz:

> "[...] são a forma que os usuários utilizam para interagir com as organizações, com outros usuários, ou ainda, para publicação. [...] os serviços são oferecidos e a interação ocorre, de maneira síncrona, ou seja, em tempo real, ao mesmo tempo ou, assíncrona, participação em tempos diferentes" (GARCÍA, 2010, pág. 19)

Estes recursos tornam a Web 2.0 uma web mais democrática, pois nela qualquer pessoa que tenha acesso a esta tecnologia pode ser colaboradora na produção, organização e disseminação de conteúdo. Para isso, a Web 2.0 possui ferramentas que propiciam a participação das pessoas na web. Estas ferramentas

[3] Hipostasiar: conferir realidade a algo metafórico ou fictício.

se dividem principalmente em cinco categorias: comunidades virtuais, blogs, microblogs, wikis e ferramentas de compartilhamento. As características de cada uma destas categorias poderão ser vistas logo mais adiante.

5.1 BLOGS

Os blogs são sites de construção mais simples que, em sua estrutura permitem aos bibliotecários ou gestores de unidades de informação a atualização rápida de informações da biblioteca. Nos blogs é possível publicar notícias, serviços, imagens e vídeos. São excelentes meios de comunicação devido à possibilidade de qualquer pessoa acessá-lo e nele interagir, por meio de comentários. Nos blogs também é possível postar links para outros blogs, páginas da web, mídias e também para sites parceiros. A figura a seguir apresenta um exemplo de biblioteca que faz uso do blog como canal de divulgação de produtos e serviços:

Figura 1 – Blog de biblioteca

Fonte: Blog da biblioteca da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. (2013)

Inicialmente eram utilizados como diários virtuais. No entanto, com seu desenvolvimento, os blogs evoluíram para apresentar outras aplicações, sendo

utilizados por organizações e profissionais como espaços para a discussão de determinados temas. Então independente do que se posta, a tendência dos blogs é apresentar uma temática em torno da qual são abordados os assuntos. Sendo assim, o administrador do blog, também chamado de Blogueiro, é livre para escolher a temática de sua preferência e acrescentar informações relevantes e atualizadas sobre o assunto para que o blog se mantenha atrativo para os leitores.

5.2 COMUNIDADES VIRTUAIS

Esta ferramenta permite aos bibliotecários criarem um perfil público da biblioteca dentro de uma plataforma pública on-line e por meio desta se comunicar com a sociedade, focando principalmente nos usuários da biblioteca e formando um grupo de amigos ou contatos na rede. São ambientes colaborativos com recursos de troca de informações, conhecimento e conteúdo. Portanto, são ambientes interativos porque se tratam de um espaço de relacionamento virtual.

> Diferentemente de outras fontes de informação, onde há uma distinção clara entre o processo de criação do conteúdo e os processos de comunicação e recepção, em comunidades virtuais existe uma associação constante e dinâmica entre as pessoas, os conteúdos e a comunicação. Em grande medida, os processos de transferência de informação desenvolvidos em comunidades virtuais se referem a relatos de experiências pessoais e comentários de caráter informal e espontâneo, que geralmente não são submetidos a controle ou registro documental. (CARVALHO, 2007, pág. 4, tradução nossa)[4]

As comunidades virtuais são uma das ferramentas da Web 2.0 mais viáveis para implantação nas bibliotecas, visto a variedade de funcionalidades e

[4] A diferencia de otros tipos de fuentes de información, donde hay una clara distinción entre el proceso de creación de los contenidos y los procesos de comunicación y recepción, en las comunidades virtuales existe una asociación dinámica constante entre personas, contenidos y comunicación. En gran medida los procesos de transferencia de información desarrollados en las comunidades virtuales se refieren a relatos de experiencia personal y comentarios espontáneos e informales que no suelen estar sometidos a control o registro documental.

popularidade, o que aumenta as possibilidades de interação e participação dos usuários. A seguinte figura ilustra uma biblioteca inserida numa comunidade virtual:

Figura 2 – Biblioteca em comunidade virtual

Fonte: Página da Biblioteca Graciliano Ramos – ENAP no Facebook. (2013)

5.3 MICROBLOGS

Os microblogs são ferramentas que também apresentam muitos perfis de bibliotecas, de acordo com esta pesquisa de campo, o que indica ser uma das preferidas pelos bibliotecários na divulgação de produtos e serviços para o público. A figura a seguir apresenta um exemplo de biblioteca que faz uso do microblog:

Figura 3 – Perfil de biblioteca em um microblog

Fonte: Perfil da Biblioteca Central Irmão José Otão – PUCRS no Twitter. (2013)

Rufino, Tabosa e Nunes (2010, sem numeração de página) fazem considerações relevantes sobre os microblogs, quanto a funcionalidade:

> Os *micro-bloggings* permitem a troca de mensagens através de textos curtos, o que pode ser feito de maneira muito rápida e prática, diferentemente do que acontece com os *blogs* tradicionais, que requerem mais tempo e dedicação para que sejam feitas atualizações. Dessa forma, a informação circula em tempo real de um modo mais veloz. Há *micro-bloggings* que permitem que sejam compartilhados também fotos, vídeos e músicas, enquanto outros só aceitam que se enviem os *links* para esses conteúdos.

Assim como os blogs, os microblogs também são aplicáveis às bibliotecas. Mas os microblogs consistem em um recurso de publicação de postagens de conteúdos em um tamanho bastante reduzido, quando se comparado aos blogs, e por isso recebem o prefixo micro em sua denominação**.** A média de caracteres é de 120 a 180 por cada postagem, os quais geralmente não ultrapassam três linhas.

5.4 WIKIS

Os wikis são sites colaborativos onde cada conteúdo pode ser criado e editado por diversas pessoas. Geralmente apresentam informações com a presença de hipertextos, referenciando outros links. A figura a seguir apresenta a descrição de uma biblioteca, em que utiliza como ferramenta uma wiki:

Figura 4 – Informações sobre uma biblioteca em uma wiki:

Fonte: Biblioteca Nacional do Brasil na Wikipédia. (2013)

Sobre os Wikis, Yamashita e Fausto (2009, p. 8), descrevem:

> Os Wikis apresentam características como criação, elaboração e indexação vinculadas à decisão dos participantes, em que as alterações efetuadas são visíveis para todos. É uma plataforma ideal para projetos e trabalhos colaborativos.

Sendo assim, as informações disseminadas nestes sites contam com a participação colaborativa de pessoas que tenham conhecimento sobre o assunto. Nos wikis, os gestores das unidades de informação podem escrever, editar, apagar

ou modificar conteúdos. Tudo de forma interativa, fácil e rápida para criar uma página na Web. Todas estas comodidades fazem com que um wiki seja uma ferramenta eficaz para a escrita colaborativa.

5.5 FERRAMENTAS DE COMPARTILHAMENTO

Apesar de serem ferramentas de compartilhamento, dificilmente esse termo é utilizado entre os usuários para a busca de sites de compartilhamento de arquivos na web. Os nomes de cada uma dessas ferramentas, ou seja, os sites com serviço de compartilhamento de arquivos, geralmente se popularizam entre os usuários e ganham referência entre os mesmos, quando o recurso de compartilhamento funciona com boa qualidade.

Figura 5 – Canal virtual de uma biblioteca:

Fonte: Canal da Biblioteca da Faculdade de Economia do Porto no Youtube. (2013)

A figura acima apresenta um exemplo de perfil de uma biblioteca em um site de compartilhamento de arquivos. Essas ferramentas de compartilhamento

consistem em sites que permitem que as unidades de informação tenham contas de e-mail ou perfis online e assim possam compartilhar arquivos em diversos formatos ou suportes como textos, apresentações, imagens, vídeos, fotos e links.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos da Web 2.0 vistos acima apresentam finalidades diferentes quanto ao seu funcionamento e organização da informação e do conhecimento. Contudo, todas elas possuem em comum a característica de ter o usuário como principal colaborador de informação, conhecimento e conteúdo, seja ele qual for o seu suporte: texto, imagem, vídeo, áudio, etc. E no contexto da construção da Biblioteca 2.0, serão os bibliotecários, os gestores de unidades de informação ou uma equipe preparada para esta finalidade, os colaboradores na disseminação de informação, conteúdo, produtos e serviços oferecidos pelas suas unidades ou centros de informação.

Neste artigo foram apresentados os principais recursos da Web 2.0 aplicáveis ao ambiente das bibliotecas na construção da Biblioteca 2.0 e que também podem apresentar a mesma viabilidade em outros tipos de unidades de informação. Visto que os recursos da Web 2.0 também passaram a ser utilizados por profissionais que prestam serviços e atendem usuários de forma virtual, é nesse contexto que os recursos da Web 2.0 também podem ser utilizados pelos bibliotecários em suas unidades de informação.

Ao utilizarem estes recursos, os bibliotecários podem publicar o que quiserem e da forma como bem desejam. E nesse sentido, cada informação pode ser recebida com uma perspectiva diferente por cada usuário que utilizada estes recursos. Deste modo, cada usuário poderá ser capaz de influenciar outros usuários a partir do que escrevem ou publicam nesses perfis online. Esta forma de comunicação ajuda na construção de uma rede de relacionamentos de usuário para usuário. No caso da Biblioteca 2.0, espera-se também que este foco se direcione especialmente para a

participação e colaboração coletiva das bibliotecas nesta rede de relacionamento construída virtualmente.

As unidades e serviços de informação têm um papel importante a desempenhar na era da Web 2.0 e não devem deixar a oportunidade passar. Mas antes, é preciso que haja uma preparação para utilizar estas novas ferramentas. É necessário um planejamento estratégico para o uso das ferramentas da Web 2.0 que aumentem o vínculo e interatividade com os serviços prestados pelas unidades de informação, satisfazendo e atendendo as expectativas dos usuários nestas ferramentas, em conjunto com a missão destas unidades de informação.

REFERÊNCIAS

AMOROSO, Danilo. **O que é Web 2.0?.** Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/183-o-que-e-web-2-0-.htm#ixzz1bNruJp8y>. Acesso em: 25 nov. 2011.

ANDRADE, Ilza Almeida de; BERTI JUNIOR, Decio Wey; TOMAÉL, Maria Inês et al. Inteligência coletiva e ferramentas web 2.0: a busca da gestão da informação e do conhecimento em organizações. In: **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, Número Especial, p. 27-43, out. 2011.

BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ECONOMIA DO PORTO. Disponível em: <http://www.youtube.com/user/BibliotecaFEP>. Acesso em: 05 jun. 2013.

BIBLIOTECA FEAUSP. Disponível em: <www.bibliotecafea.com>. Acesso em: 05 jun. 2013.

BIBLIOTECA GRACILIANO RAMOS – ENAP. Disponível em: <https://www.facebook.com/biblioteca.enap>. Acesso em: 05 jun. 2013.

BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_Nacional_do_Brasil>. Acesso em: 05 jun. 2013.

BIBLIOTECA PUCRS. Disponível em: <https://twitter.com/BibliotecaPUCRS>. Acesso em: 05. Jun. 2013.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista, COUTINHO, Clara Pereira. **Blog e Wiki**: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7358>. Acesso em: 10 nov. 2011

BRITO, Jorgivania Lopes; SILVA, Patrícia Maria da. **Ferramentas da web 2.0 em bibliotecas universitárias:** um estudo de caso. Disponível em: <http://dci.ccsa.ufpb.br/enebd/index.php/enebd/article/viewFile/132/139>. Acesso em: 9 dez. 2011.

CARVALHO, Andréa Vasconcelos. **Web 2.0 e suas ferramentas.** Natal: UFRN, 2010. 41 slides.

CARVALHO, Andréa Vasconcelos. Comunidades virtuales y producción de inteligencia económica y competitiva. **Inteligencia y seguridad:** Revista de Análisis y Prospectiva, Madrid, v. 2, n. 3, p. 13-42, dez. 2007.

CARUSO, Fabiano de Sousa. **Biblioteca 2.0**: consultoria em serviços de informação digitais e competência informacional na Fundação Certi. Florianópolis: UFSC, ago. 2006. 60 p. Disponível em: <http://fabianocaruso.com/docs/caruso.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2011.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CURTY, Renata Gonçalves. Web 2.0: plataforma para o conhecimento coletivo. In: TOMAÉL, Maria Inês (Org.). **Fontes de informação na Internet.** Londrina: Eduel, 2008. cap. 3, p. 53-78.

DIGITAL DISCOVERY. **A evolução da web 1.0 para a web 2.0.** Disponível em: <http://digitaldiscovery.eu/a-evolucao-da-web-1-0-e-a-web-2-0/>. Acesso em: 8 dez. 2011.

FURNIVAL, Ariadne Chlöe Mary; ABE, Veridiana. Comportamento de busca na internet: um estudo exploratório em salas comunitárias. 2007. In: **Encontros bibli:** revista eletrônica de Ciência da Informação, Florianópolis, n. 25, 1º sem. 2008.

GARCÍA-RIVADULLA, Sandra. **Actitud 2.0:** usos de la web social en las bibliotecas universitarias uruguayas. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/13978/1/Actitud2.0_Web_Social_Bibliotecas_Academicas.pdf>. Acesso em: 22 set. 2011.

GARCÍA, Thais Xavier; VIERA, Angel Freddy Godoy. Biblioteca 2.0: levantamento do seu uso em bibliotecas. **Ciências de la Información**, v. 41, n.2, p. 17-26, mayo/ago., 2010.

GONÇALVES, Aline Lima; CONCEIÇÃO, Maria Imaculada da; LUCHETTI, Sonia Marisa. **Web 2.0 e o caso da Biblioteca Florestan Fernandes.** Disponível em: <http://www.sibi.ufrj.br/snbu/pdfs/orais//final_014.pdf>. Acesso em: 25 maio 2013.

JESUS, Deise Lourenço de; CUNHA, Murilo Bastos da. Produtos e serviços da web 2.0 no setor de referência das bibliotecas. In: **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.17, n.1, p.110-133, jan./mar. 2012.

JONES, BRADLEY L. **Web 2.0 Heroes.** [S.l.]: Digerati, 2009.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva:** por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

LEINER, Barry M; CERF, Vinton G.; CLARK, David D et al. **A Brief History of the Internet.** Disponível em: <http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml>. Acesso em: 27 maio 2013.

MANESS, Jack M. **Library 2.0 theory:** web 2.0 and its implications for libraries. In: **Webology**, v. 3, n. 2, jun. 2006.

MCGARRY, K. **O contexto dinâmico da informação**: uma análise introdutória. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

PISANI, Francis; PIOTET, Francis. Como a web transforma o mundo: a alquimia das multidoes. São Paulo: Senac, 2010.

ROWLEY, Jennifer. **A biblioteca eletrônica.** Brasília: Briquet de Lemos, 2002.

RUFINO, Airtiane; TABOSA, Hamilton Rodrigues; NUNES, Jefferson Veras. **Redes sociais:** surgimento e desenvolvimento dos micro-bloggins. Disponível em: <http://www.infobrasil.inf.br/userfiles/26-05-S1-3-68061-Redes%20Sociais%281%29.pdf>. Acesso em: 10 out. 2010.

SIQUEIRA, Ethevaldo. **Para compreender o mundo digital.** São Paulo: Globo, 2008.

TOMAÉL, Maria Inês; ALCARÁ, Adriana Rosecler; SILVA, Terezinha Elisabeth da. Fontes de informação na Internet: Critérios de qualidade. In: TOMAÉL, Maria Inês. **Fontes de informação na Internet.** Londrina: Eduel, 2008. Cap. 1, p. 03-28.

VAZ, Conrado Adolpho. **Google marketing:** o guia definitivo de marketing digital. São Paulo: Novatec, 2010.

YAMASHITA, Marina Mayumi; FAESTO, Sibele S. **Serviços de informação:** tecnologias web 2.0 aplicadas às bibliotecas. Disponível em: < http://pt.scribd.com/doc/91369566/Servicos-de-Informacao-Tecnologias-Web-20-Aplicadas-as-Bibliotecas>. Acesso em: 19 jun. 2011.

A INFORMAÇÃO E O PAPEL TERMOSSENSÍVEL

os prazos de vida útil de dados e as orientações dos fabricantes

Isaac Newton Cesarino da Nóbrega Alves [1]

André Luiz Dias de França [2]

RESUMO

Diante da crescente necessidade que temos em preservar as informações para que possamos fazer uso das mesmas posteriormente, resolvemos analisar o suporte material denominado papel termossensível e a durabilidade dos dados que nele se fixam, com o objetivo de constatar se os prazos de vida útil determinado pelos fabricantes são válidos. Para tanto, realizamos pesquisa bibliográfica sobre o assunto em questão, partindo posteriormente para uma análise documental por meio da observação direta com o intuito de comparar as datas dos boletos bancários em papel sulfite e dos papéis termossensíveis pertencente a um arquivo privado. Ao observarmos os referidos documentos, obtivemos a confirmação de que os dados se perderam em um tempo inferior ao previsto pelos produtores do papel que determinavam prazos entre 5 a 10 anos. Sendo assim, acreditamos que as recomendações de preservação fixadas no verso do documento pelos fabricantes precisam ser revistas já que, dentre outras constatações, não apresentam em números a temperatura e umidade relativa do ar apropriada para o armazenamento do referido documento. Logo, entendemos que tal estudo merece um aprofundamento, para que se investiguem os possíveis efeitos causadores da perda dos registros informativos impressos neste tipo de papel.

Palavras-chave: Informação. Suporte. Papel Termossensível.

ABSTRACT

Faced of the growing needs that we have to preserve the information to we can use it in the future, we decided to analyze the material support named thermo sensitive paper and the data durability indicated, aiming to observe if the life cycle presented by the manufactures in their products are valids. Thus we perform bibliographic research about the issue, following after to documental analysis using the direct observation approach to compare the behavior of the sulfite paper and the thermo sensitive paper, both, parts of the private archive. In this observations, we have detected the data were lost in a time lower than previewed by the manufactures, whom determined a period between 5 to 10 years. Thus, we hope that the recommendations of preservations fixed by the manufactures at the verse of document need to be reviewed. On another findings, they don't show in numbers the temperature and the adequate relative humidity to storage of the cited document. We understanding that this paper deserves a large investigation the possible causing effects the lost of records printed in this kind of paper.

Keywords: *Information. Media. Thermo Sensitive Paper.*

Grupo Temático nº: 2 Produção, Comunicação e Uso da Informação.

[1] Universidade Estadual da Paraíba/ UEPB.

[2] Universidade Federal da Paraíba/ UFPB.

1 INTRODUÇÃO

A partir do domínio da escrita, o ser humano se conscientiza da importância de preservar os seus escritos para posteriormente utilizá-los como prova de seus atos e de suas ações, possibilitando que se consiga recuperar a memória seja ela coletiva ou individual. Essa afirmação corrobora com o pensamento de Paes (2007, p.15) ao afirmar que:

> [...] os homens compreenderam o valor dos documentos e começaram a reunir, conservar e sistematizar os materiais em que fixavam, por escrito, o resultado de suas atividades políticas, sociais, econômicas, religiosas e até mesmo de suas vidas particulares".

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo a análise, ainda que de forma superficial, da informação registrada no suporte termossensível para constatar se a vida útil dos dados de tal documento condiz com o prazo estipulado pelos seus fabricantes, seguindo as recomendações pertinentes à preservação indicada pelos mesmos. Essa comprovação também se insere na segurança da informação, principalmente pelas características apresentadas por Cunha e Cavalcanti (2006) apud Fernandes (2010), como a integridade, ou seja, "salvaguarda a exatidão e completeza da informação e dos métodos de processamentos", e a disponibilidade, que compreende a "garantia de que os usuários autorizados obtenham acesso à informação e aos ativos sempre que necessário".

Desta forma, tal estudo se justifica pelo uso cotidiano desse tipo de papel pelos indivíduos em transações bancárias, pagamentos de contas em supermercados, farmácias, lojas, shoppings, entre outros, sendo, portanto, um comprovante dessas ações e que poderão ser utilizados em um momento posterior para simples conferência ou para prova em juízo, uma vez que possui valor legal.

2 DEFINIÇÃO DE INFORMAÇÃO

Pela importância que tem na presente pesquisa, a informação precisa ser definida diante da necessidade que se tem em compreendê-la. Dessa maneira, muitos são os conceitos apresentados sobre o que é informação e cabe aqui apresentar os mais

convenientes que consideramos, começando pelo Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005), que a define como "elemento referencial, noção, idéia ou mensagem contidos num documento".

Outra conceituação é a apresentada por Silva (1998, p. 24), em que diz:

> A informação parecerá, pois, uma espécie de <<substancia>>, susceptível de ser movimentada, transferida, manipulada e <<consumida>>, muitas vezes com vista à satisfação de uma necessidade psicológica. Assim sendo, essa substancia deverá ter existência material e, conseqüentemente, terá de ser depositada sobre algo manuseável, ou seja, um suporte físico.

Por fim, Santos *et al* (2008, p. 192) expressa o valor da informação ao afirmar que trata-se de "um elemento modificador da consciência do homem e de seu grupo social". Logo, a informação poderá ser utilizada em diferentes momentos para satisfazer as necessidades dos indivíduos e nesse contexto, devemos observar possíveis fragilidades do suporte dos muitos documentos que manuseamos, a exemplo do papel termossensível.

3 A COMPREENSÃO DO QUE É DOCUMENTO E A SUA CLASSIFICAÇÃO

Os documentos surgiram na antiguidade, sendo "resultantes de atividades exercidas pelo poder constituído" segundo Rondinelli (2007, p. 40). Eles constituem um patrimônio que deve ser preservado como forma a garantir o uso e o acesso às informações neles contidas. Diante de sua importância, selecionamos algumas definições do que vem a ser um documento. Para Paes (2007, p. 26), documento é "registro de uma informação independentemente da natureza do suporte que a contém". Enquanto que, para Fonseca (2005, p.14), documento é:

> Tudo aquilo que represente ou expresse por meio de sinais gráficos (escrita, diagramas, mapas, algarismos, símbolos) um objeto, uma idéia ou uma impressão. Os textos impressos (livros, revistas, jornais) constituem, hoje, a categoria mais numerosa de documentos.

Já o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005), o define como sendo "unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato". Seguindo a conceituação clássica e genérica, Bellotto (2004, p. 35), expressa que:

> Documento é qualquer elemento gráfico, iconográfico, plástico ou fônico pelo qual o homem se expressa. È o livro, o artigo de revista ou jornal, o relatório, o processo, o dossiê, a carta, a legislação, a estampa, a tela, a escultura, a fotografia, o filme, o disco, a fita magnética, o objeto utilitário etc., enfim, tudo o que seja produzido, por motivos funcionais, jurídicos, científicos, técnicos, culturais ou artísticos, pela atividade humana.

Na definição do Conselho Internacional de Arquivos, apresentada por Santos *et al* (2008, p. 106), documento é "conjunto constituído por um suporte e pela informação que ele contém". Para essa pesquisa, o conceito defendido por Bellotto é o que melhor define informação por ser o mais completo e que pode ser trabalhado de forma ampla em diferentes contextos. Ainda sobre documentos, Paes (2007, p.29) explica que estes são classificados de acordo com o gênero, sendo:

- **Escritos ou textuais:** documentos manuscritos, datilografados ou impresso;

- **Cartográficos:** documentos em formatos e dimensões variáveis, contendo representações geográficas, arquitetônicas ou de engenharia (mapas, plantas, perfis);

- **Iconográficos:** documentos em suportes sintéticos, em papel emulsionado ou não, contendo imagens estáticas (fotografias, diapositivos, desenhos, gravuras);

- **Filmográficos:** documentos em películas cinematográficas e fitas magnéticas de imagem (tapes), conjugados ou não a trilhas sonoras, com bitolas e dimensões variáveis, contendo imagens em movimento (filmes e fitas videomagnéticas);

- **Sonoros**: documentos com dimensões e rotações variáveis, contendo registros fonográficos (discos e fitas audiomagnéticas);

- **Micrográficos:** documento em suporte fílmico resultantes da microrreprodução de imagens, mediante utilização de técnicas especificas (rolo, microficha, jaqueta, cartão-janela);

- **Informáticos:** documentos produzidos, tratados ou armazenados em computador (disquete, disco rígido – winchester -, disco óptico).

No que se referem à natureza do assunto, os documentos podem ser ostensivos e sigilosos. Nesse aspecto, Paes (2007, p. 29), considera: “a classificação de ostensivo é dada aos documentos cuja divulgação não prejudica a administração”, já sigilosos os que “devam ser de conhecimento restrito e, portanto, requeiram medidas especiais de salvaguarda para sua custódia e divulgação”.

Assim, os documentos termossensíveis no quesito gênero se inserem na categoria de escritos ou textuais. Quanto a caracterização ostensivo e sigiloso, ele poderá ser classificado de acordo com o contexto em que se situa.

4 OS DIFERENTES TIPOS DE SUPORTES DOCUMENTAIS

Conforme visto anteriormente, o documento é a informação que é inserida em um suporte, ou seja, “é o carregador físico do documento e, como tal, imprescindível, uma vez que o documento não existe até que seja afixado num suporte”, segundo Rondinelli (2007, p. 56). Portanto, é importante a análise dos diferentes tipos de suportes do qual fazemos uso cotidianamente nas organizações, em casa ou nos arquivos.

Antes, porém, vamos definir o conceito desse termo muito utilizado na área arquivística, bem como em outras áreas do conhecimento. No Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005), a definição para suporte é apresentada como “material no qual são registradas as informações”. Como sabemos, os suportes documentais são diferentes, assim como também diferente é a relação que eles têm com o conteúdo informacional, basta que para isso entendamos o que diz Rondinelli (2007, p. 56), ao afirmar que:

> No caso dos documentos convencionais, o suporte papel e o conteúdo que carrega são inseparáveis. Já em relação ao documento eletrônico, o suporte (magnético ou óptico) é uma parte física separada do conteúdo.

Partindo do exposto pela autora, compreendemos que vários são os meios utilizados para o armazenamento das informações, sendo alguns elencados por Castro *et al* (2007, p. 167), os quais são:

- Papel;

◙ Microfilme;

◙ Mídias magnéticas;

◙ Fitas;

◙ Cd's

◙ Discos, etc.

Logo, com base em pesquisas, confeccionamos o quadro abaixo com a descrição de alguns dos tipos de suportes encontrados, desde a antiguidade até os dias atuais.

Quadro 1 – Suportes documentais

Nomenclatura	Características
CD	Disco ótico usado para armazenamento digital de áudio ou de dados e aplicações em meio eletrônico. Abreviatura de compact disc.
Disco	Suporte circular plano, onde são gravados sons.
Filme	Película ou fita de plástico flexível capaz de fixar imagens em positivo ou negativo.
Fita magnética	Fita recoberta por uma camada magnética, capaz de armazenar informações sob a forma de sinais eletromagnéticos.
Folha	Pedaço de papel com formato definido, composto de duas faces (verso e anverso), cuja numeração, se efetuada, o é em ordem crescente, determinada pelo anverso.
Fotografia	Imagem produzida pela ação da luz sobre película coberta por emulsão fotossensível, revelada e fixada por meio de reagentes químicos.
Jaqueta	Invólucro de plástico ou material similar, contendo um ou mais bolsos, nos quais se inserem microformas.
Microficha	Microforma em filme, cujas imagens ou fotogramas são dispostos em linhas paralelas ou colunas.
Microfilme	Filme resultante do processo de reprodução de documentos, dados e imagens, por meios fotográficos ou eletrônicos, em diferentes graus de redução, cuja leitura só é possível por meio de leitor de microformas.

Microforma	Termo genérico para designar todos os tipos de suporte contendo microimagens.
Papiro	Suporte para escrita, obtido do caule de planta aquática de mesmo nome, largamente utilizado na Antiguidade.
Pergaminho	Suporte para escrita obtido de pele de animal, por impregnação em cal, desbaste, estiramento e polimento.
Videodisco	Suporte circular plano, maior que um cd, no qual o registro de sinais visuais, sonoros ou audiovisuais é feito por gravação a laser, exigindo equipamento especial para leitura.

Fonte: Desenvolvimento nosso.

De acordo com exposto no Quadro 1, observamos que os suportes podem apresentar características tanto formais quanto materiais, podendo sofrer ou não reações químicas em sua formação, como no caso do papel termossensível que veremos posteriormente.

5 O DOCUMENTO NO SUPORTE PAPEL

Diante da importância que tem o papel, é necessário que entendamos a sua composição a partir da sua origem, em que é caracterizado como “substância feita sob a forma de folhas finas, a partir de trapos, palha, madeira ou outras matérias primas fibrosas e que se destina as diversas aplicações” de acordo com a Associação da Indústria Papeleira – CELPA (2011).

O uso do papel em nosso país é marcado a partir da carta de Pero Vaz de Caminha, segundo retrata em seu *site* a Associação Brasileira de Celulose e Papel – BRACELPA (2011). A referida entidade ainda apresenta como era a fabricação do papel no método antigo:

> A pasta de trapo foi o primeiro material usado para a fabricação do papel. Os trapos eram classificados, depurados, e depois cortados em pedaços, à mão; mais tarde vieram as máquinas cortadoras simples. Os trapos, exceto os de linho, eram submetidos a um processo de maceração ou de fermentação. O processo durava, de cinco a trinta dias utilizando-se recipientes de pedra, abrandando os trapos, em água. Para os trapos finos de linho era suficiente deixá-los de molho várias horas em lixívia de potassa empregando-se por cada cem quilos de trapos, uns quatro quilos de potassa bruta. Para

a obtenção de um bom papel era imprescindível a fermentação dos trapos.

Na atualidade, tal produção acontece por meio de três etapas que são: preparação da massa, formação da folha e secagem. E que segundo a BRACELPA (2011), inicia-se com a “matéria-prima que pode ser a celulose, pasta mecânica ou reaproveitamento de papéis usados”.

Quadro2 – Etapas da fabricação do papel

Etapas	O que Acontece
1ª	Desfibramento para soltar as fibras numa solução de água; Depuração destinada a manter a pasta livre de impurezas; Refinação que dará as qualidades exigidas ao papel através da moagem das fibras.
2ª	Formação da folha, feita através da suspensão das fibras de celulose em água, e que é colocada sobre uma tela metálica. A água escoa através da tela e as fibras são retiradas formando uma espécie de tecido, com os fios muito pequenos e trançados entre si.
3ª	Secagem que é conseguida inicialmente prensando-se a folha, para retirar toda a água possível, e depois, passando a folha por cilindros de ferro aquecidos, que provocam a evaporação da água.

Fonte: Adaptado de Associação Brasileira de Celulose e Papel – BRACELPA (2011).

Após essas fases, o papel estará pronto para ser utilizado, possibilitando criar os formatos que se queiram com a finalidade de satisfazer as necessidades das pessoas e das organizações. Então, esse é o papel que utilizamos para fabricar cadernos, livros, embalagens para produtos, entre outros.

6 O PAPEL TÉRMICO OU TERMOSSENSÍVEL E A DURABILIDADE DA INFORMAÇÃO SEGUNDO OS FABRICANTES

Um tipo diferente de papel é o termossensível. O mesmo é utilizado em impressoras térmicas encontradas em caixas eletrônicos, aparelhos de fax, caixas registradoras ou máquinas de cartão de crédito, em diversos estabelecimentos comerciais, e que se apresenta em cores como branca, amarela ou azul.

Para a Sequóia Papéis (2011), o papel termossensível é “um papel impregnado com uma substância química que muda de cor quando exposto ao calor”, e que “ao contrário das impressoras matriciais que se utilizam de tinta, as impressoras térmicas somente utilizam o calor para impressão”. Suas aplicações se dão em:

- Emissão de cupons fiscais
- Extratos bancários
- Comprovantes de cartão de crédito
- Fax
- Ticket de pedágio
- Outros.

A respeito de seus benéficos, a Sequóia Papéis (2011) identifica que:

> Para o comércio, o principal benefício desse sistema reside em não necessitar mais guardar a segunda via durante cinco anos. Além disso, as máquinas térmicas não emitem aquele som ruidoso das matriciais. Outra vantagem é a rapidez desses maquinários. Um equipamento térmico chega a operar de seis a dez vezes mais rápido do que uma matricial.
> No caso também das bobinas térmicas, o custo por metro não é nenhum impeditivo, pois atualmente uma bobina matricial possui 22m, de acordo com a legislação da Cotepe, enquanto a bobina térmica tem 40m. Se considerarmos que a matricial é de duas vias, a diferença de custo por metro é muito pequena.

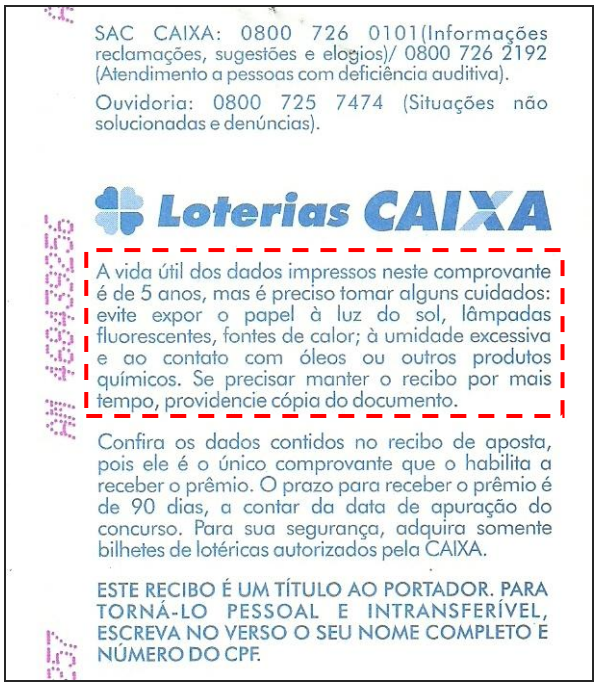
Ao fazermos uso do papel termossensível, devemos estar atentos para as recomendações de como proceder na preservação de tais documentos, promovendo assim,

vida longa à informação disponibilizada, garantido a integridade desse suporte documental, bem como a segurança da informação. Essas formas de como preservar estão expostas nos comprovantes, conforme apresentados abaixo.

Figura1 - Comprovante termossensível utilizado pelo Banco Bradesco

Fonte: Desenvolvimento nosso.

Figura 2 – Comprovante termossensível usado nas Loterias Caixa Econômica



Fonte: Desenvolvimento nosso.

Nas Figuras 1 e 2, o papel utilizado pelo Banco Bradesco e pelas Loterias da Caixa tem a vida útil da informação estipulada em 5 anos pelos seus fabricantes. Em ambos os comprovantes, tal prazo é seguido pelas recomendações de como preservar os dados impressos. Nas imagens que seguem, podemos observar outros prazos superiores aos apresentados anteriormente.

Figura 3 – Comprovante termossensível do Banco do Brasil

Fonte: Desenvolvimento nosso.

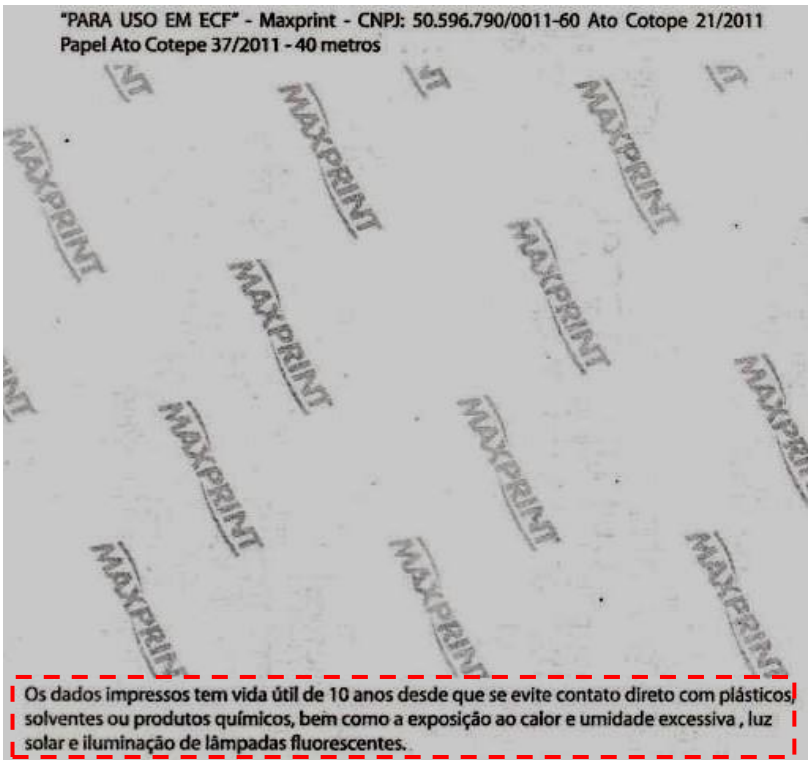
Figura 4 - Comprovante termossensível do Banco Santander

Fonte: Desenvolvimento nosso.

Já nas Figuras 3 e 4, o documento termossensível de uso do Banco do Brasil e do Banco Santander apresenta prazo de vida maior para a informação chegando a duração de 7 anos se seguidas as instruções de preservação dos respectivos produtores. Outra observação a ser feita é que o produtor do papel utilizado pelo Santander orienta que se for preciso adquira uma segunda via.

Para nossa surpresa, já que tínhamos apenas o conhecimento da existência de papéis termossensíveis com os prazos máximos de validade dos dados fixados em sete anos, encontramos um fabricante que estipula o prazo de vida dos dados impressos em seus suportes em 10 anos, conforme Figura 5 a seguir.

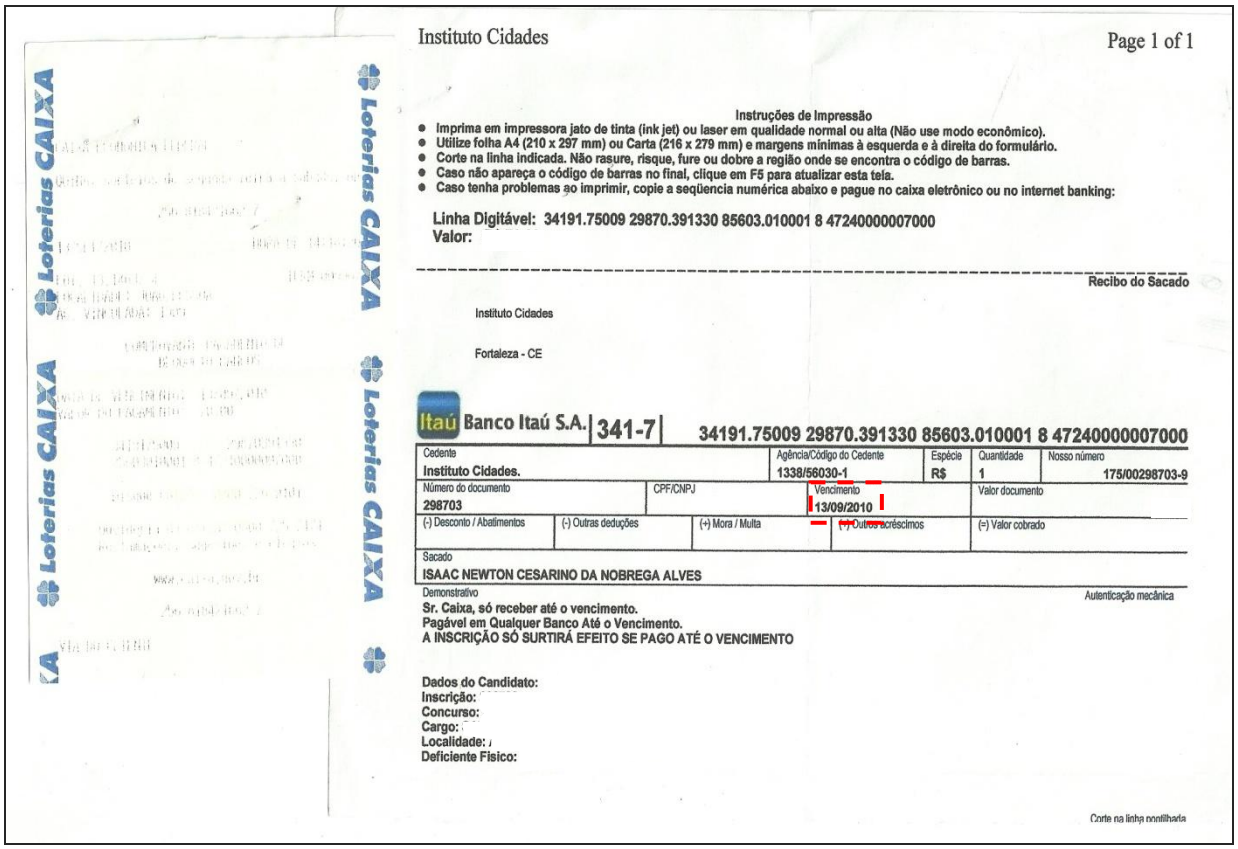
Figura 5 - Comprovante termossensível do fabricante Maxprint



Fonte: Desenvolvimento nosso.

Por fazermos uso cotidiano dos documentos em papel termossensível e pela necessidade de que temos em guardá-los seja como prova ou por outro interesse, percebemos que depois de certo tempo, que a informação se apagou em parte ou em sua totalidade, e que esse período é inferior ao prazo estipulado pelo fabricante do referido papel, conforme visto nas imagens anteriormente. Esse fenômeno pode ser observado nas Figuras 6 e 7 que se seguem.

Figura 6 – Comprovante termossensível e Boleto do Banco Itaú



Instituto Cidades

Page 1 of 1

Instruções de Impressão

- Imprima em impressora jato de tinta (ink jet) ou laser em qualidade normal ou alta (Não use modo econômico).
- Utilize folha A4 (210 x 297 mm) ou Carta (216 x 279 mm) e margens mínimas à esquerda e à direita do formulário.
- Corte na linha indicada. Não rasure, risque, fure ou dobre a região onde se encontra o código de barras.
- Caso não apareça o código de barras no final, clique em F5 para atualizar esta tela.
- Caso tenha problemas ao imprimir, copie a seqüência numérica abaixo e pague no caixa eletrônico ou no internet banking:

Linha Digitável: 34191.75009 29870.391330 85603.010001 8 47240000007000
Valor:

Recibo do Sacado

Instituto Cidades

Fortaleza - CE

Itaú Banco Itaú S.A. | 341-7 | 34191.75009 29870.391330 85603.010001 8 47240000007000

Cedente		Agência/Código do Cedente	Espécie	Quantidade	Nosso número
Instituto Cidades.		1338/56030-1	R$	1	175/00298703-9
Número do documento	CPF/CNPJ	Vencimento			Valor documento
298703		13/09/2010			
(-) Desconto / Abatimentos	(-) Outras deduções	(+) Mora / Multa	(+) Outros acréscimos		(=) Valor cobrado

Sacado
ISAAC NEWTON CESARINO DA NOBREGA ALVES

Demonstrativo — Autenticação mecânica

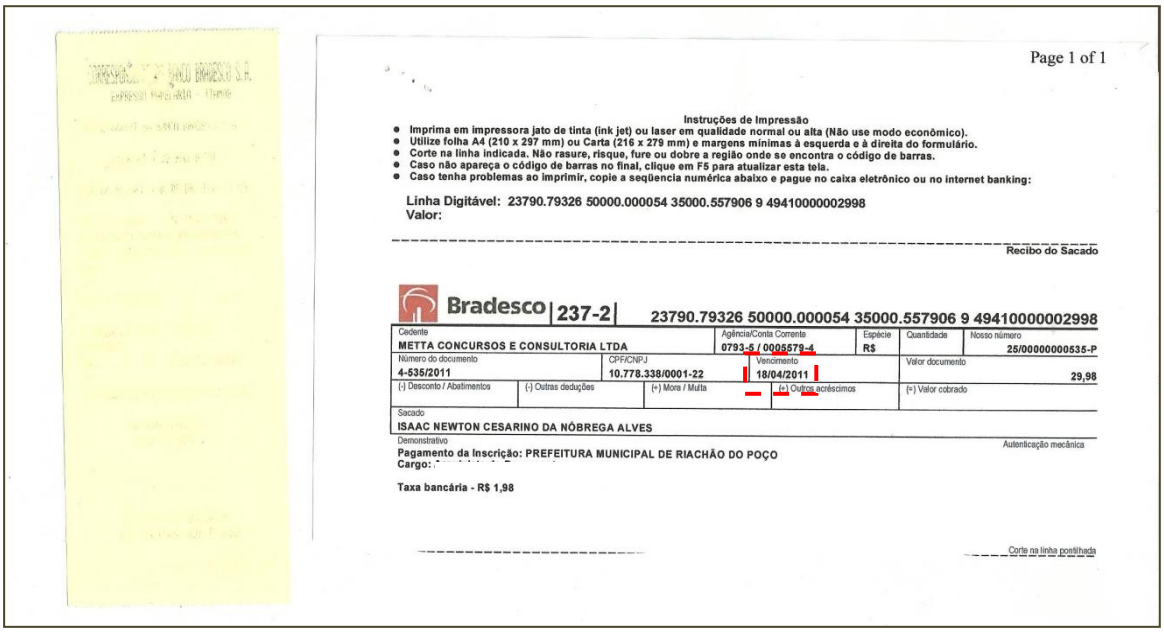
Sr. Caixa, só receber até o vencimento.
Pagável em Qualquer Banco Até o Vencimento.
A INSCRIÇÃO SÓ SURTIRÁ EFEITO SE PAGO ATÉ O VENCIMENTO

Dados do Candidato:
Inscrição:
Concurso:
Cargo:
Localidade:
Deficiente Físico:

Corte na linha pontilhada

Fonte: Desenvolvimento nosso.

Figura 7 – Comprovante termossensível e Boleto do Banco Bradesco



Fonte: Desenvolvimento nosso.

Nas imagens acima, temos os boletos gerados em papel tipo sulfite através de impressão a jato de tinta e que estão acompanhados dos seus respectivos comprovantes termossensíveis oriundos de pagamentos realizados. Como os documentos foram pagos até as datas indicadas como vencimento, pode-se então, recuperar o ano em que tais registros termossensíveis foram impressos permitindo-nos inferir que a informação foi perdida em ambos os casos.

Na Figura 6, o primeiro boleto, o do Banco Itaú, indica o vencimento do documento para o dia 13/09/2010, ou seja, há apenas um ano e quatro meses, o que foi registrado no papel termossensível não pode ser recuperado visualmente. Já no segundo caso, o documento do Bradesco indica data ainda mais recente, 18 de abril de 2011, indicando que a propriedade do suporte não cumpriu o que prometia no tocante ao registro da informação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tivemos a necessidade de estudar o papel termossensível diante da sua importância em nossas vidas, principalmente pelas informações que nele se inserem, como nos dados referentes às movimentações bancárias, comerciais e outras, das quais fazemos usos quase que diariamente. Para tanto, a observação direta foi à metodologia utilizada, devido à ausência de equipamentos ou laboratórios que pudessem simular as condições que o documento nesse suporte está sujeito.

Como resultado desse estudo, observamos a perda parcial ou total das informações em um período inferior ao estabelecido pelos fabricantes desse tipo de papel a partir do material coletado em arquivo pessoal, acarretando prejuízos com a integridade do documento assim como a indisponibilidade dos dados, comprometendo a segurança da informação. Acreditamos que as orientações determinadas no verso de cada papel se assemelham e que pelas condições físicas dos suportes, as recomendações dos fabricantes foram cumpridas e que, quaisquer falhas nessas ações de preservação são pela falta de maiores esclarecimentos, como por exemplo, os percentuais em números dos valores da umidade relativa do ar e da temperatura apropriada para o condicionamento, que são conhecidos nos métodos e técnicas do campo científico da área da preservação, conservação e restauração de documentos.

Outro ponto a ser destacado é que alguns fabricantes sugerem que os usuários adquiram uma segunda via do documento. Porém, devemos lembrar que em certas transações bancárias, a exemplo de depósitos em conta corrente realizados em caixas eletrônicos, essa recomendação não pode ser efetuada já que somente é emitida uma única via nos referidos equipamentos. Em caso de necessidade de um novo documento, as pessoas deverão comprovar a realização tal ação para conseguirem junto ao banco um novo comprovante, que poderá ser ou não termossensível.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA PAPELEIRA - CELPA. **A história do papel**. Disponível em: http://www.celpa.pt/images/articles/213/art213_historia_papel.pdf Acesso em: 16 de janeiro de 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL – BRACELPA. **História do papel no Brasil.** Disponível em: http://www.bracelpa.org.br/bra/saibamais/historia/index.html**.** Acesso em: 13 de janeiro de 2011.

BELLOTO, Heloisa Liberalli. **Arquivos Permanentes: tratamento documental**. – 2. ed.rev. e ampl – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

CASTRO, Astréa de Moraes e; MORAES E CASTRO, Andresa de; GASPARIAN, Danuza de Moraes e Castro. **Arquivos: físicos e digitais** – Brasília: Thesaurus, 2007.

DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA. Disponível em: http://www.arquivonacional.gov.br/Media/Dicion%20Term%20Arquiv.pdf Acesso em: 13 de janeiro de 2013.

FERNANDES, Jorge Henrique Cabral. **Segurança da informação: nova disciplina na ciência da informacao**. Disponível em: < http://congresso.ibict.br/index.php/index/index > Acesso em: 09 de julho de 2013.

FONSECA, Maria Odília. **Arquivologia e ciência da informação**. – reimpressão – Rio de Janeiro: FGV, 2005.

PAES, Marilena leite. **Arquivo: teoria e prática**. – 7 reimp. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

RONDINELLI, Rosely Curi. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea**. – reimpressão – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

SEQUOIA PAPÉIS. **O que é**. Disponível em: <http://www.sequoiapapeis.com.br/index-2.html> Acesso em: 13 de janeiro de 2011.

SILVA, Armando Malheiro da. **Arquivística – Teoria e prática de uma Ciência da Informação**. – Porto: Edições Afrontamento, 2009.

SANTOS, Vanderlei Batista dos; INNARELLI, Humberto Celeste; SOUSA, Renato Tarcisio Barbosa de. (organizadores); **Arquivística: temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento.** 2ª ed.: Distrito Federal: SENAC, 2008.

A INOVAÇÃO DAS MÍDIAS LOCATIVAS:

compreendendo o uso do *QR Code* nas práticas de produção

Angela Cristina Rocha de Souza[1]

Maria Iraê de Souza Corrêa[2]

Laura Maria Abdon Fernandes[3]

RESUMO

As tecnologias da informação e comunicação são elementos fundamentais na configuração da sociedade contemporânea. Essas tecnologias impulsionam as organizações para a inovação, por meio da qual esperam prosperar. Neste contexto, encontram-se as mídias locativas, como a etiqueta móvel QR Code, que fazendo uso de artefatos como telefones celulares permitem que lugares e objetos dialoguem com dispositivos informacionais. A adoção dessa tecnologia no Brasil, no entanto, ainda se constitui uma incógnita. O QR Code ainda não se encontra totalmente firmado como elemento de estratégia mercadológica, fato que gera questionamentos relativos ao seu uso. Faz-se necessário, portanto, compreender como as empresas vêm utilizando o QR Code nas suas práticas de produção. Para isto, foi desenvolvida uma pesquisa exploratória descritiva cujos resultados demonstraram que o QR Code vem sendo utilizado principalmente nas áreas relacionadas à publicidade e propaganda, por empresas dos setores automobilístico e financeiro; também é bastante empregado na área de livros e publicações. Foi observado que no tocante às campanhas publicitárias, estas se mostraram repetitivas e frustrantes uma vez que a recompensa ao consumidor por sua interatividade é irrelevante e inexistente. As novas funcionalidades identificadas para o QR Code, no entanto, agregam valor ao consumidor.

Palavras-chave: Inovação, Mídia locativa; *QR Code*; Práticas de produção.

ABSTRACT

The Information and communication technologies are key elements in shaping contemporary society. These technologies drive organizations for innovation, through which they hope to thrive. In this context, we find locative media, such as mobile tag QR Code, that making use of artifacts such as cell phones allow that places and objects dialogue with informational devices. The adoption of this technology in Brazil, however, is still unknown. QR Code is not yet fully firmed as an element of marketing strategy, a fact that raises questions concerning its use. It is necessary, therefore, to understand how companies are using QR Code in their production practices. For this, we developed a descriptive exploratory research whose results showed that the QR Code is being used primarily in areas related to advertising, for companies in the automotive and financial sectors, it is also much used in the field of books and publications. It was observed that with regard to advertising campaigns, these showed repetitive and frustrating because the reward to consumer for his interactivity is irrelevant and non-existent. The new features identified for the QR Code, however, add value to the consumer.

Keywords: Innovation; Locative Media, QR Code, Production Practices.

Grupo Temático 4: Estudos Organizacionais e Sistemas de Informação

[1] Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. Doutora em Administração pela UFPE. Professora do departamento de Administração da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

[2] Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. Mestre e Doutora em Administração pelo Programa de Pós-graduação da Universidade Federal de Pernambuco (PROPAD-UFPE) e graduada em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (USP).Professora do departamento de Administração da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

[3] Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. Graduada em Design de Moda pela Faculdade Maurício de Nassau. Graduanda em Administração pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

1 INTRODUÇÃO

Se a passagem do século XVIII para o século XIX foi marcada pelo início da Revolução Industrial e seus impactos econômicos, políticos e sociais; é plausível afirmar que a partir da segunda metade do século XX, foi delineado o cenário propício para o florescimento em 1990 da Revolução Digital. Um período que sinaliza não apenas a globalização massiva, mas também a inserção de novas tecnologias no cotidiano comum (CALIL, 2011).

Kotler (2009) aponta a tecnologia e a globalização como as principais forças motoras da economia global contemporânea. Sendo a primeira responsável por sustentar a outra através, principalmente, da digitalização – que transforma informações em pequenos compactos de dados portáteis e facilmente compartilháveis. Assim, o conceito de aldeia global de McLuhan (*apud* KOTLER, 2009) torna-se real e presente, sendo seguido por eventos como a web interação (chamada também 2.0), a web semântica (3.0) e, posteriormente, a Internet das Coisas (GABRIEL, 2010).

Segundo Santaella (2008), com o declínio dos meios de comunicação estáticos (unilaterais) da Web 1.0, foi aberto espaço para o desenvolvimento da Cibercultura e de novas mídias sociais. Nesse âmbito, as mídias locativas definidas por Lemos (2007, p. 1) como “um conjunto de processos e tecnologias que se caracteriza por emissão de informação digital a partir de lugares/objetos”, funcionam como elemento de ligação entre as realidades física e virtual. Segundo McCullough (*apud* VILLARES, 2008), o desafio das mídias locativas é integrar informações geográficas aos dispositivos móveis de comunicação cada vez mais refinados, através de conexões Wireless, Wi-Fi ou Bluetooth, por exemplo.

O uso das mídias locativas permite diversas táticas: desde funções como mapeamento e monitoramento do movimento, até o uso de etiquetas (*tags*) para ampliação de conteúdos (VILLARES, 2008). Dentre essas táticas de uso das mídias locativas, destaca-se o uso de códigos bidimensionais (2D), chamados nessa situação de *mobile tags* ou etiquetas móveis. Estas codificam vários tipos de dados (como URLs, por exemplo) e podem ser anexadas a produtos, como também podem

ser utilizadas em campanhas publicitárias ou em aplicativos para *gadgets*, entre outras funcionalidades.

Atualmente, existem dois tipos de etiqueta móvel que se destacam como as mais utilizadas pelas empresas, são elas: o *QR Code* (*Quick Response Code*) e o *DataMatrix* (DEGANI,2011). Neste artigo foi utilizado o *QR Code* como objeto de estudo, uma vez que este tipo de *tag* é o mais icônico no que se refere à *mobile tagging* (GABRIEL, 2010).

Segundo Fiaschi (*apud* ASSESPRO, 2011), o uso do *QR Code* nos processos produtivos das empresas já é bastante difundido em países como Estados Unidos e Japão, porém no Brasil a utilização desta ferramenta ainda se mostra tímida e pouco explorada, geralmente restrita a ações promocionais. Referindo-se também a esse aspecto, Gabriel (2010, p. 190) salienta que "o grau de disseminação e popularização de cada tecnologia móvel é bastante distinto entre as culturas e locais diferentes". A autora corrobora sua afirmação ao apontar a situação social e econômica do Japão, onde o acesso à tecnologia é de baixo custo e de alta qualidade, em relação a países em desenvolvimento como o Brasil, onde a tecnologia móvel ainda é onerosa e restrita.

Igualmente a respeito dessa questão, Yabe (2011) aponta que somente nos últimos anos o Brasil experimenta a popularização de aparelhos como *smartphones* (capazes de decodificar *QR Codes*) e que este fenômeno ainda não significa o aumento da intimidade do consumidor para com a tecnologia das *mobile tags*. Por outro lado, o autor indica o aumento de poder de consumo da Classe C como grande impulsionador da propagação do uso do *QR Code*, uma vez que o interesse desse público certamente incentivará as empresas a incorporarem esta *tag* nas atividades cotidianas dos consumidores.

Sob este aspecto, é interessante ressaltar que para a efetiva utilização dessa ferramenta a comunicação entre empresa e consumidor deve ser dada de acordo com as especificidades do público explorado, uma vez que o *QR Code* é uma ferramenta que necessita da interatividade do consumidor para atingir seus objetivos (GONÇALVES, 2012). Em adição, sabe-se que o processo de comunicação deve

estar baseado no pressuposto de que o código e os símbolos utilizados para tanto sejam reconhecidos pelos sujeitos sociais envolvidos neste processo – transmissores e receptores – (CASTILHO; MARTINS, 2005).

Nesse sentido, pode-se concluir que a utilização do *QR Code* pelas empresas não garante de fato a compreensão e a correta interpretação das suas funcionalidades por parte do consumidor e, além disso, essa tecnologia ainda surge de maneira pouco palpável no mercado brasileiro. Sendo uma inovação ainda recente no Brasil, sua aplicação ainda não foi totalmente desenvolvida e testada. É a partir dessa problemática que se faz necessário o estudo de como as organizações vêm utilizando o *QR Code*, a fim de compreender como essa ferramenta está sendo incorporada pelas empresas em suas práticas. A este propósito, para a realização do presente estudo foram elaborados os seguintes objetivos:

1.1 OBJETIVOS

1.2 OBJETIVO GERAL

Compreender como as empresas vêm utilizando o *QR Code* nas suas práticas de produção.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Mapear empresas que vêm utilizando o *QR Code* nas suas práticas de produção.
b) Analisar como o *QR Code* vem sendo utilizado pelas empresas em suas práticas de produção.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta seção discorre-se sobre os temas mídia locativa e a mobile tag QR Code, os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, além de serem apresentados os resultados encontrados com o estudo.

2.1 A INOVAÇÃO DAS MÍDIAS LOCATIVAS

A cada dia vivenciamos o surgimento de um maior número de equipamentos com tecnologia de comunicação móvel que permitem que estejamos conectados em qualquer lugar e a qualquer hora. Nesse sentido, a computação móvel e pervasiva,

ou seja, o uso de computadores em todo lugar, segundo Santaella (2008), é o caminho para compreender as mídias locativas.

O termo mídia locativa foi criado em 2003 por Karlis Kalnins que cunhou o termo a partir de discussões do “Locative Media Lab”, uma rede internacional de pessoas trabalhando sobre essas tecnologias (LEMOS, 2007). Para McCullough (2006), um dos mais profundos desafios dessas mídias está em transmitir informação geográfica não mais para as janelas dos *desktops*, mas às tecnologias finas e leves dos sistemas móveis.

As mídias locativas são dispositivos informacionais digitais que permitem a emissão e recepção de informação, de um conteúdo, a partir de lugares/objeto, constituindo-se em uma inovação na forma de comunicar que se aplica a vários usos. Para isso, torna-se necessária uma relação entre lugares e dispositivos móveis digitais. A informação é processada por artefatos sem fio como GPS, telefones celulares, *palms* e *laptops* em redes Wi-Fi ou Wi-Max, *Bluetooth*, ou etiquetas de identificação por rádio frequência, RFID. Além das mídias já citadas, outro artefato que vem sendo utilizado como uma mídia locativa são os códigos de barra bidimensionais ou etiquetas móveis - *Mobile tagging* (EBNER, 2008). Dentre as etiquetas móveis existentes, destaca-se o *QR Code* (*Quick response code*) que se constitui no objeto desse trabalho e que será apresentado no tópico a seguir.

Por meio dessas mídias é possível monitorar, vigiar, mapear, fazer o geoprocessamento (GIS), localizar, anotar, jogar. Outra aplicação é a realização de ações de *marketing*, publicidade e controle de produto, e a escrita e releitura do espaço urbano, como forma de apropriação e ressignificação das cidades. No uso das mídias locativas, os lugares/objetos passam a dialogar com dispositivos informacionais, enviando, coletando e processando dados a partir de uma relação estreita entre informação digital, localização e artefatos digitais móveis (LEMOS, 2007).

Ainda segundo o mesmo autor, as mídias locativas podem ser analógicas e digitais. Um *outdoor*, por exemplo, pode ser classificado nos dois tipos. Como uma mídia analógica, a informação nele contida é estática; limitando-se a dizer o que nele

está impresso. Por outro lado, como uma mídia locativa digital, esse *outdoor* seria capaz de enviar informações sobre o produto ou serviço anunciado por redes sem fio para dispositivos móveis. Essa informação poderia ser conectada a outras (*websites,* comentários de usuários), identificando o usuário e promovendo ações efetivas, presentes e futuras.

As mídias locativas digitais têm sido classificadas pelos autores de acordo com alguns critérios. McCullough (2004) as classifica em termos de lugares de interação, que pode ser no trabalho, em casa, na cidade e na estrada. Srivastava et al (2006) classificam os sistemas de acordo com o uso: pessoal (dados biomédicos), social (sistemas de localização compartilhados), ou urbano (que atingem todos a partir de objetos do espaço). Outra forma de classificação, adotada por Lemos (2007), considera as suas funções, a saber: realidade aumentada; mapeamento e monitoramento; *geotags* e anotação urbana. No tópico a seguir discute-se brevemente sobre a mídia locativa QR Code.

2.2 A MOBILE TAG QR CODE

Os códigos de barras unidimensionais, amplamente utilizados na embalagem dos produtos, apresentam limites quanto à quantidade de dados que armazena. Em face desta limitação os códigos bidimensionais foram inventados, existindo hoje em dia também códigos tri e tetradimensionais.

Nos processos de produção das empresas, os códigos bidimensionais apresentam claras vantagens quando comparado aos códigos de barras lineares convencionais. Enquanto os últimos armazenam apenas dados de no máximo 20 dígitos numéricos e se limitam ao uso apenas logístico, pois exigem aparelhos de leitura específicos, os primeiros têm capacidade de encriptar entre 7.089 dígitos numéricos e 1.817 caracteres em linguagem Kanji, Kana. Some-se a isto a resistência a danos que o código bidimensional apresenta, pois, ao contrário dos códigos de barras lineares, essas *tags* continuam sendo funcionais mesmo com parte de sua superfície danificada (GABRIEL, 2010).

Além disso, aspectos econômicos e de sustentabilidade ambiental são relevantes porque os códigos bidimensionais são decodificados na tela do celular

não havendo a necessidade de uso de papel e de tinta para impressão. Eles também podem ser armazenados no próprio celular podendo ser compartilhados com outras pessoas, o que se constitui em mais uma vantagem (SIONARA; SOUZA, 2011).

Existem mais de 1000 códigos de barras diferentes e aproximadamente 100 deles são códigos de barras bidimensionais. Desses, cerca de doze são utilizados para etiquetas móveis (*Mobile Tags*). A nomenclatura etiqueta móvel se aplica aos códigos bidimensionais quando o leitor do código se encontra instalado em um telefone celular. Entre os diversos códigos bidimensionais que estão em uso os mais famosos são *QR-Code*, *DataMatrix*, *Shotcode* e *Beetag* (EBNER, 2008). A seguir, na Figura 1, são apresentados alguns tipos de códigos bidimensionais.

Fig. 1 – Tipos de códigos bidimensionais
Fonte: (WIKIPEDIA, 2013)

O *QR Code* foi desenvolvido pela empresa japonesa *Denso Wave* em 1994 com o objetivo de melhorar o controle de estoque, monitorar as unidades em produção e ser um símbolo facilmente interpretado pelo equipamento de scanner. Pode-se defini-lo como um símbolo, um código matriz que armazena dados tanto horizontal quanto verticalmente, o que possibilita o armazenamento de um maior número de informações, quando comparados aos códigos de barras tradicionais. Para ampliar o uso do *QR Code* a *Denso Wave* julgou necessário definir especificações claras e torná-las públicas. Além disso, a empresa liberou o uso da tecnologia não exercendo o seu direito de patente (DENSO WAVE, 2003; 2011).

Ainda nesse sentido, os *QR Codes* são padronizados segundo as normas da *International Organization for Standardization* (ISO)/*International Eletronics Community* (IEC) 18004 o que contribui para a produção de geradores e leitores do código compatíveis (WALSH, 2009).

O *QR Code* classifica-se, conforme Lemos (2007), como uma Realidade Móvel Aumentada onde as informações presentes em determinada localidade são visualizadas em um dispositivo móvel, “aumentando” a informação. Utiliza-se neste caso um *hiperlink* chamado *Mobile Augmented Reality Applications* (MARA), que por meio de um celular torna acessíveis informações que não estão disponíveis no local, no objeto etiquetado.

As etiquetas móveis, como o *QR Code*, carregam a ideia de convergência absoluta de mídias (vídeo, textos, páginas, músicas, aplicativos, etc.) ou ainda podem ser vistas como uma plataforma perfeita para processos de transmídia, pois possibilitam a condução das pessoas de uma mídia para outra durante o *storytelling*. Por meio das etiquetas é possível criar, portanto, uma ligação física para o mundo on-line digital (GABRIEL, 2010).

Os QR *Codes* são muito populares no Japão. Seu funcionamento é considerado simples. Captura-se a imagem do código com a câmera de celular, decodifica-se a imagem por meio de um leitor do código instalado no equipamento, e lê-se a mensagem decodificada no celular, ou se é direcionado a um link URL. A maioria dos celulares do país já possui *software* que os decodificam. Diversas são suas aplicações, desde fornecer códigos de *voucher* para supermercados, até disponibilizar informações adicionais sobre todo tipo de produto através da web. Há um predomínio do uso desses códigos em material de propaganda. Em outros lugares do mundo, no entanto, eles estão lentamente se tornando mais comuns (WALSH, 2009).

Como já apresentado, diversas podem ser as aplicações para os *QR Codes*. Schmidmayr, Ebner e Kappe (2008) listaram alguns exemplos dos dados que podem ser incorporados nas etiquetas móveis. Com relação ao uso pessoal: textos; dados impressos no cartão de negócios; informações sobre eventos (data, localização,

descrição); números de telefone; intercâmbio de dados direto do *display* de um celular para outro; impresso em roupas; tatuagem. No caso do uso geral ou comercial, tem-se: a inserção de URL (*downloads* de vales, incentivos, mp3, vídeo); *email* ou *sms* predefinidos; impressos (por exemplo, jornal, revista); pagamento móvel; aplicações especiais. Gabriel (2010) aponta o uso das etiquetas móveis em várias áreas como entretenimento, arte e cultura, educação, informações pessoais, atividades empresariais (logística, marketing, etc.).

Observa-se, assim, um grande potencial de utilização dos *QR codes*, o que estabelece às organizações o desafio de aplicar essa nova tecnologia em seus negócios, definindo estratégias que possam lhes trazer resultados positivos. No tópico a seguir, são definidos os procedimentos metodológicos adotados para realizar o objetivo dessa pesquisa.

2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Diante da problemática apresentada na introdução, a pesquisa exploratória descritiva mostrou-se adequada para a consecução dos objetivos expostos. Richardson (1999) afirma que este tipo de pesquisa é recomendado quando a informação a respeito do problema estudado é escassa. É a partir do método de pesquisa exploratória que são realizados levantamentos de dados de fontes bibliográficas, as quais oferecem o conhecimento prévio e essencial do contexto (social, político-econômico, tecnológico) onde o objeto de estudo está inserido (MATTAR, 1993).

Para a realização dos objetivos da pesquisa, foram utilizadas diferentes fontes. O mapeamento das empresas que vêm utilizando o *QR Code* foi feito por meio de procedimentos de coleta de dados por conveniência – sem comprometimento probabilístico (GUIMARÃES, 2008) –, havendo a coleta de dados em fontes variadas. Constituem essas fontes, principalmente material da internet e fontes do tipo imprensa escrita, onde os *QR Codes* podem ser encontrados e catalogados, ou seja, são dados primários (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Ainda, faz-se necessário apontar que, havendo uma grande quantidade de fontes de dados para o mapeamento proposto, foram eleitos títulos de mídias

periódicas impressas a fim de refinar e otimizar a coleta de informações. Por isso, as publicações foram elencadas de acordo com os seguintes parâmetros: (1) tiragem e circulação; (2) grupo de interesse e; (3) conteúdo e orientação. Dessa forma, os periódicos utilizados foram:

- Revista Veja: periódico semanal pertencente à Editora Abril S.A.. De grande circulação – 1.082.436, circulação líquida até agosto de 2012 (ABRIL, 2012) –, é consumida principalmente pela classe média brasileira e traz temas variados além de política e atualidades. Foi acompanhada entre os meses de setembro de 2012 e janeiro de 2013;
- Revista Info: também marca da Editora Abril S.A. Foi escolhida por um escopo muito mais definido no que diz respeito ao grupo de interesse e ao conteúdo, ao tratar de temas relacionados à tecnologia. Apresenta uma menor abrangência – 99.258 em circulação líquida em 2012 (ABRIL, 2012) – e maior intervalo entre as publicações (um mês), por isso seu acompanhamento aconteceu ao longo de todo o ano de 2012;
- Revista Select: uma publicação da Editora 3, é bimestral e totalmente direcionada para o público interessado em arte, tecnologia e contemporaneidades. Tem uma circulação menor e o público alvo é altamente específico. Por ser uma revista nova no mercado em relação às demais elencadas, foi estudada a partir da sua primeira edição publicada até a edição nº 08;

A técnica de observação sistemática (MARCONI; LAKATOS, 2010) foi empregada no processo de apreciação das mídias impressas. Na observação foram levantadas as seguintes informações: empresa que estava usando o *QR Code*, a revista onde o código foi divulgado, e como a empresa usou o código. Em cada observação foi realizada a leitura do código para verificar seu correto funcionamento e aplicação.

Para qualificar os resultados, os usos do *QR Code* encontrados no levantamento foram classificados nas categorias: (a) publicidade e propaganda,

quando utilizados em campanhas publicitárias e/ou promocionais, por exemplo; (b) expansão de conteúdos, quando os códigos funcionam como direcionadores para informações adicionais; e (c) em novas funcionalidades, quando surge em formato inovador, agregando novos valores ao seu uso.

Após o mapeamento, foi feita a análise sobre como o *QR Code* vem sendo utilizado pelas empresas nas suas práticas de produção. Com os resultados dessa análise foi possível identificar em que setores se encontram as empresas que utilizam o *QR Code*, quais são as estratégias mais comuns, em que âmbitos do processo produtivo os códigos são utilizados e ainda alguns problemas encontrados na aplicação dos códigos.

2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um universo de 174 eventos observados, foi constatado que a maior concentração do uso do *QR Code* ocorre na categoria publicidade e propaganda (61,62%). Em seguida têm-se as frequências de uso nas categorias expansão do conteúdo (31,98%) e novas funcionalidades (1,74%), respectivamente. Houve ainda situações computadas onde não foi possível identificar a funcionalidade do *QR Code* (5,81%), isto porque não havia informações suficientes acompanhando os códigos e a leitura não pôde ser realizada. No Quadro 1, estão descritas as situações em que foi observado o uso do *QR Code* durante o período de coleta de dados.

Uso	Nº	%
Publicidade e Propaganda	106	61,62
Expansão do Conteúdo	55	31,98
Novas Funcionalidades	03	1,74
Não Identificado	10	5,81
Total	174	100

Quadro 1 – Formas de uso do QR *Code*
Fonte: Dados coletados

Considerando o uso em campanhas publicitárias e projetos voltados à promoção de produtos, conforme Quadro 2, a seguir, foi notada a predominância de empresas do ramo automobilístico (21,70%), seguida pelas organizações do setor financeiro (16,98%) e pela indústria digital (13,20%) e de eletroeletrônicos (13,20%).

Área de Atuação da Empresa	Nº	%
Autoindústria/Montadoras	23	21,70
Setor Financeiro/Seguros	18	16,98
Indústria Digital	14	13,20
Eletroeletrônicos	14	13,20
Livros e Periódicos	10	9,43
Cosméticos	05	4,72
Educação	04	3,77
Ind. de Prod. de Higiene	04	3,77
Eventos	03	2,83
Telecomunicações	03	2,83
Turismo/Hotelaria	02	1,89
Varejo	02	1,89
Associações/Sindicatos	01	0,94
Entretenimento	01	0,94
Moda	01	0,94
Órgão Público	01	0,94
Total	106	100

Quadro 2 –*QR Code* utilizado em publicidade e propaganda
Fonte: dados coletados

No âmbito da utilização do *QR Code* para expandir conteúdos, as empresas que mais se colocam são aquelas do setor de livros e periódicos, concentrando 94,54%das aparições na categoria, conforme o Quadro 3 a seguir.

Área de Atuação da Empresa	Nº	%
Livros e Periódicos	52	94,54
Indústria Digital	01	1,82
Órgão Público	01	1,82
Setor Financeiro/Seguros	01	1,82
Total	55	100

Quadro 3 - *QR Code* em expansão de conteúdos.
Fonte: dados coletados

Foi constatado ainda um índice considerável de casos onde a leitura do *QR Code* não pôde ser realizada e onde também não foram fornecidas informações adicionais sobre a funcionalidade do código. Este problema ocorreu principalmente em eventos do setor de livros e periódicos, que registrou 90% dos casos. Dessa

forma tornou-se impossível classificar estes códigos dentre as categorias pré-definidas. Estes casos estão listados no Quadro 4.

Área de Atuação da Empresa	Insucessos	%
Turismo/Hotelaria	1	10
Livros e Periódicos	9	90
Total	10	100

Quadro 4 – Insucessos na leitura e na identificação dos *QR Codes*
Fonte: dados coletados

Houve outras situações, porém, onde a intenção do uso do *QR Code* foi enunciada, entretanto a leitura do código não foi realizada com sucesso. Estes eventos estão classificados no Quadro 5 de acordo com a funcionalidade empregada ao código.

Torna-se necessário mencionar que nas categorias de publicidade e propaganda e de expansão do conteúdo foi observada a repetição de anúncios idênticos pelas marcas ou mesmo mais de uma utilização do *QR Code* realizada pela mesma empresa. Este fenômeno demonstra que nos 174 eventos apurados constam repetições. No Quadro 6, está exposto o número de empresas, por área de atuação, que faz uso do *QR Code* em seus processos produtivos, excluindo-se estas repetições. É possível observar que, nesta situação, o predomínio de participação das empresas passa a ser do setor de eletroeletrônicos (17,24%).

Área de Atuação da Empresa	Insucessos	%
Expansão do Conteúdo	**23**	**57,5**
Livros e Periódicos	23	57,5
Publicidade e Propaganda	**17**	**42,5**
Setor Financeiro/Seguros	06	15,0
Autoindústria/Montadoras	03	7,5
Eletroeletrônicos	03	7,5
Indústria Digital	02	5,0
Cosméticos	01	2,5
Educação	01	2,5
Varejo	01	2,5
Total	**40**	**100**

Quadro 5 – Insucessos na leitura dos *QR Codes*
Fonte: dados coletados

Área de Atuação da Empresa	Nº de Empresas	%
Eletroeletrônicos	10	17,24
Indústria Digital	07	12,10
Autoindústria/Montadoras	06	10,35
Setor Financeiro/Seguros	06	10,35
Ind. de Prod. de Higiene	06	10,35
Livros e Periódicos	04	6,90
Telecomunicações	03	5,18
Cosméticos	03	5,18
Educação	02	3,45
Eventos	02	3,45
Órgão Público	02	3,45
Turismo/Hotelaria	02	3,45
Varejo	02	3,45
Associações/Sindicatos	01	1,73
Entretenimento	01	1,73
Moda	01	1,73
Total	58	100

Quadro 6 – Número de empresas que utilizam o *QR Code*
Fonte: dados coletados

O uso do *QR Code*, como dito em tópicos anteriores, já alcançou maior popularidade em países como Japão (onde foi criado) e Estados Unidos (FIASCHI *apud* ASSESPRO, 2011), em virtude, talvez, do maior acesso à tecnologia e à cultura tecnológica nessas localidades (GABRIEL, 2010). Dessa forma, foi analisada, na amostra pesquisada, a nacionalidade das empresas que estão usando essa *tag* no Brasil. Os resultados demonstraram que a utilização dessa ferramenta se dá quase que na mesma proporção por empresas estrangeiras e multinacionais (51,71%) e por empresas brasileiras (48,29%), mostrando que as empresas estrangeiras não estão à frente das brasileiras nesse sentido. No Quadro 7 estão listadas as nacionalidades e as quantidades de empresas de cada país que utilizam o *QR Code* em seu processo produtivo no Brasil.

País de Origem	Nº	%
Brasil	28	48,29
Estados Unidos	14	24,15
Japão	04	6,90
China	02	3,45
Alemanha	02	3,45
França	02	3,45
Coréia do Sul	01	1,73
Espanha	01	1,73
Finlândia	01	1,73
Inglaterra	01	1,73
Itália	01	1,73
Suíça	01	1,73
Total	58	100

Quadro 7-Participação das empresas quanto às suas nacionalidades
Fonte: dados coletados

Por fim, foram observadas quatro utilizações diferentes do *QR Code* na categoria novas funcionalidades. Todas são iniciativas de empresas brasileiras, distribuídas entre o setor financeiro, de varejo e de indústria digital, como visto no Quadro 8. Em todos os casos, o *QR Code* desempenha a função de oferecer vantagens e praticidade aos consumidores finais desses setores.

Área de Atuação da Empresa	Nº	%
Indústria Digital	02	50
Setor Financeiro/Seguros	01	25
Varejo	01	25
Total	04	100

Quadro 8 – *QR Code* em novas funcionalidades
Fonte: dados coletados

Na área da indústria digital, a Mobiclub é uma empresa que desponta no mercado com um sistema de fidelização eletrônica direcionado ao segmento de alimentação, prestando serviço a 15 empresas em Pernambuco. O aplicativo Mobiclub, converte *QR Codes*, lidos por *smartphones* e *tablets*, em pontuações que podem ser trocadas por descontos nas lojas associadas (MOBICLUB, 2013).

Também nessa área encontra-se a Winetag, uma rede social na internet que nasceu em fevereiro de 2010 com o objetivo de promover a comunicação e a troca de experiências entre os consumidores, profissionais e comercializadores de vinhos. As etiquetas da WineTag permitem acesso a rede, apresentando informações como o nome do vinho, uva (s), safra, vinícola produtora, graduação alcoólica e as avaliações do vinho dadas pelos usuários da rede. Essas avaliações são feitas por aprendizes, enófilos, *sommeliers*, enólogos e bloggers, categorias essas estabelecidas pelo próprio usuário no momento do seu cadastro (WINETAG, 2013).

O chamado BB *Code* é desenvolvido pelo Banco do Brasil como forma de facilitar transações para o cliente ao mesmo tempo em que oferece segurança e praticidade. A utilização deste recurso permite que o cliente acesse seu *internet banking* através de um *smartphone* que é credenciado pelo *QR Code* inicialmente disponibilizado em terminais de autoatendimento, sendo possível realizar a renovação, autorização no próprio ambiente *on-line* do cliente com o uso de outros *QR Codes* gerados exclusivamente para esta finalidade (MARTINS, 2012). Em resumo, o Banco do Brasil oferece ao cliente, através do *QR Code*, a possibilidade de gerenciar seu *internet banking* de maneira mais rápida e cômoda.

O *QR Code* é empregado no varejo, pela empresa de *E-commerce* Submarino. Uma vez realizada a leitura de *QR Codes* em anúncios, o cliente é direcionado à sua página de compras personalizada (*Compre com 1-Click*) onde o produto anunciado é automaticamente especificado e adicionado à lista de compras (SUBMARINO, 2013).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi elaborada a fim compreender como as empresas vêm utilizando a tecnologia do *QR Code* em seus processos produtivos, ou seja, quais empresas são essas e de que formas o *QR Code* vem sendo utilizado no mercado. Para coleta de dados foi utilizada uma amostra de conveniência. Dessa forma os resultados alcançados na pesquisa não são generalizáveis para toda população de empresas.

Posto isto, foi levada em consideração a dimensão de uma sociedade tecnológica e informatizada, onde o consumidor tem o comportamento moldado por motivação e recompensa (ENGEL *et al*., 1971) e onde a sobrecarga de informação exige das empresas criatividade e agilidade (GONÇALVES, 2012). Para atender a essa discussão, foram listadas ao longo do período de pesquisa 58 empresas, distribuídas em 16 áreas de atuação, que utilizam o *QR Code* no Brasil.

A análise dos dados permitiu identificar o uso predominante do *QR Code* em campanhas publicitárias (61,62% das utilizações listadas) onde a leitura do código direciona o usuário principalmente para *sites*, vídeos promocionais ou institucionais e páginas em redes sociais. Neste quesito as campanhas mostraram-se repetitivas, sendo recorrentes informes idênticos em várias edições consecutivas de uma mesma publicação, e também frustrantes, uma vez que a recompensa do usuário pela sua interatividade é irrelevante ou inexistente. Sobre esse aspecto, Gonçalves (2012) enfatiza a necessidade de criar estratégias que além de despertar a curiosidade, proporcionem satisfação ao usuário, o que dificilmente ocorre nos anúncios publicados atualmente.

Somando-se à presença do *QR Code* em informes publicitários, cabe ainda destacar a grande utilização desta ferramenta por empresas do setor automobilístico (21,70%) e financeiro (16,98%), em relação à baixa representatividade de empresas de áreas como comunicação (2,83%) e turismo e hotelaria (1,89%), por exemplo. Quanto a isto, Gonçalves (2012) afirma que quando uma marca começa a usar o *QR Code* como estratégia, logo suas concorrentes também estarão utilizando táticas similares. Assim o que falta no mercado brasileiro, segundo o autor, são empresas utilizando essas *tags* que estimulem as concorrentes a criar novas funcionalidades para o *QR Code*.

No segundo uso mais popular, expansão de conteúdos (31,98% do total de utilizações computadas), o *QR Code* aparece com maior frequência em livros e periódicos (94,54%). No entanto, em demais áreas de atuação das empresas sua participação é quase inexistente, figurando com apenas 5,46% da utilização distribuídos entre as áreas da indústria digital, do setor financeiro e órgãos públicos.

Surpreende essa baixa utilização, uma vez que as possibilidades oferecidas pelas *mobile tags* são saudadas como instrumento chave no campo da realidade aumentada (GABRIEL, 2010).

A propósito do emprego de novas funcionalidades ao *QR Code*, cada aplicação em sua especificidade carrega a finalidade de recompensar o consumidor através do uso da *tag*. Dos quatro casos analisados, todos agregam valor ao produto ou serviço da empresa quando associam seu uso à facilidade de acesso, praticidade na realização de tarefas ou bônus em resposta à interação. Quanto à dificuldade encontrada na leitura de alguns códigos, esta representa um alerta para as empresas que precisam envidar esforços para evitar esse tipo de problema, já que tal fato pode desestimular o consumidor em leituras posteriores.

REFERÊNCIAS

ABRIL, Editora. *Publiabril:* Circulação Geral – Revistas. São Paulo: Abril, 2012. Disponível em http://publicidade.abril.com.br/tabelas-gerais/revistas/circulacao-geral, acessado em 10 de janeiro de 2012.

ASSESPRO. *Tecnologia QR Code Ganha Visibilidade no Mercado Brasileiro*. v. 48, n. 6, 2011.Disponível em: http://assespro-sp.org.br/imprensa/boletins/2011-06-edicao-48-tecnologia-qrcode-ganha-visibilidade-no-mercado-brasileiro/, acessado 20 de nobembro de 2012.

CALIL, L. E. Slilingowschi. *A Revolução Digital*. São Paulo: Mundo dos Filósofos, 2011. Disponível em: http://www.mundodosfilosofos.com.br/lea20.htm, acessado em 30 de janeiro de 2013.

CASTILHO, Kathia; MARTINS, Marcelo M. *Discursos da Moda*: semiótica, design e corpo. 2ª Ed. rev. e atual. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2005.

DEGANI, G. *Realidades Mistas e Mobile Tagging*: o que são e como fazê-las. 2011. Disponível em http://giacomodegani.com.br/comunicacao-digital/realidades-mistas-e-mobile-tagging.html, acessado em 30 de outubro de 2012.

DENSO WAVE. *QR code.com*. 2003. Disponível em: http://www.denso-wave.com/qrcode/index-e.html. Acesso em: 26 maio 2009.

____. *About 2d code*. 2011. Disponível em: http://www.denso-wave.com/qrcode/aboutqr-e.html. Acesso em: 27 jan. 2011.

EBNER, M. *QR Code*: the business card of tomorrow? Disponível em: http://lamp.tu-graz.ac.at/~i203/ebner/publication/08_fhlinz.pdf, 2008. Acesso em: 28 jan. 2011.

ENGEL, James F.; WALES, Hugh G.; WARSHAW, Martin R. *Promotional Strategy*.Homewood, Illinois: Richard D. Irwin, Inc., 1971.

GABRIEL, Martha. *Marketing Digital*: conceitos, plataformas e estratégias. São Paulo: Novatec Editora, 2010.

GUIMARÃES, Paulo R. B. *Métodos Quantitativos Estatísticos*. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008. Disponível em: http://people.ufpr.br/~prbg/public_html/ce003/LIVRO1.pdf, acessado em 04 de março de 2013.

GONÇALVES, Nuno. Conteúdo útil é essencial à melhor experiência com QR-Code. In: *Tecnologia*, 2012. Disponível em: http://tecnologia.terra.com.br/conteudo-util-e-essencial-a-melhor-experiencia-com-qr-code,4a0833558596b310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html, acessado em 20de fevereiro de 2013.

KOTLER, P. *Marketing para o Século XXI*: como criar, conquistar e dominar mercados. Tradução Carlos Szlak; revisão técnica Cristina Vaz de Carvalho. São Paulo: Ediouro, 2009.

LEMOS, A. *Mídias locativas e territórios informacionais*. Disponível em: http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/midia_locativa.pdf, 2007. Acesso em: 25 jan. 2011.

MARCONI, M. de Andrade; LAKATOS, Eva Mª. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 7ªed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Eliane. *Como funcionam os BB Codes no Banco do Brasil*. Tecmundo, 2012. Disponível em: http://www.tecmundo.com.br/seguranca/29269-como-funcionam-os-bb-codes-no-banco-do-brasil.htm#ixzz2NBBhcbNh, acessado em 28 de fevereiro de 2013.

MATTAR, F.Najib. *Pesquisa de Marketing*. Volume I. São Paulo: Atlas, 1993.

MCCULLOUGH, M. *On urban markup*: frames of reference in location models for participatory urbanism. Disponível em: <http://leoalmanac.org/journal/Vol_14/lea_v14_n03-04/mmccullough.asp>, 2006. Acesso em: 10 jan. 2008.

____. *Digital ground***:** architecture, pervasive computing, and environmental knowing, Cambridge: MIT Press, 2004.

MOBICLUB. *Mobiclub:* como funciona. Recife, 2013. Disponível em: http://www.mobiclub.com.br/ComoFunciona.aspx, acessado em 08 de março de 2013.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa Social*: métodos e técnicas. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTAELLA, L. Mídias Locativas. *Revista FAMECOS*,Porto Alegre/RS, n. 35, 2008.

SCHMIDMAYR, P.; EBNER, M.; KAPPE, F. What's the power behind 2D barcodes? are they the foundation of the revival of print media? *Proceedings of I-KNOW '08 and I-MEDIA '08*. Graz, Austria, September 3-5, 2008, Disponível em: . http://i-know.tugraz.at/wp-content/uploads/2008/11/28_whats-the-power-behing-2d-barcodes.pdf. Acesso em: 28 jan. 2011.

SIONARA, S. I.; SOUZA, E. M. S. Estratégias de marketing digital na era da busca. *REMark - Revista Brasileira de Marketing*, São Paulo, v. 10, n. 1, p 46-72, jan./abr. 2011.

SRIVASTAVA, M.; HANSEN, M.; BURKE, J.; PARKER, A.; REDDY, S.; SAURABH, G.; ALLMAN, M.; PAXSON, V.; ESTRIN, D. *Wireless urban sensing systems***.** CENS Technical Report #65, April, 2006, Disponível em: http://escholarship.org/uc/item/6sj003r4;jsessionid=2BA4CCBF22F0E9CA9E719473AE821985. Acesso em: 25 jan. 2011.

SUBMARINO. *Conheça o QR Code do Submarino*. Disponível em: http://www.submarino.com.br/hotsite/qrcode, acessado em 08 de março de 2013.

VILLARES, F. *Novas Mídias Digitais*: impactos políticos, econômicos e sociais. Rio de Janeiro: E-Papers, 2008.

WALSH, A. Quick response codes and libraries. *Library Hi Tech News*, 26 (5/6), p. 7-9. 2009.

WIKIPEDIA. *Mobile tagging*. Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_tagging. Acesso em: 09 maio 2013.

WINETAG. *Winetag*: o mundo dos vinhos em suas mãos. 2013. Disponível em: http://www.winetag.com.br/. Acesso em: 13 maio 2013.

YABE, M. *QR Code no Brasil*: popularização do que já foi tendência. IDGNow: Plural – textos de articulistas convidados, publicado em 25 de setembro de 2011. Disponível em: http://idgnow.uol.com.br/blog/plural/2011/09/25/qr-code-no-brasil-popularizacao-do-que-ja-foi-tendencia/. Acesso em: 30 nov. 2012.

A MARCA E O TEMPO:

A UFPE e o olhar das lentes

Eduarda Ferreira Figueiredo[1]

Bruna Souza[2]

Marcos Galindo[3]

RESUMO

A partir de um tempo onde as empresas estavam produzindo muitas informações, surgiu a necessidade de preservar essas informações e gerenciá-las no formato digital. Com isso a Assessoria de Comunicação da UFPE sentiu a necessidade de guardar toda a memória da Instituição em forma de fotografias que a Assessoria mantinha guardado. O projeto abordado neste trabalho tem o objetivo de preservar a memória da Universidade, utilizando essas fotografias analógicas, e convertendo-as para o formato digital, para posterior disponibilização ao público. Embora essas fotografias sejam disponíveis no repositório online, as que estão em formato analógico serão armazenadas no Espaço Memória Professor Denis Bernardes, que fica na Biblioteca Central da Universidade.

Palavras-chave: Memória Institucional; Memória Fotográfica; ASCOM; Repositório Online;

ABSTRACT

From a time when companies were producing a lot of information, the need to preserve this information and manage them in digital format. With this, the Office of Communications UFPE felt the need to keep the whole memory of the institution in the form of photographs that advice had saved. The project discussed in this paper aims to preserve the memory of the University, using these analog photographs, and converting them to digital format for subsequent public disclosure. While these photos are available in the online repository, those in analog form will be stored in Memory Space Denis Bernardes Teacher, which is the Central University Library.

Keywords: Institutional memory; Photographic memory; ASCOM; Online repository;

Grupo Temático 7: Informação, Memória e Patrimônio.

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

[2] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

[3] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

APRESENTAÇÃO

Nos últimos quatro anos se deu uma notável mudança no Laboratório Liber conduzida pela instalação de uma nova cultura de compartilhamento de distribuição equilibrada de recursos tecnológicos e partilha de inteligências. A aprovação em 2008 do projeto AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DO LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO LIBER, qualificou a unidade como multiusuária e estimulou entre os pesquisadores um sentido de colaboração. A oportunidade de dividir recursos tecnológicos foi o elemento injetor desta nova cultura, mas sua consolidação se deu na construção de uma nova ordem sistêmica de interação que se manifesta, principalmente, na Rede Memorial de Pernambuco (RMP).[4] Esta rede, fomentada no ambiente criado como suporte financeiro da Facepe, foi um efeito colateral não programado, mas de feliz oportunidade. Atualmente a RMP agrega mais de dez organizações públicas e privadas em Pernambuco. Ademais a RMP inspirou em 2011 a criação de uma Rede Memorial Nacional (http://redememorial.org.br/).

A participação nas duas chamadas públicas para projetos multiusuários (editais FACEPE 10/2008 e 7/2010) nos permitiu desenvolver em paralelo aos objetivos da proposta, um modelo de preservação digital, metodologias de trabalho científico e a formação de um respeitável número

[4] Um resultado notável da qualificação multiusuária foi a criação da Rede Memorial Pernambuco RMP que se define como uma articulação interinstitucional destinada à promoção da cooperação através da realização de programas estratégicos de digitalização, preservação e acesso ao patrimônio digital de fontes de interesse memorial, custodiados por instituições de missão memorial de Pernambuco. A Rede Memorial busca estabelecer ambiente para pesquisa baseada em infraestrutura digital abrangente que integre as fontes relevantes para memória, ao mesmo tempo, disponibilizar ferramentas para seu processamento. Os seus benefícios são muitos, especialmente a oportunidade do exercício de novas formas colaboração e cooperação, virtuais e interdisciplinares baseadas em infraestruturas permanentes e sustentáveis; fomento à interoperabilidade nos níveis (estrutural, técnico, semântico; Integração virtual de serviços e ferramentas Convergência dos mais diferentes recursos, (dados de pesquisa, dados digitalizados, conteúdos); Partilha de Recursos: capacidade de processamento, capacidade de armazenamento, serviços/ferramentas, conhecimento e; Serviços para a ciência e pesquisa. Em cenários de pesquisa com grande quantidade de dados a serem processados, a Rede Memorial busca organizar a distribuição da capacidade de processamento. No processamento dos resultados das pesquisas, dá suporte a processos colaborativos e oferece uma plataforma para a publicação dos resultados que, a seu turno, se transformam em fontes para novas pesquisas. São signatários fundadores da Rede memorial o Museu da Cidade do Recife; Biblioteca Pública de Pernambuco; Arquivo Público Estadual Jordão Emerenciano e o Laboratório Liber. Para saber mais sobre o assunto veja em: Galindo, Marcos ; GOUVEIA FILHO, M. Sistemas memoriais como disseminadores de informação. *Transinformação*, v. 24, p. 207-217, 2012. Galindo, Marcos . Tecnologia & Memória. *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*, v. 50, p. 179-190, 2010.

de pesquisadores que certamente não teriam tido esta oportunidade sem o fomento da FACEPE.

LABORATÓRIO LÍBER

Em 1997, a necessidade de estudar novos métodos de organização e acesso aos registros do conhecimento científico e os desafios criados pelo desenvolvimento da T.I. e a instalação social do ciberespaço estimularam a criação do Laboratório Liber[5], ligado originalmente ao Laboratório Virtus e ao grupo de pesquisa *Memória e Sociedade*.[6]

Com a consolidação das iniciativas patrocinadas pela Facepe o Liber se firmou como espaço integrador de pesquisa e desenvolvimento, agregando pesquisadores. Adicionalmente promove a investigação no campo da tecnologia da gestão do conhecimento, das bibliotecas digitais, e das novas formas de administração de recursos e conteúdos em meio digital, com foco no campo da memória, preservação e acesso. O laboratório conta atualmente com dez projetos de pesquisa e de desenvolvimento de repositórios institucionais no endereço www.liber.ufpe.br.

1 A MEMÓRIA EM SAIS DE PRATA

O uso de tecnologia despertou a necessidade de se preservar a memória das Instituições, de forma segura, que responda eficientemente à recuperação das informações requeridas futuramente. O crescimento na produção de informação das empresas ampliou o interesse na preservação de seus documentos, inclusive suas fotografias.

As fotografias começaram a ser utilizadas para registrar momentos relevantes vividos nas empresas, assim se foi transformando em mais um instrumento de memória Institucional. Algumas empresas utilizam esses

[5]Foi formalizado como projeto de pesquisa pelo pleno do Departamento de Ciência da Informação em abril de 1997. Em 2006 institucionalizou-se, passando a se denominar *Líber –-Laboratório de Tecnologia do Conhecimento.* O regimento interno foi aprovado na 138ª Reunião do Pleno do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, realizada em 11 de agosto de 2006.

[6]http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=00216079RD7NRW

instrumentos para compor a sua memória fotográfica, onde posteriormente pode se tornar objetos de pesquisa, uma vez que se constituem em um recorte da trajetória empresarial.

A necessidade de guardar momentos em forma de imagens, abre portas para a utilização do gerenciamento eletrônico de documentos, onde as imagens são classificadas, indexadas, organizadas e disponibilizadas para posterior recuperação.

De acordo com tudo isso, surgiu essa necessidade de organização nas fotografias da Assessoria de Comunicação Social (ASCOM), que retrata a história da Universidade Federal de Pernambuco. Com a mediação do Laboratório de Tecnologia do Conhecimento (Liber), está sendo feito um projeto de digitalização e organização dessas fotografias, para fazer parte do Memorial Professor Denis Bernardes na Biblioteca Central da Universidade.

2 MEMÓRIA INSTITUCIONAL

É perceptível a importância dos documentos para a história das instituições, onde documento é a ferramenta que registra a informação e experiência passadas pela empresa, assim evitando o esquecimento e a perda de alguns momentos e informações. A partir disso, surge a preservação da memória das instituições.

Desde os seus primórdios as Instituições percebem a necessidade de guardar a sua história, para futuramente poder utilizar as informações contidas na sua trajetória. Primeiramente guarda de forma oral, onde fica no conhecimento dos funcionários, consequentemente na forma escrita através de alguns documentos e ainda utilizam as fotografias como ferramenta para registrar momentos importantes vividos pela empresa.

Diante desta abordagem, é importante considerar também os cuidados que se deve ter com os documentos das empresas, a partir desses cuidados que surge o tema preservação. Por Iara Silva (2001) o conceito de preservação é retratado como,

> "O agir em procedimentos que visam ao retardamento ou à prevenção de deterioração ou dos estragos nos documentos. No caso do suporte em papel, isso ocorre por intermédio do controle do meio ambiente, das estruturas físicas e dos acondicionamentos que possam mantê-lo numa situação de guarda estável."

Assim compreende-se que a preservação está ligada com os cuidados com os documentos, desde a criação até a armazenagem. Além disso, a preservação traz um teor de guardar de uma maneira que possa ser acessado futuramente sempre que necessário e disseminado se for preciso.

3 MEMÓRIA A PARTIR DE FOTOGRAFIAS

Muitas empresas utilizam as fotografias para guardar momentos vividos, fotografando eventos da empresa, reuniões, alguns departamentos e até de alguns funcionários, para deixar guardado na memória da empresa, assim formando o acervo fotográfico da empresa.

A partir dessas imagens, pode-se verificar o crescimento e a mudança da estrutura física da empresa, como os documentos eram armazenados antigamente, abrindo portas para pesquisa, como sugere Alves e Valério (1998),

> A fotografia é um documento fundamental na reconstrução da história e pode ser considerada como algo singular e que pela natureza e fragilidade do material tem a necessidade de ser preservada para estudos e futuras gerações.

Juntando as próprias imagens, a fragilidade delas e o que significam, deixa clara a importância que as imagens têm sobre a história da instituição. A partir disso, para não perder a qualidade e não perder os documentos muitas empresas, tentando eternizar essas lembranças, estão digitalizando essas imagens, para ficarem guardadas na memória virtual da empresa.

Ivo Canabarro (2005), relata que “no conjunto de imagens que traduzem o mundo, a fotografia pode servir como uma alternativa a mais de leitura da realidade.” Assim, dando ênfase a importância que a fotografia tem na reconstrução de uma história, abrindo portas para novas pesquisas.

Para se ter uma ideia, a fotografia é um instrumento muito importante na construção da memória, onde se pode perceber que só sabemos como fomos quando crianças e temos consciência de como nossos pais eram quando criança por conta das fotografias. Elas ajudam a construir as memórias passadas e podem servir como uma alternativa a mais de leitura da realidade.

4 GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS

A partir da necessidade de ter essas fotografias digitalizadas, surge a necessidade de um gerenciamento dessas imagens no meio digital. Há uma técnica chamada Gestão Eletrônica de Documentos que são técnicas utilizadas para armazenar, organizar e quando necessário recuperar essas imagens.

Onde Silva et al. (2003), trata da gestão eletrônica de documentos como,

> um sistema que converte informações em voz, texto ou imagem para a forma digital. Funciona com softwares e hardwares específicos que permitem a captação, o armazenamento, a localização e o gerenciamento das versões digitais das informações.

Os benefícios oferecidos pelo GED varia de acordo o material, a funcionalidade que o projeto visa oferecer e os objetivos que esperam alcançar com a implantação do gerenciamento eletrônico de documento. No caso do projeto de preservação e acesso dos selos postais, podemos apontar como benefícios, extrema agilidade e precisão na localização do material, disponibilidade instantânea do material (acesso mutuo aos selos, uma vez que, não haverá limitações de espaço físico), integração com outros sistemas e tecnologias e a preservação dos exemplares tornando sua vida

útil maior, pois o público acessará o formato digital ao invés do analógico retardado as degradações recorrentes da exposição.

Visando essa gestão de imagens, chega ao objetivo desse relato de experiência, que trata da gestão das imagens da Assessoria de Comunicação Social da UFPE (ASCOM). Esta Instituição existe desde o começo da UFPE com o propósito de coordenar as ações de comunicação para os públicos interno e externo.

5 PROJETO ASCOM

Esse projeto foi apresentado pelo Laboratório Liber com o objetivo de aumentar a capacidade de operação do mesmo com seus serviços especializados de gestão de bens de memória e suporte à pesquisa.

O projeto foi dividido em 4 etapas para melhor realizar as tarefas, sendo elas: 1) resgate do material fotográfico da ASCOM; 2) higienização e organização do material; 3) digitalização das imagens e 4) Após indexação, classificação e organização das imagens digitais, serão disponibilizadas no repositório online para o acesso do público, o site Clio.

O projeto tem o objetivo de no final de todas essas etapas a disponibilização do material online para acesso livre, onde esse repositório foi feito pelo Laboratório Liber. Ligado a essa disponibilização online, há um Espaço Memória na Biblioteca Central da Universidade Federal de Pernambuco que irá armazenar essas fotografias na forma analógica.

6 ESPAÇO MEMÓRIA PROFESSOR DENIS BERNARDES

Esse espaço está sendo implantado no primeiro piso da Biblioteca Central da UFPE com o intuito de conservar, preservar e disseminar a informação científica da história produzida pela Universidade, a fim de preservar a cultura local.

O espaço tem por objetivo o tratamento do acervo no suporte em papel para garantir seu acesso em boas condições, também reproduzir todo o material digitalmente, restaurar e disponibilizar o acervo ao público.

Além do material fotográfico da ASCOM o Espaço Memória Professor Denis Bernardes contém o Acervo João Alfredo, parte do Acervo da Antiga Escola de Medicina, a Antiga Escola de Belas Artes, entre outras.

7 METODOLOGIA

O acervo fotográfico da ASCOM enviado para o Laboratório Liber contém um pouco mais de 11.500 fotografias, que revelam um pouco da história da Universidade Federal de Pernambuco.

Antes de iniciar o projeto, foi preciso fazer uma avaliação da condição em que as fotografias chegaram, onde precisou passar por etapas de higienização, para depois chegar ao processo de organização da informação, no qual houve inspeção das fotos, e foi percebido que elas não possuíam organização alguma.

Estavam em caixas diversas onde nelas haviam envelopes com descrições, de quais Centros, por exemplo, pertenciam aquelas fotos, porém no momento verificou que as informações contidas no envelope não batiam com as mesmas contidas nas descrições no verso das fotos. Percebendo assim, que a organização antiga das fotos não estavam corretas.

Assim começou a organização e separação das fotos, começando a separar as fotos pelos Centros, Órgãos suplementares, Departamentos, Pró-reitora, entre outros. Depois dessa separação das fotos foram feitas outra separação mais minuciosas, separando em caixas por Centros que são de uma mesma área, em envelopes diferentes e cada envelope contendo no máximo 50 fotos. No envelope há algumas informações, como a quantidade de fotos, o centro que está representando e a numeração do envelope. Sendo assim, foi feito todo esse processo para todos os centros.

Depois da conclusão desse processo para todos os Centros, os envelopes foram avaliados novamente. A partir disso foram colocadas as informações quantitativas em planilhas do Excel, onde havia a quantidade de fotos, o nome do centro e a numeração do envelope e caixa correspondente.

Após toda a checagem das imagens, elas serão digitalizadas e editadas, melhorando suas cores e se houver algum problema de nitidez poder corrigi-lo, utilizando programas de edição de imagens.

Além dessas fotografias no formato analógico que foram disponibilizadas pela ASCOM para o Laboratório Liber, eles contêm fotografias já no formato digital, armazenadas nos seus computadores. Após o tratamento e digitalização de todas as fotos, começará a organização das já digitalizadas e por fim, a organização das duas partes juntas para poder ser organizadas, indexadas, classificadas e armazenadas no repositório online, para serem disponibilizadas para o público.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a conclusão de todas as etapas do projeto, quando todas as imagens já estiverem em formato digital, ficarão em um repositório online, o Clio, disponíveis para a visualização do público. O Clio é um software livre desenvolvido pelo Liber – Laboratório de Tecnologia da Informação, com recursos públicos para o uso público e gratuito.

Esse repositório armazenará as fotos da ASCOM e depois de organizadas, classificadas e indexadas, serão disponibilizadas para a posterior recuperação do público. O objetivo ao final do projeto, é que o público possa ter acesso a essas imagens de forma rápida e efetiva, podendo assim pesquisar e acessar a parte da cultura e história fotográfica da Universidade Federal de Pernambuco.

Se espera desse projeto que após o seu término, auxilie na divulgação e disponibilização de matérias para pesquisas e expandir o conhecimento da cultura e memória da Universidade Federal de Pernambuco, assim preservando a história da Universidade.

REFERÊNCIAS

ALVES, Mônica Carneiro; VALÉRIO, Sérgio, Apelian. Manual para indexação de documentos fotográficos. Com colaboração de Graziella de Castro

Pigozzo. Rio de janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1998. 84p.,il. (Documentos técnicos, 4).

CANABARRO, I. S. . Fotografia, história e cultura fotográfica:aproximações. Estudos Ibero-Americanos, Porto Alegre, v. XXXI, p. 23-39, 2005.

SILVA, Iara Jurema Quintela Moreira da. A importância da conservação, preservação e restauração e os acervos bibliográficos e documentais em saúde coletiva. In: Bol. da Saúde, v. 15, n. 1, 2001, p. 29-36.

SILVA, D.P.; BARRETO, F.F.; MENDES, J.A.; SOUZA M.A.; SILVA, W.F. GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos: a tecnologia que está mudando o mundo. Minas Gerais: Inicia, 2003.

A MEMÓRIA COLETIVA E SUAS MEDIAÇÕES EM ESPAÇOS MUSEAIS VIRTUALIZADOS

Mário Gouveia Júnior[1]

RESUMO

Propomos, a partir de um estudo exploratório, uma reflexão sobre a importância dos museus como lugares de memória, como defendido por Pierre Nora, para a chamada sociedade da informação e da aprendizagem, que está cada vez mais tributária da velocidade do fluxo de informação e de sua preservação através das novas tecnologias. Questionamos se essas instituições estariam sendo suprimidas pelos meios digitais, e em que medida a virtualização dos museus pode influenciar positivamente na comunicação com os usuários. As discussões sobre ambientes virtuais são alimentadas pelas contribuições de Diana Lima, Manuel Castells, Marshall McLuhan e Pierre Lèvy. A perspectiva da memória como estoque de informação construído para o porvir nos é fornecida por Jacques Le Goff e Maurice Halbwachs. Apresentamos, como resultado deste trabalho a perspectiva de que, se por um lado, através da intensificação das tecnologias advindas do novo paradigma do elétron, caminhamos, aparentemente, para uma espécie de retorno à ausência de registros palpáveis, por outro estamos inclinados a acreditar que nesse admirável mundo novo os suportes de memória se transformam ao sabor dos avanços científicos, mas ainda fundamenta-se a existência de lugares de memória.

Palavras-Chave: Informação. Lugares de Memória. Mediação. Museus Virtuais.

ABSTRACT

We propose, as an exploratory study, a reflection on the importance of museums as places of memory, as presents by Pierre Nora, call for information society and learning, which is incresingly tax the speed of information flow and it's preservation through new techologies. We question whether these institutions were being suppressed by digital media, and the extent to which virtualization can positively influence the museums in communication with users. Discussions about virtual environments are powered by the contributions of Diana Lima, Manuel Castells, Marshall McLuhan and Pierre Levy. The prospect of memory as inventory built for the future information is provided to us by Jacques Le Goff and Maurice Halbwachs. Here, as a result of this work the view that, on the one hand, through the intensification of the technologies resulting from the new paradigm of the electron, walked, apparently, to a kind of return to the palpable absence of records, on the other we are inclined to believe that this brave new world storage media become the flavor of scientific advances, but also is based on the existence of places of memory.

Keywords: Information. Places of Memory. Mediation. Virtual Museums.

Grupo Temático 7: Informação, Memória e Patrimônio

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Mestre em Ciência da Informação pela UFPE.

1 INTRODUÇÃO

Diante da extinção de uma memória espontânea (NORA, 1993), há algum tempo, o homem sacralizou lugares com o intuito de resguardar do esquecimento partes de si. Nesse sentido, a ideia de rememorar através do monumento, ou do objeto, ou do lugar sacralizado, sugere o remembramento de nós mesmos. A biblioteca talvez seja o mais antigo desses sítios, também chamados de equipamentos culturais (GALARD, 2009, p.86), onde se confere ao indivíduo a capacidade ou a possibilidade de se deparar com fontes e referenciais identitários que tanto validam quanto conferem sentido à suas práticas e aos seus costumes em sociedade.

Múltipla, anacrônica, afetiva, mágica, desacelerada, lacunar, mas nem sempre preenchível pela lembrança particular ou coletiva (HALBWACHS, 1990), a memória, à primeira vista, não parece prescindir de um espaço físico para se processar. No entanto, apesar de estarmos inclinados a assim percebê-la, trazemos no bojo deste trabalho uma inquietação acerca dos chamados lugares de memória: haveria, de fato, essa necessidade de um recinto concreto, dotado de suportes (LE COADIC, 2004) igualmente tangíveis a se enraizar no gesto, na imagem, no objeto (NORA, 1993, p.12)?

A demanda pelo tangível como o fármaco mais eficaz no combate ao esquecimento e aos silêncios – que, por vezes, podem denotar reveladores mecanismos de manipulação da memória coletiva (LE GOFF, 2003, p.422) – oscilou bastante. Desde a supremacia dos homens-memória, detentores da história objetiva e ideológica de sociedades e grupos ágrafos, passando pelo advento da escrita e do consequente impacto da difusão do invento de Gutenberg (BURKE, 2003), até o emprego das novas tecnologias da informação do século XX, os lugares de memória rumaram da oralidade para os suportes materiais e destes para os virtuais.

Nesse particular em que presenciamos – de modo atuante, inclusive – a chamada explosão quantitativa da informação bem como a implosão do tempo de difusão de seus conteúdos (LE COADIC, 2004), em que plano estariam dispostas a oralidade e as relações sociais nela baseadas? A informação que não está

registrada em um suporte representaria, do mesmo modo, um lugar de memória? é importante enfatizarmos que nossa proposta não se destina a antagonizar escrita e oralidade, visto que ambas complementam-se (CERTEAU, 2008b).

Na primeira parte deste trabalho consideraremos o grau de intangibilidade da memória e a relativa força da oralidade, mesmo nas sociedades urbano-industrial-complexas, e suas raízes coloniais.

O segundo momento, por sua vez, traz a proposta de trabalhar um pouco mais o conceito de lugar de memória. Da mesma forma, abriremos espaço para um breve histórico sobre os lugares de memória no Brasil, desde suas origens, funções e transformações até os novos desafios propostos pela Era do Conhecimento e da Informação a essas instituições.

A terceira parte fomenta um debate acerca da necessidade da existência de um lugar físico para a memória, uma vez que parecemos caminhar para a digitalização e a virtualização de todo o conhecimento. Nessa perspectiva, até certo ponto tornaríamos a dispensar o registro palpável, tal como à época dos aedos, dos trovadores e dos arautos, quando a informação limitava-se às ideias, às cabeças e às bocas, passando ao largo do letramento? Discutimos, ainda, acerca da função e do poder comunicacional que o museu virtual exerce sobre os indivíduos.

2 MEMÓRIAS E “VERDADES”

A oralidade, entendida como o espaço essencial de uma comunidade e uma das principais ferramentas da linguagem, faz-se necessária para que exista comunicação, mesmo nas sociedades ditas complexas, onde a escrita se sobrepõe à memorização da tradição e à circulação do saber (CERTEAU, 2008a). Com a invenção da linguagem, por sinal, aos poucos, a humanidade passou a habitar um espaço, que, mediante um imenso conjunto de lembranças e narrativas – datadas ou esparsas – tornou-se virtual ao mesmo tempo em que virtualizou não apenas o tempo real, mas também as coisas materiais e os acontecimentos e situações em curso (LÉVY, 1999, p. 71-3).

Desse modo, se assim o podemos chamar, o texto oral, que representa o suporte da memória de um grupo ou de suas produções simbólicas (CAVIGNAC,

2010, p.117), apesar de ser facilmente emitido por qualquer pessoa que seja capaz de expressar seus sentimentos, vontades e emoções através da fala, foi, no passado, prerrogativa de poucos quando se tratava de contar a história de um grupo, atualizando impressões ou informações de outrora.

Tais especialistas eram os homens-memória; capazes de registrar os eventos contemporâneos e lembrá-los à comunidade o ocorrido em épocas passadas. Essa é uma forma de poder simbólico (BOURDIEU, 2000), e, como tal, precisa ser reconhecido e legitimado por tais comunidades, que vêem nos homens-memória os bastiões de sua memória.

A manutenção dessas informações, todavia, não se processa nem se transmite num regime rigoroso e engessado do tipo “palavra-por-palavra”, mais próximo da escrita. A transmissão oral, atrelada ao gênero narrativo que está, permite mais liberdade e possibilidades e variantes criativas (LE GOFF, 2003). É assim que, no texto oral, mesmo alterando-se a expressão e algumas palavras, a ideia se conserva inalterada num “[...] caleidoscópio de estruturas em mutação, adaptada a propósitos particulares” (PRINS, 1992, p.175).

É válido anotar, nessa perspectiva, que, muitas vezes, a função dos homens-memória também pode garantir ocultações e esquecimentos inerentes ao processo de lembranças e narrativas, e por isso inevitáveis à memória individual e coletiva, porém interessantes às elites no sentido de manter determinada ordem. Isso porque:

> Tornar-se senhores da memória e do esquecimento é uma das grandes preocupações das classes, dos grupos, dos indivíduos que dominaram e dominam as sociedades históricas. Os esquecimentos e os silêncios da história são reveladores destes mecanismos de manipulação da memória coletiva (LE GOFF, 2003, p.422).

Aqueles que controlam os canais de informação, e que se dispõem, de acordo com seus interesses, a construir mitos e editar “a verdade”, manipulando-a, são os detentores do que Pierre Bourdieu chamou de poder simbólico – forma de domínio invisível exercido, em parte, a expensas da aquiescência, cumplicidade e submissão da maioria (BOURDIEU, 2000).

Mesmo após o advento da escrita, e sua posterior difusão na modernidade pós-Gutenberg, o homem continuou a se expressar e a transmitir informações através da fala sobre eventos ocorridos em outras cidades ou na corte, nos centros ou nas periferias. E essa forma de interação predominantemente oral não pode ser explicável apenas em virtude do baixo índice de letramento. Tal discussão, que parece ter raízes coloniais, remete-nos à América portuguesa, no intervalo compreendido entre os séculos XVI e XVIII. Nessa época, apesar de cobiçado por muitos como um objeto conferidor de status social àqueles que o possuíssem, o livro impresso enfrentou sérias dificuldades para ingressar na mais promissora colônia lusitana. Isso porque muitas ideias ali contidas eram temidas por sua natureza libertária – entenda-se anticlerical e antimonárquica.

Como público consumidor desses livros “perigosos”, não podemos considerar apenas aqueles que eram capazes de decifrar os códigos escritos, posto que também o povo simples tinha meios de absorver seus conceitos, mesmo sem a capacidade de ler diretamente. Estes ficaram conhecidos como leitores de oitiva numa época em que a alfabetização passava ao largo, a oralidade se expandia e os livros eram mais ouvidos do que vistos. Esse foi um tempo em que ouvir valia mais do que ver (FEBVRE, 1950).

É válido lembrarmos, ainda, que essa fórmula de acesso à informação escrita através da leitura de outra pessoa não está nem de longe superada. Atualmente, a forma mais popular de transmissão de notícias se dá através da leitura de um locutor de rádio ou repórter de televisão. Esta última, no entendimento de Robert Darnton (1992, p. 216), pode ser menos um rompimento com o passado do que se supõe. É assim que aparentes rupturas dão lugar a continuidades quando nos detemos em analisar um dos principais veículos naturais da cultura popular brasileira. Estamos falando do cordel, ou literatura de cordel. Esse estilo literário assemelha-se à trova medieval em virtude de ambas terem suas gêneses atreladas à transmissão oral, seja por ausência de imprensa, seja pela falta de letramento de seu público-alvo ou ainda pela natureza dos conteúdos tratados, tais como o amor, a sátira social, o humor e histórias de aventuras.

Nascida na Europa do século XI, a poesia medieval e a tradição do Romanceiro, de acordo com Luís da Câmara Cascudo (2005) aportaria na América portuguesa a partir da chegada do colonizador, que trazia, não apenas suas esperanças de um enriquecimento rápido e pouco oneroso, mas também os seus sonhos cantados nas trovas d'além mar. Essas, como outras manifestações orais da cultura e da memória popular tiveram como adversário implacável: a perecibilidade da memória verbal frente ao tempo. A quantidade de informação já não mais era comportada na mente humana; era, então, necessário solucionar o problema do armazenamento de informações em suportes palpáveis, duráveis.

Kevin McGarry (1999) nos mostra que a invenção do alfabeto não apenas possibilitaria à humanidade comunicar ideias através de signos visuais, como também produzir um registro perene destes signos e sinais, e, dessa forma, criar uma memória exterior à mente. Surgia, assim, o que Leibniz chamou de "memória de papel" como soaria menos interessante uma memória vivida coletivamente, já que, haveria cada vez mais a necessidade de homens particulares a fazer de si mesmos homens-memória (NORA, 1993, p.18); mais que isso, apareceria a necessidade por lugares de memória.

3 DEMANDAS E NECESSIDADES POR LUGARES DE MEMÓRIA

Um dos principais objetivos da Ilustração, em fins do século XVIII, era fazer do livro uma ferramenta de transformação da sociedade, modelando hábitos através de sua leitura e ditando a substituição das leis consuetudinárias (CERTEAU, 2008a). O oral, dessa forma, juntava-se ao escrito no limiar da modernidade – marco temporal que anunciaria uma época caracterizada pela dilatação dos canais de informação.

Não pretendemos reduzir a escrita a um registro da fala (LÉVY, 1999, p.38), muito menos definir a escrita como um procedimento destinado a fixar a palavra como mero meio de expressão permanente (PAES, 2004, p.15). Tampouco visamos opor a escritura à oralidade – por vezes identificada como elemento que não contribui para o progresso. Pelo contrário; não as percebemos como termos opostos, mas como "o efeito de distinções recíprocas dentro de configurações

históricas sucessivas e imbricadas" (CERTEAU, 2008a, p.223). Essa pretensa evolução da memória escrita foi contemporânea à criação dos primeiros museus etnográficos responsáveis pelo registro, coleção, conservação, transmissão, estudo e interpretação de objetos materiais. Criados na Europa, no século XIX,

> Aos poucos, os museus etnológicos transformaram-se em depósitos ordenados de uma cultura material fetichizada e submetida a uma lógica evolutiva. Comparar e classificar se tornaram as metas desses cientistas, verdadeiros 'filósofos viajantes', que financiados por instituições científicas dirigem-se a terras distantes em busca de coleções que representem variedades da flora, fauna e da contribuição humana na terra (SCHWARCZ, 1993, p.69).

No caso brasileiro, é só em 1808, a partir da chegada da família real, que iríamos dispor dos primeiros estabelecimentos ligados à memória escrita, ao documento e ao monumento, como a Imprensa Régia, a Biblioteca Nacional e o Museu Real. Eram nossos primeiros passos enquanto centros produtores e reprodutores de nossa própria cultura e memória, já não mais meros receptores da antiga metrópole (SCHWARCZ, 1993, p.23-4). E mesmo que inicialmente as noções de arquivo, biblioteca e museu fossem confusas e restritas ao mesmo objetivo de servir de depósitos de documentos produzidos pelo homem (PAES, 2004, p.16), esse nos parece um começo digno de nota.

A busca por uma identidade própria, intensificada pelo movimento de Independência de 1822, ainda se estenderia pelo século seguinte. Não foi por acaso que, cem anos depois, um grupo de intelectuais brasileiros se reuniu em São Paulo, em meio a um período repleto de agitações, com o intuito de divulgar novos valores para a literatura e a arte em oposição aos antigos valores estéticos parnasianos do século XIX. A Semana de Arte Moderna, embora rejeitada inicialmente, repercutiria de um modo significativo no sentido de traçar novos rumos para a cultura e para a criação de uma identidade nacional.

Do mesmo modo, sociólogos, geógrafos, historiadores e economistas voltaram suas atenções objetivando interpretar o Brasil, a formação de seu povo e

de seu território, desde suas origens. Também prospectavam uma identidade única para um país continental. Um grupo de estudiosos logo percebeu a pluralidade desse povo e a respectiva heterogeneidade de suas práticas, símbolos e raças. Outros, parecendo contribuir no sentido de obscurecer as diferenças étnicas e suas consequências, preferiu acreditar numa idílica democracia racial (RIBEIRO, 2006).

Esses planos também integravam as metas do Estado Novo varguista. Utilizando-se da então nova tecnologia midiática, no rádio, eram transmitidas ideias e feitos do governo federal. Através desse veículo de comunicação, o indivíduo identificava-se com a imagem de uma nação forjada pelo governo e unificada pelas radionovelas – novamente a oralidade vem se imbricar, e, até certo ponto, sobrepor-se à escrita – e pela credibilidade da informação emitida pela Rádio Nacional, a voz oficial de Getúlio Vargas que se difundia pelo país-continente (VELOSO, 2007).

Apesar da pólvora, da imprensa e da Reforma serem, na concepção de McGarry (1999), os três principais agentes causais das transformações tecnológicas, políticas e econômicas que moldaram o mundo atual, o término da Segunda Guerra Mundial também trouxe muitos avanços e modificações, para além do início do fim da “era de ouro” do rádio brasileiro e da saída de Vargas do poder. O modelo nazifascista – derrotado pelas forças americanas e soviéticas, que em breve polarizariam a economia mundial – não mais servia; suas “verdades” foram derrubadas com a queda de seus comandantes supremos (HOBSBAWM, 1995). Novas tecnologias surgiam nos campos da medicina e também da informação. Neste último segmento, aliás, a explosão quantitativa – desde o advento da escrita, e a posterior invenção de Gutenberg, até a eletrônica e a informática, com seus suportes virtuais – associada à implosão do tempo de comunicação, permitiu aos estudiosos a constatação de que era preciso dilatar os campos e canais de geração, coleta e disseminação da informação (LE COADIC, 2004).

Ainda no bojo desse “dilúvio informacional” (LÉVY, 1999, p. 39), graças ao volume de informação produzido espontaneamente pela sociedade, seus meios técnicos de reprodução e de conservação, e, sobretudo, à superstição e ao respeito ao vestígio, vivemos na época que mais produziu arquivos (NORA, 1993). Isso

porque à medida que a memória tradicional desaparece, somos forçados a acumular sinais visíveis do que foi, criando ambientes artificiais, chamados por Michel de Certeau (2008a, p.260) de lugares de expressão e simbolização, ou lugares de memória (NORA, 1993), posto que não existam mais meios de memória.

Assim, arquivos, bibliotecas e museus se fazem necessários porque não habitamos mais nossa memória. Surge a necessidade de se criar espaços de produção e divulgação que se enraízam no concreto, no gesto, na imagem, no objeto, materializando-a (NORA, 1993). Esses redutos da memória, também chamados de equipamentos culturais (GALARD, 2009), representam os rituais sagrados de uma sociedade desritualizada e dessacralizada, que só é capaz de lembrar uma ínfima parcela daquilo que poderia ter necessidade de lembrar. É esta uma sociedade que precisa de suportes exteriores e referências tangíveis que possam parar o tempo, bloqueando a ação do esquecimento, imortalizando a morte, materializando o imaterial e prendendo o máximo de sentido num mínimo de sinais (NORA, 1993).

4 MEMÓRIA DESTERRITORIALIZADA: AMBIENTES VIRTUAIS E MEDIAÇÕES

Em seus estudos, Pierre Nora (1993) trilhou os caminhos da memória desde a escrita até a alta fidelidade da fita magnética. Não acenou para a oralidade nem teceu considerações acerca da virtualização dos lugares de memória. Passadas quase duas décadas desde a referida publicação, temos um ponto ou dois a discutir acerca da imprescindibilidade de um espaço, físico ou não, para o armazenamento das informações de uma sociedade.

Esse debate nos parece legítimo e necessário, posto que, frente à velocidade contemporânea do fluxo de informação, apontada por Le Coadic (2003), caminhamos para uma crescente virtualização da informação, do conhecimento e também da memória. O que nos tem inserido cada vez mais no bojo de uma Sociedade Informacional (CASTELLS, 1999), na qual estamos todos interligados numa nova galáxia; a galáxia de McLuhan, onde o meio pode ser entendido como a mensagem (McLUHAN, 1977).

Nessa perspectiva, a invenção de novas velocidades é o primeiro grau de virtualização (LÉVY, 1999). Essas velocidades, diga-se de passagem, não devem ser entendidas como elementos peculiares da modernidade, já que consideramos o advento da escrita, como um significativo insumo que acelerou tanto a exteriorização quanto a vitualização da memória. Assim, cada nova descoberta, cada novo avanço tecnológico representa, em potencial, uma aceleração no caminho de virtualizar a informação e a memória.

Usualmente, o termo “virtual” é associado como perfeito oposto de “real”, tangível, o que denotaria a inexistência física de tudo aquilo que faz parte do universo virtual. Entretanto Pierre Lévy (1999) salienta que, para a filosofia escolástica, virtual não é o que não existe em ato, mas o que existe em potência, tendendo a atualizar-se sem se concretizar efetivamente. Assim, a memória digital que armazena uma informação, representa o agente operador de uma potencialização desta, enquanto que a realização depende da subjetividade humana através da leitura (LÉVY, 1999, p.40-1). Nesse sentido, a vitualização dispõe diante do leitor um texto móvel, caleidoscópico, que gira, dobra-se e desdobra-se mediante as vontades daquele que o demanda.

Em tempo, o conhecimento ou a informação virtual poderia ser percebido como um devir, que, por um lado necessita de uma ação volitiva e por outro dispensa tempo e lugar de referência para existir, tornando-se não-presente, desterritorializando-se. Contudo essa independência não chega a ser plena, uma vez que os suportes físicos ainda são imprescindíveis. Isso porque:

> O suporte digital não contém um texto legível por humanos mas uma série de códigos informáticos que serão eventualmente traduzidos por um computador em sinais alfabéticos para um dispositivo de apresentação (LÉVY, 1999, p. 39).

Desse modo, parece válida a ideia de que tanto o conhecimento quanto a informação, e a própria memória, não são nem “imateriais” nem “materiais”; são desterritorializados, tendo em vista que não estão restritos a um suporte único,

podendo transitar entre eles (LÉVY, 1999, p.56). É dessa forma que até mesmo os bens classificados como materiais são medidos, observados e classificados através de suas dimensões imateriais – formas, estruturas e propriedades em contexto.

No tocante às necessidades por lugares de memória postuladas por Pierre Nora, cabe a nós considerarmos que mesmo vivendo numa era de crescente digitalização e virtualização, continuam a existir e se fazerem necessários sítios de inscrição material. Tais espaços virtuais ganham significação enquanto suportes de informação, passando a existir de fato mediante os imperativos daqueles que os demandam.

O ser humano vive entre campos semiológicos e tem necessidade de estabelecer taxonomias para que possa promover uma ordenação do real, gerando divisões e classificações, posto que há entre nós a tendência em afastar o caos. Essa mesma lógica existe na concepção de exposições e no tratamento dos acervos dos museus, que representam um significativo manancial de conhecimento à disposição do usuário, tanto em meio físico quanto – em alguns museus, e cada vez mais – em ambientes virtuais. É nos meios eletrônicos de comunicação, sobretudo na *Internet*, que se encontra o principal canal de informação, ou seja, não é no emissor nem no receptor apenas que existe o verdadeiro conteúdo comunicacional, mas na *mediação* entre eles (MARTÍN-BARBERO, 2003).

Quando discutimos a representação de um museu em um *website*, podemos observar que este varia entre um simples material publicitário (catálogos, propagandas) até os ambientes virtualizados. Nesse particular, Lima (2009) identifica três grupos interpretativos que apresentam noções de museu virtual. No primeiro, museu e acervo só existem no meio virtual, sem correspondentes em meio físico – sendo, portanto, classificados como *desterritorializados* (LÉVY, 1999). O segundo grupo, que se apresentaria como museu e coleção, está no universo tangível e também está representado em ambiente virtual. E o terceiro grupo entende o museu virtual como instituição sem correspondente no plano físico, apesar de seu acervo existir no plano concreto, e ter sido convertido para o campo digital. Nesse último caso, enfatizemos, os objetos podem pertencer a várias

pessoas, lugares e instituições, mas são agrupados e dispostos num mesmo espaço virtual (LIMA, 2009).

Atualmente, alguns museus virtuais utilizam sistemas de classificação direcionados à usabilidade, à análise de conteúdo e ao grau de interatividade, porém, são poucas as instituições que tiram proveito efetivamente do poder da web para desenvolver atividades educacionais, onde a comunicação e o acesso a essas coleções poderiam criar novos relacionamentos com o público que se pretende atingir.

A maioria dos *websites* se limita a fazer o marketing da instituição, se detendo às informações básicas para a sua promoção. São informações sobre o museu, como imagens, horários de atendimento, e seus objetivos. Alguns fazem a mera representação do museu físico no ambiente virtual, com maiores informações sobre as coleções e seus serviços, dispondo de uma base de dados que podem ser classificadas como folhetos eletrônicos, onde o usuário faria uma visita às instalações da instituição (ambiente real) por meio virtual.

Isso nos leva a constatar que estes museus se limitam a fazer com que o ambiente virtual seja simplesmente um espelho (na tela do computador), onde o ambiente real é refletido, não se preocupando em explorar os recursos de hipermídia, que poderiam proporcionar um trabalho mais elaborado de interação com o usuário.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, buscamos apresentar, ainda que brevemente, as noções de memória e a variabilidade de seus suportes ao longo do tempo. Contemplamos, inicialmente, o tempo em que o homem começou a organizar-se em comunidades regidas por leis baseadas nos costumes. Através da oralidade os homens-memória selecionavam e registravam eventos, ditando costumes e inventando tradições.

Trouxemos, do mesmo modo, o conceito de lugares de memória e a ideia da atual inexistência dos meios de memória – já que não comportamos mais em nossas cabeças todo o universo de dados e informações que precisamos para viver e estarmos conscientes de nossa identidade – propostos por Pierre Nora. Nesse

sentido, por não mais termos a capacidade de comportar o conhecimento mínimo para desempenharmos nossos papéis sociais, e não mais termos vivos em nossa mente os nossos referenciais identitários, foram criadas instituições que preservam tais valores. Arquivos, bibliotecas e museus, nos últimos séculos, têm, minimamente, dado conta do registro, armazenamento, recuperação e disseminação da cultura e da memória das sociedades.

Diante da emergência de novos suportes virtuais, apresentamos indagações sobre a demanda pela existência de um espaço físico para uma memória cada vez mais múltipla, caleidoscópica, líquida. Acrescentamos que o virtual e o real não se antagonizam, e que escrita e linguagem não são sucedâneos da virtualização, mas dois grandes instrumentos dessa virtualização. Ademais, a virtualidade não faz parte de um mundo falso ou imaginário, e sim de uma dinâmica através da qual compartilhamos uma realidade.

Percebemos, afinal, que as necessidades por lugares de memória, por próteses de memória, ainda parecem legítimas, posto que, independente da natureza do suporte – material, imaterial, oral, icônico, escrito ou virtual – se fazem necessários os espaços de consagração e manutenção dos feitos humanos em sociedade que determinam e particularizam seus grupos. Mas essa constatação não tira a legitimidade nem o valor das ações em torno dos museus virtuais. Nesse sentido, físicos ou virtuais, os museus são agentes de mudança social e desenvolvimento e devem cumprir sua missão didática e transformadora, envolvendo emocional e educacionalmente os indivíduos

Essas instituições têm que desconstruir a imagem negativa do passado e oferecer atrativos para o público, fazendo com que este se aproprie dos objetos expostos nesses espaços (reais e virtuais), pois é possível que as imagens fiquem na memória das pessoas.

O museu virtual, como coleção de objetos digitais, nos mostra como as limitações colocadas pelo método tradicional de organizar e apresentar a informação podem ser superadas em relação às visitas ao museu, proporcionando diversas perspectivas e dimensões da informação contida nesses ambientes. A contribuição

do museu virtual é estabelecer conexões entre os objetos e o visitante, criando um diálogo interativo, potencializando a interação social e a construção de significados, o que implica na mudança de paradigma do enfoque da coleção com o usuário, transcendendo os métodos tradicionais de comunicação.

Cabe considerar, por fim, que, se por um lado, através da intensificação das tecnologias advindas do novo paradigma do elétron, caminhamos, ao menos aparentemente, para uma espécie de retorno à ausência de registros palpáveis, por outro estamos inclinados a acreditar que nesse admirável mundo novo os suportes de memória se transformam ao sabor dos avanços científicos, mas ainda fundamenta-se a existência de lugares de memória.

REFERÊNCIAS

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 3.ed. Rio de Janeiro: Betrand Brasil, 2000.

CASCUDO, Luís da Câmara. **Vaqueiros e cantadores**. Rio de Janeiro: Globo, 2005.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999 (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v.1).

CAVIGNAC, Julie A. **Patrimônio cultural e questão étnica no Rio Grande do Norte**. In: BARRIO, Ángel Espina; MOTTA, Antonio; GOMES, Mário Hélio (org.). Inovação cultural, patrimônio e educação. Recife: FUNDAJ/Massangana, 2010.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**: 1. Artes de fazer. 15.ed. Petrópolis: Vozes, 2008a.

_____; GIARD, Luce; MAYOL, Pierre. **A invenção do cotidiano**: 2. Morar, cozinhar. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 2008b.

CHAGAS, Mário de Souza; NASCIMENTO JUNIOR, José do (org.). **Subsídios para a criação dos Museus Municipais**. Rio de Janeiro: Ministério da Cultura/Instituto Brasileiro de Museus e Centros Culturais/Departamento de Processos Museais, 2009.

DARNTON, Robert. **História da leitura**. In:BURKE, Peter (org.). A escrita da história:novas perspectivas. Tradução de Magda Lopes. São Paulo: UNESP, 1992.

FEBVRE, Lucien. **O homem do século XVI.** Revista de História, vol. I. 1950.

GALARD, Jean. **O modelo francês de financiamento da cultura**. In: CRIBARI, Isabela. Economia da cultura. Recife: FUNDAJ/Massangana, 2009.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva.** São Paulo: Vértice, 1990.

HOBSBAWM, Eric. **A Era dos Extremos**: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

LE COADIC. Yves-François. **A ciência da informação**. 2.ed.rev. e atual. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LE GOFF, Jacques. **História e memória**. 5.ed. Campinas: UNICAMP, 2003.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, Diana Farjalla Correia. **O que se pode designar como museu virtual segundo os museus que assim se apresentam**. 2009. Disponível em: <http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/531/1/GT%209%20Txt%2011%20LIMA,%20Diana%20Farjalla%20Correia.%20O%20que%20se%20pode%20designa....pdf>. Acesso em: 04 ago. 2011.

MARTÍN-BARBERO, Jesus. **Dos meios às mediações:** comunicação, cultura e hegemonia. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2003.

McGARRY, Kevin. **O contexto dinâmico da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

McLUHAN, Marshall. **A galáxia de Gutenberg**: a formação do homem tipográfico. São Paulo: Editora Nacional, 1977.

NORA, Pierre. **Entre memória e história**: a problemática dos lugares. In: PROJETO HISTÓRIA: Revista do Programa de Estudo Pós-Graduados em História e do Departamento de História da PUC-SP. nº.10. São Paulo, 1993.

PAES, Marilena Leite. **Arquivo**: teoria e prática. 3.ed.rev. ampl. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

PRINS, Gwyn. **História oral**. In: BURKE, Peter (org.). A escrita da história: novas perspectivas. São Paulo: UNESP, 1992.

RIBEIRO. Darcy. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O espetáculo das raças**: cientistas, instituições e questão racial no Brasil – 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

VELOSO, Mônica Pimenta. **Os intelectuais e a política cultural do Estado Novo**. In: FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucilia de Almeida Neves (org.). O Brasil

republicano. Volume 2 – O tempo do nacional-estatismo: do início da década de 1930 ao apogeu do Estado Novo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

A SEMIÓTICA COMO MODELO METODOLÓGICO PARA O ESTUDO DA RELAÇÃO INFORMAÇÃO/ MEMÓRIA[1]

Tahis Virgínia Gomes da Silva [2]

Carlos Xavier de Azevedo Netto [3]

RESUMO

Utiliza a Semiótica como método para análise da narrativa expositiva de uma instituição-memória. O universo da pesquisa foi à exposição permanente do Museu Casa de José Américo, localizado na cidade de João Pessoa - PB, cujo acervo representa a vida e obra do escritor e político José Américo. Conclui-se que compreendendo a Memória como representação é possível perceber que a Semiótica, como método dessa pesquisa, é a teoria que fundamenta esse processo representacional, uma vez que esta se dar tanto no contexto da materialidade quanto na imaterialidade. Por fim, afirma-se que a análise dos fenômenos informacionais, com foco na memória cultural coletiva, perpassa pela relação com a análise semiótica, através da qual é possível construir modelos metodológicos para o estudo da informação enquanto suporte da memória.

Palavras-chave: Semiótica – Exposições museológicas; Informação e Memória; Memória - identidade coletiva; Semiótica - Método de pesquisa.

ABSTRACT

Uses semiotics as a method for the analysis of narrative exposition of an institution-memory. The research was the permanent exhibition of the Museum of Casa José Américo, located in the city of João Pessoa - PB, whose collection represents the life and work of writer and politician José Américo. We conclude that understanding the memory as representation can realize that semiotics as a method of this research is the theory that underlies this representational process, since that occur both in the context of materiality as the immateriality. Finally, it is argued that the analysis of informational phenomena, focusing on collective cultural memory permeates the relationship with semiotic analysis, through which it is possible to build methodological models for the study of information while supporting memory.

Keywords: Semiotics - Museum exhibitions; Information and Memory; Memory - collective identity; Semiotics - Search Method.

Grupo Temático nº: 7 Informação, Memória e Patrimônio

---

[1] Este artigo é uma adaptação de parte de dissertação defendida em março de 2011 no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba, com o Título Práticas Informacionais em Contexto Museológico: O Museu Casa de José Américo.

[2] Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Bibliotecária CCS/UFPB. Mestra em Ciência da Informação - PPGCI/UFPB. Bacharela em Biblioteconomia/UFPB. Graduada em Educação Artística (Artes Plásticas)/UFPB..

[3] Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Bolsista de Produtividade de Pesquisa do CNPq, nível 2. Professor associado do DCI/UFPB, Coordenador do NDIHR/UFPB. Doutor em Ciência da Informação/UFRJ. Mestre em História e Crítica da Arte - Área de Concentração em Antropologia da Arte - UFRJ. Graduado em Arqueologia pela Universidade Estácio de Sá..

1 INTRODUÇÃO

Compreendendo a Memória como representação (DIEHL, 2002) percebeu-se que a Semiótica, pode ser utilizada como método de pesquisa, que fundamente esse processo representacional. Portanto, a análise dos fenômenos informacionais, com foco na memória cultural coletiva, em destaque o museu como instituição-memória, passa pela relação com a análise semiótica o que será exposto nas breves considerações que se seguem.

2 INFORMAÇÃO: BREVES DEFINIÇÕES

A informação ocupa importante espaço na sociedade pós-industrial, remetendo à ordem, à organização, à diminuição das incertezas e das dúvidas. Sendo, pois, "compreendida como a mais poderosa força de transformação do homem" (ARAÚJO, 1991, p. 37).

A palavra informação tornou-se popular a partir do advento da invenção da impressa por Gutenberg, no século XV, tendo sua origem no latim "*formatio"* (forma) traduzindo a ideia de moldar ou modelar, ou dar forma a algo (MCGARRY, 1999).

Para Zeman o termo informação, do latim *informare*, denota o sentido de "dar forma, ou aparência, por em forma, formar, criar [...] representar, apresentar, criar uma idéia" (ZEMAN, 1970, p. 156). Com isso, informação pode ser também definida com o ato de colocar algo em forma ou a ação de ordenar as coisas – em sentido físico, concreto, material e no sentido abstrato, de ordenação de ideias ou de classificação.

2.1 MEMÓRIA(S) E IDENTIDADE(S): ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O debate sobre memória circula no meio científico; fato denotado pelos autores aqui mencionados que se debruçaram sobre o termo em suas discussões teóricas, (RIBEIRO, [2000]; LE GOFF, 1996; OLIVEIRA; AZEVEDO NETTO, 2008; DIEHL, 2002; MENESES, 1997). Como não poderia deixar de ser, a Memória é objeto de interesse também para os estudos da Ciência da Informação; há uma

recorrência do termo nas discussões divulgadas na área (OLIVEIRA; RODRIGUES, 2008).

É relevante, portanto, destacar algumas características da Memória, sobretudo, o da memória enquanto representação da cultura e da identidade coletiva.

A Memória é um organismo vivo, representada, sobretudo, pelo testemunho do vivido, tem caráter dinâmico e de readaptação contínua (Ribeiro, 2000). Suas características básicas são destacadas por Meneses (2002): sua seletividade, sua possibilidade de manipulação ou produção seu dinamismo e sua mutabilidade.

Em seu caráter de seletividade observa-se a incapacidade de registrar-se tudo, ou de trazer a tona à consciência tudo que foi registrado. Em seu caráter de indução destaca-se a possibilidade da Memória de ser manipulada ou produzida, conforme menciona Meneses a respeito das memórias artificialmente coletivas (MENESES, 2002, p.183). Enfim, seu caráter de dinamismo e mutabilidade, onde se pode a firmar que “a memória gira em torno de um dado básico do fenômeno humano, a mudança” (MENESES, 2002, p.185). Portanto, a memória permanece em constante transformação, ou seja, não se paralisa no tempo passado.

Diferenciando memória da lembrança, Diehl destaca que a lembrança representa a fragmentação ou os recortes das experiências vividas individualmente, sem atualização “[...] localizadas no passado de forma estática” (DIEHL, 2002, p.116). Por seu turno, a memória “significa experiências consistentes, ancoradas no tempo passado facilmente localizável [...]” (DIEHL, 2002, p.116). Assim, a memória é concreta e atualizada.

Em Pollack (1992), a memória constitui-se por três instâncias: acontecimentos, pessoas (personagens) e por lugares, ou ainda, por acontecimentos vividos individualmente e os “vividos por tabela”, vivenciados pela coletividade ou pelo grupo a qual o indivíduo pertence, mas, que este não vivenciou realmente. É nesse cenário de memória fundamentalmente coletiva que ocorre um processo de “projeção ou de identificação”, através do qual o autor definiu como socialização política ou de socialização histórica do acontecimento, onde a relação do indivíduo com o passado coletivo é tão forte que mesmo não tendo vivenciado

um acontecimento, adquire uma representação ou significação tornando possível se falar em uma “memória por herança”.

Halbwachs afirma que a memória se constitui a partir das vivências particulares, individuais, pessoais ou íntimas de cada pessoa e das experiências adquiridas através do convívio social existindo, portanto, “[...] memórias individuais e, por assim dizer, memórias coletivas. [...] o indivíduo participaria de dois tipos de memórias” (HALBWACHS, 2008, p.23).

A memória está relacionada estreitamente com o sentimento de identidade (MENESES, 2002; DIEHL, 2002). E uma vez que a identidade é delineada a partir da relação com o outro, numa relação dialógica entre similaridades e distinções (HALL, 2006).

Meneses destaca ainda que os conceitos de Identidade e Memória têm características comuns. Por um lado o conceito de Identidade “implica semelhança a si próprio, formulada como condição de vida psíquica e social” (MENESES, 2002, p. 182), sendo um processo de reconhecimento de si através da construção da relação com o outro, ou seja, se dá no contexto da interação social. Por outro lado Memória é “suporte fundamental da identidade [...] mecanismo de retenção de informação, conhecimento, experiência, quer em nível individual, quer social [...]” (MENESES, 2002, p. 183). Com isso constata-se que a relação memória e identidade alicerça-se como instrumento no resguardo de informação.

Em relação à Ciência da Informação Oliveira e Rodrigues destacam que os trabalhos em torno da Memória na área da Ciência da Informação (CI) se orientaram durante quatro décadas para três categorias de Memória: a memória humana, referenciando os aspectos biológicos, a qual se relaciona aos processos cognitivos de recuperação da informação; a memória artificial relacionada à utilização das tecnologias; e a memória social associada ao compartilhamento da memória. No entanto, segundo, as autoras o conceito de memória na CI ainda não foi tratado de "forma efetiva" (OLIVEIRA E RODRIGUES, 2011, p.327). Pode-se considerar que em vista das discussões atuais sobre a Memória nos estudos da Ciência da informação, especialmente, fomentadas com a criação do GT 10 - Informação e Memória, pela organização

do Enancib – Encontro Nacional de pesquisa em Ciência da Informação – em 2010, muito tem se avançado com os debates entorno da Memória e suas contribuições e relações disciplinares com a Ciência da Informação. [texto acrescido]

Enfim, define-se que Memória é um fenômeno construído socialmente e individualmente, seletivo e impossível de total recuperabilidade. Caracterizada pela mutabilidade e transitoriedade, ou melhor, pela variabilidade. Portanto, Memória é representação, é atualização, uma presentificação do passado (CHAUÍ, 2010).

2.2 INSTITUIÇÕES-MEMÓRIA, MUSEUS E EXPOSIÇÕES MUSEOLÓGICAS

As instituições de memória (arquivos, bibliotecas e museus) evoluíram perpassando a visão de guardiãs dos "tesouros" da memória e assumindo o papel de instituições de disseminação "das culturas diversificadas" (DODEBEI, 1997, p.143). Pode-se definir instituições-memória como:

> "Órgãos públicos ou privados, instituídos social, cultural e politicamente, com o fim de preservar a memória social, seja de um indivíduo, de um segmento social, de uma sociedade ou de uma nação, que tem funções de socialização, aprendizagem e comunicação, e disponibiliza informação patrimonial como fonte de pesquisa na formação de identidades" (FRAGOSO, 2008, p.70*).*

Os Museus foram construídos sob o ideal de preservação da memória coletiva, assumindo critérios de ordenação e guarda de objetos que representassem a memória material de um indivíduo ou de uma sociedade (CURY, 2006; GONÇALVES, 2004).

Cury (2006) define museu como uma instituição que tem duas responsabilidades fundamentais: preservar e comunicar o patrimônio cultural. Com isso, afirma-se que o museu é uma instituição de preservação e comunicação, com ênfase no aspecto da propagação da informação, uma vez que "é através da

comunicação que o museu se faz visível à sociedade e ganha forma social" (CURY, 2006, p.2).

Castro (2000) distribui o desenvolvimento e a evolução das instituições museológicas em três momentos:

a. Origem mitológica grega do termo ou a "feição mitológica" , quando o museu surge como um templo, lugar de reunião para estudiosos e artistas;
b. Seguido da "feição enciclopédica" quando da reunião dos acervos fruto das coleções reais e religiosas, possibilitando a criação dos Gabinetes de curiosidades;
c. E, por fim, a "feição institucional", surgindo em fins do século XVIII, motivada pelas ideologias de liberdade política e pelas transformações socioculturais que prenunciaram a Idade Moderna.

Já no século XIX as instituições museológicas foram se consolidando a partir do idealismo nacionalista, que propunha a recuperação da identidade nacional da nova sociedade europeia que foi constituída após a Revolução Francesa (JULIÃO, 2006).

No Brasil, os primeiros museus foram construídos nesse período, a partir da chegada de D. João VI e da corte portuguesa. Objetivando tornar a província mais adequada a nova sociedade erudita e "nobre" que vinha residir em terras tupiniquins.

Até as primeiras décadas do século XX, os museus no Brasil mantiveram o caráter de "museus enciclopédicos" direcionando-se para uma diversidade tipológica de temas sem especificação de acervos ou coleções. Essas coleções eram geralmente "de caráter histórico" (LOUREIRO, 2000, p.92).

Dentre as tipologias de museus, as casas-museus, residências que foram musealizadas, merecem destaque nesse artigo. As casas-museus estabelecem a relação dialógica entre o capital privado e o capital coletivo da memória (PONTE, 2007). Primeiramente, pode-se definir casa-museu como um:

> "[...] Espaço doméstico convertido em equipamento público, posto ao serviço deste com vista a celebrar e evocar a história de um homem, de um país, de um grupo ou um acontecimento, que, por estar directamente relacionado com a casa, se consegue apreender nesse espaço" (PONTE, 2007, p.30).

O museu e a exposição sempre se relacionam adotando alguma forma de interação (GONÇALVES, 2004). Segundo a autora, os museus constroem sua identidade social através das exposições. Portanto, afirma-se que é através da exposição que as práticas informacionais do museu são construídas (ROCHA, 1999).

A partir de Marteleto, definem-se práticas informacionais como: "[...] mecanismos mediante aos quais significados, símbolos e signos culturais são transmitidos, assimilados ou rejeitados pelas ações e representações dos sujeitos sociais em seus espaços instituídos [...]" (MARTELETO, 1995, p.91). Portanto, são práticas de criação e representações de significação e de sentido ocorrendo no contexto da interrelação entre grupos de indivíduos dentro de um contexto de acordo sociocultural.

Essas práticas são reprodutoras "de conceitos, noções e teorias que tem na cultura material seu foco de análise." (LOUREIRO; LOUREIRO; SILVA, 2008, p.4). Com isso, as práticas informacionais museográficas podem ser definidas como os métodos e ações empregadas no cotidiano do museu, tais como atividades de seleção, classificação, produção e divulgação da informação no contexto museal (ROCHA, 1999).

3 PERCURSOS METODOLÓGICOS ADOTADOS NA PESQUISA: A SEMIÓTICA COMO MÉTODO

O universo da pesquisa foi à exposição permanente do Museu Casa de José Américo, localizado na fundação que recebe o mesmo nome, no litoral da cidade de João Pessoa - PB, que tem por finalidade representar a vida e obra do escritor e político paraibano José Américo de Almeida. A Semiótica foi utilizada como método de pesquisa, embora também seja considerada teoria e /ou disciplina (TEIXEIRA COELHO NETTO 2007; SANTAELLA, 2001).

Proposto por Umberto Eco (SANTAELLA, 2001), o modelo Semiótico-informacional estuda a função sígnica (comunicação) como processo de transformação da informação através de um sistema de códigos (significação).

Cobrindo a lacuna no campo dos estudos semióticos, do território da análise semiótica de objetos, se insere a Semiótica Indicial proposta por Juan Magariños Morentin (2002/2007) ao afirmar que os objetos, comportamentos e as memórias (ou recordações) têm a qualidade de objetos semióticos.

Para a coleta de dados foi utilizada a técnica da observação qualitativa direta e não participativa, no espaço do Museu CJA, desenvolvida em três momentos. Unida à observação qualitativa foi selecionada como instrumento de pesquisa e coleta de dados a entrevista não dirigida e informal por meio de encontros informais e através de e-mail, com a museóloga que planejou e montou a exposição do Museu Casa José Américo.

A segunda fase da pesquisa constituiu-se da análise dos dados, de caráter qualitativo, enfatizando a análise semiótica dos objetos que compõem o acervo do Museu da CJA, com base no modelo Semiótico-Informacional de Eco (SANTAELLA, 2001) e na Semiótica Indicial de Morentin (2002/2007). Buscou-se, com isso, definir como se construiu a representação, bem como, a significação dos objetos musealizados no contexto do Museu Casa de José Américo.

3.1 ANALISANDO OS DADOS COLETADOS

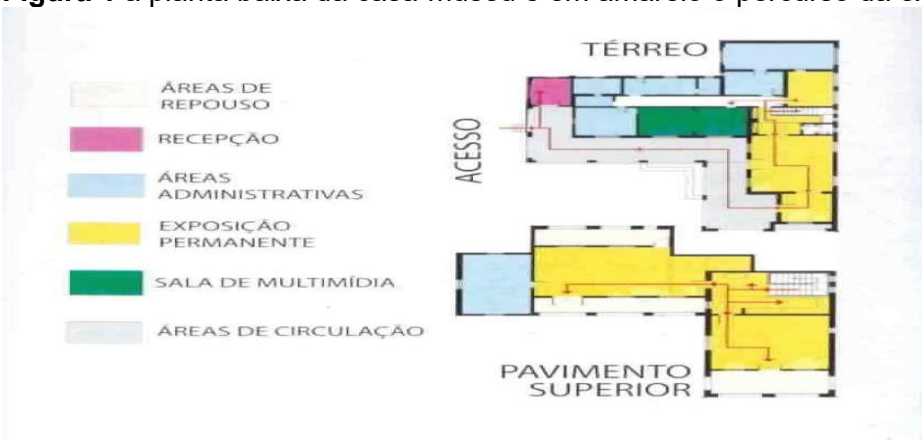
A casa-museu deve representar a vida daquele que ali vivia de tal forma que esta pode ser comparada a uma biografia. Referenciando o cotidiano de determinada personalidade, que também deve ser distinta dos demais indivíduos de sua época, e procurando preservar o máximo possível dos espaços e objetos originais da casa daquele indivíduo (PONTE, 2007).

O Museu Casa de José Américo, um sobrado – construção composta por dois pavimentos, um térreo e um piso superior (MIGUEL, 2003) – compreende uma ampla varanda (áreas de circulação) envolvendo toda a lateral e frente do edifício. No pavimento térreo está localizada a recepção, as áreas administrativas, a sala de multimídia e os primeiros percursos da exposição permanente, ambientados nos antigos espaços da residência de José Américo, procurando reconstituir a sala de jantar e a sala de estar (antessala) do escritor/político. Há dois acessos à exposição

permanente, um é a porta da sala de jantar e o outro a porta de acesso a sala de estar.

Observar-se, junto a tal como expõe Miguel, a função simbólica do elemento porta, uma vez que esta "passa a ser signo, [...], sendo o elo entre dois mundos antagônicos: o social e o particular" (MIGUEL, 2003, p.21), ou o privado e o público. Com isso a estrutura física do Museu Casa de José Américo segue o seguinte esquema, de acordo com a Figura 1 (planta baixa) e o quadro 1:

Figura 1 a planta baixa da casa-museu e em amarelo o percurso da exposição permanente.



Fonte: *folder do Museu CJA*

Quadro 1: Dependências do Museu Casa de José Américo

Pavimento térreo	*Pavimento superior*
Exposição permanente: sala de jantar e sala de estar; vitrines.	*Exposição permanente: quarto do casal; biblioteca/escritório de José Américo; vitrines.*
Áreas administrativas	*Área administrativa*
Recepção	
Sala de multimídia	
Áreas de circulação: varanda	*Áreas de repouso: varanda*

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao selecionar objetos para compor seus acervos associando esses a outros recursos informacionais ou informativos, tais como textos impressos, elementos das linguagens visuais, etc., os museus transmitem "mensagens ao público" (CARVALHO, 2000, p.130). Sendo essa mensagem construída a partir da utilização de códigos diversos e de "sistemas semióticos".

Para a construção de sentidos a instituição museológica utiliza elementos, a fim de exercer seu papel de disseminador do patrimônio. Carreño classifica esses elementos como “diretamente informativos e elementos indiretamente informativos” (CARREÑO, 2004, p.280). Ou seja, os textos escritos, a informação audiovisual, entre outros.

Observa-se, segundo Carreño (2004), nos elementos informativos o sistema tipográfico, ou seja, o formato ou fonte do texto impresso, ou presente na sinalização, ou etiquetas dos objetos expostos. Este sistema deve ser simples, pouco extenso, propondo uma leitura rápida, num conteúdo claro, consistente e coerente. Observando sempre que seu objetivo é alcançar a interação com visitante da exposição, ou seja, se infantil, se alfabetizado ou não, ou se idoso. A ênfase é dada para tamanho e dimensão das letras, apresentando o texto bem legível.

Em relação à informação escrita do Museu CJA percebeu-se o resumo da biografia pessoal e política de José Américo em painéis, mesclando texto e imagens (fotografias),bem como etiquetas em algumas peças do acervo, além do folder do museu – compreendendo o que Carreño (2004) definiu como informação móvel a qual pode ser levanta pelo visitante durante o percurso de visita.

Quanto aos elementos indiretamente informativos, Carreño (2004) ressalta o próprio edifício que abriga o museu e / ou a exposição. No caso do Museu CJA, a casa onde habitou José Américo realmente já carrega em si seu percentual de informação, uma vez que esta foi “palco” dos últimos anos da vida do escritor/político.

Portanto, esses elementos podem ser compreendidos como “suportes de informação” (CASTRO, 2006), ou seja, é a tipologia informacional do Museu CJA. Figuras 2 e 3:

Figura 2 e 3: Detalhe do Folder

Fonte: *Folder Museu CJA*

Como já mencionado, a fim de analisar semioticamente os objetos, foi inserida a Semiótica Indicial proposta por Juan Magariños Morentin (2002/2007) por meio dos modos de disposição de exposições museológicas apontados por Morentin em sua análise de Semiótica Indicial. Tais modos foram experimentados em visita ao Museu de Arte Moderna de Bueno Aires, em 2001, sendo:

a) Distribuição do conjunto de objetos relativamente semelhantes;
b) Situar um objeto em massa ou um conjunto de objetos idênticos (enquanto produzidos em série) dentro de uma vitrine ou sobre um pedestal em associação a outros suportes;
c) Associar (por aproximação) dois ou mais objetos que pertencem a contextos socioculturais distintos, sem nenhuma conexão e reforçando alguma qualidade relacionada entre eles;
d) Evidenciar a ausência de determinado objeto, através da demonstração de algum dispositivo;
e) Reconstituir a estrutura de algo, um ambiente, por exemplo, numa casa-museu, no qual a disposição cotidiana requer uma convenção social; ou mesmo pela modificação de significado, por exemplo, de um objeto socialmente valorizado (ausente, mas representado) para outro socialmente desvalorizado (presente, e com eficácia representativa);
f) Apresentar um objeto vinculado a outro, ou diversos objetos, numa classificação temática, como fragmentação de um comportamento, o trabalho ou a vida profissional por exemplo. [texto traduzido].

A partir dos dados analisados na pesquisa pôde-se afirmar que os modos de disposição de exposições museológicas percebidas na exposição permanente do Museu CJA são conforme o quadro 2, que segue abaixo:

Quadro 2 - Modos de disposição de exposições museológicas percebidos na exposição permanente do Museu CJA

Distribuição do conjunto de objetos relativamente semelhantes e reconstituição da estrutura de algo, um ambiente, por exemplo, numa casa-museu, no qual a disposição cotidiana requer uma convenção social.	Reconstituição dos cômodos e do mobiliário da residência de José Américo: sala de estar; sala de jantar, gabinete/biblioteca; quarto de dormir.
Associar (por aproximação) dois ou mais objetos que pertencem a contextos sócio-culturais distintos, sem nenhuma conexão e reforçando alguma qualidade relacionada entre eles.	Esculturas.
Situar um objeto em massa ou um conjunto de objetos idênticos (enquanto produzidos em série) dentro de uma vitrine ou sobre um pedestal em associação a outros suportes. Apresentar um objeto vinculado a outro, ou diversos objetos, numa classificação temática, como fragmentação de um comportamento, o trabalho ou a vida profissional por exemplo.	Vitrines temáticas.

Fonte: Dados de pesquisa.

Com isso, se comprovou a viabilidade da análise semiótica indicial dos modos de disposição dos objetos e da constituição de uma exposição proposta por Morentin (2002/2007).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender as instituições museológicas como produtoras de informação e construtoras de significações é perceber o museu como campo informacional e espaço de construção de sentidos.

A exposição museológica como campo e objeto de pesquisa pode ser compreendida como um espaço de construção de informação. Os museus assumem – através da constituição de suas exposições – cada vez mais o papel de construtores da identidade cultural através das políticas de preservação da memória social de um povo.

O Museu CJA é representativo da cultura e da identidade cultural da sociedade paraibana de uma época, e com isso representa a memória coletiva, mesmo que uma memória herdada e/ou construída.

Através do Modelo Semiótico-Informacional de Eco adotado, pôde-se perceber que na exposição permanente do Museu CJA havia ainda algumas barreiras na interrelação entre a comunicação e a significação da referida exposição, pois, foram constatadas peças e percursos sem nenhuma identificação. Com isso, não se informava qual a função ou como era utilizado determinado objeto ou como esse objeto foi adquirido (a exemplo das medalhas e comendas), ou seja, qual a relação desse objeto com a pessoa de José Américo.

No entanto, se percebeu que a exposição permanente do Museu CJA foi elaborada propondo-se a recriar os ambientes e móveis do personagem homenageado. Mesmo deixando algumas dependências fora dessa cenografia a equipe pode representar e reconstituir o ambiente privado ali apresentado.

Compreendendo a Memória como representação é possível perceber que a Semiótica, nessa pesquisa, fundamenta esse processo representacional. A relação entre a Memória e a Semiótica ocorre através dos referenciais materiais, ou seja, a cultura material. Portanto, a análise dos fenômenos informacionais, focalizada na memória cultural coletiva, perpassa pela relação com análise semiótica, tornando possível construir modelos metodológicos para o estudo da informação enquanto suporte da memória.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. M.O contexto do visitante na experiência museal: semelhanças e diferenças entre museus de ciência e de arte. **História cienc. Saúde – Manguinhos.** Rio de Janeiro, v. 12, suppl. 0, 2005. Disponível em: www.scielo.com.br. Acesso em: mai. 2007.

ARAÚJO, V. M. R. H. de. Informação: instrumento de dominação e de submissão. **Ci.In.**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 37-44, jan./jun. 1991.

CARVALHO, R. M. R. de. Exposição em Museus e Públicos: o processo de comunicação e transferência da informação. In: PNHEIRO, L.V.R; GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N (Org.). **Interdiscursos da Ciência da Informação:** arte, museu e imagem. Rio de Janeiro; Brasília: IBICT/DEP/DDI, 2000, p.127-148.

CASTRO, A. L. S. de. Mito, tempo e memória: a dimensão do sagrado e a temporalidade museológica. In: PNHEIRO, L.V.R; GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N (Org.). **Interdiscursos da Ciência da Informação**: arte, museu e imagem. Rio de Janeiro; Brasília: IBICT/DEP/DDI, 2000, p.77-89.

CHAUÍ, M. Convite a Filosofia. 13. Ed. São Paulo, Ática, 2010.

COELHO NETTO, J. T. **Semiótica, Informação e Com**unicação: diagrama da teoria do signo. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007, p. 51-80. (Debates; 168)

CURY, M. **Exposição**: concepção, montagem e avaliação. São Paulo: Annablume, 2006.

DIEHL, A. A. Memória e identidade: perspectivas para a história. In:_____. **Cultura historiográfica, memória, identidade e representação**. Bauru, SP: EDUSC, 2002, p.111 -136.

DODEBEI, V. L.D.**O Sentido e o significado de documento para memória social**, Rio de Janeiro, 1997, 185f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1997.

ECO, U. **Tratado Geral de Semiótica**. 4.ed.São Paulo: Perspectiva, 2007 [tradução Antônio de Pádua Danesi; Gilson Cesar Cardoso de Souza]. (Estudos; 73).

FRAGOSO, I. da S. **Instituições-memória**: modelos institucionais de proteção ao patrimônio cultural e preservação da memória na cidade de João Pessoa-PB· João Pessoa, 2008. 139f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, 2008.

GONÇALVES, L. R. **Entre cenografias**: o museu e a exposição de arte no século XX. São Paulo: Editora Universitária de São Paulo/ Fapesp, 2004.

HALBWACHS, M. **A memória coletiva**. São Paulo: Centauro, 2008, p. 224p. [tradução de Beatriz Sidou].

HALL, S. A **Identidade Cultural na Pós-modernidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

JULIÃO, L. Apontamentos Históricos sobre Museus. In: **Caderno de diretrizes museológicas**. 2.ed. Brasília : ministério da cultura/instituto do patrimônio histórico e artístico nacional/departamento de museus e centros culturais; Belo horizonte: secretaria do estado e da cultura/ superintendência de museus, 2006, p.19 – 32.

LE GOFF, J. Memória. In: _____**História e Memória**. 4.ed. Campinas, SP: UNICAMP, 1996, p.423-477.

_____. Documento/Monumento. In: _____. **História e Memória**. 4.ed.Campinas,SP: UNICAMP, 1996, p. 535-549.

LOUREIRO, J.M.M. Labirinto de paradoxos: informação, museu, alienação. In: PNHEIRO, L.V.R; GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N (Org.). **Interdiscursos da Ciência da Informação**: arte, museu e imagem. Rio de Janeiro; Brasília: IBICT/DEP/DDI, 2000, p.91-103.

LOUREIRO, J.M.M.; LOUREIRO, M.L. de. N.M.; SILVA, S.D. Museus, Informação e Cultura material: o desafio da interdisciplinaridade. In: XI ENANCIB - ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - Diversidade cultural e políticas de informação, 9, 2008. São Paulo. ***Anais eletrônicos...*** São Paulo: USP, 2008 [mensagem pessoal] Mensagem recebida por <tazsilva@yahoo.com.br>. Em: out. 2008.

MCGARRY, K. **O Contexto dinâmico da informação:** uma análise introdutória. Brasília, DF: Biquet de Lemos/Livros, 1999, p. 1-30.

MENESES, U. T. B. de. **Memória e Cultura material**: Documentos pessoais no espaço público. [SL], 1997, (não paginado) Disponível em: www.scielo.com.br. Acesso em: set.2008.

_____. Identidade cultural e arqueologia. In: Bose, A. (org.) **Cultura Brasileira:** temas e situações. 4. ed. São Paulo: Ática, 2002, p. 182-190.

MIGUEL, J.M.C. **A Casa**. Londrina: EDuel; São Paulo: Imprensa oficial do Estado de São Paulo, 2003.

MORENTIN, J.M. **La (s) semióticas indicial(es) a partir de Ch.S.Peirce, o como hacer signos com cosas**. [set. 2002/jan.2007]. Disponível em <http://www.magarinos.com.ar/Semiotica-Indicial.html>. Acesso em: maio 2010.

OLIVEIRA, B. M. J. F.; AZEVEDO NETTO, C.X. de. Artefatos como elemento de memória e identidade da cultura popular: um olhar sob a perspectiva da arqueologia social. In: FECHINE, I.; SEVERO, I. (Orgs.). **Cultura popular**: nas teias da memória. João Pessoa: Editora Universitária, 2007, p. 27-51.

OLIVEIRA, E.B.de. ; RODRIGUES, G.M. O conceito de memória na Ciência da Informação: análise das teses e dissertações dos programas de pós-graduação no Brasil. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.7, n.1, mar. 2011, p. 311 – 328. Disponível em: http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/416/298 Acesso em: jul. 2013.

_____. As concepções de memória na Ciência da Informação no Brasil: estudo preliminar sobre a ocorrência do tema na produção científica. IX ENANCIB –

Diversidade cultural e politcas de informação, 9, 2008. ***Anais eletrônicos***... São Paulo, 2008. Disponível em: <www.IXenancib.com.br>. Acesso em: maio 2009.

POLLAK, M.. Memória e identidade social. In: _____. **Estudos históricos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, 1992, p. 200-212.

RIBEIRO, R. R. **Nos jardins do tempo**: memória e história na perspectiva de Pierre Nora. [2000]. Disponível em: <http://www.historiaehistoria.com.br/materia.cfm?tb=historiadores=id-11>. Acesso em: out. 2009.

ROCHA, L. M. G. de M**. Museu, Informação e Comunicação**: o processo de construção do discurso museográfico e suas estratégias. Rio de Janeiro, 1999, p. 120. (Dissertação - PPGCI CNPq/IBICT - UFRJ/ECO).

SANTAELLA, L. Comunicação e Pesquisa: projetos para mestrado e doutorado. São Paulo: Hacker, 2001, p.56-58 (Coleção Comunicação).

SANTOS, M.S.dos. Políticas da memória na criação dos museus brasileiros. In: CHAGAS, M. de S.; SANTOS, M. S. dos. Museu e Políticas de memória. **Cadernos de sóciomuseologia**. [S.L.]: ULHT, n.19, 2002, p.99-119.

SILVA, T.V.G. da. **Práticas Informacionais em Contexto Museológico**: o Museu Casa de José Américo. João Pessoa: [s.n.], 2011. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação – UFPB/CCSA). Disponível em: http://bdtd.biblioteca.ufpb.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1541 Acesso: maio 2013.

ZEMAN, J. Significado Filosófico da Noção de Informação. In: COLÓQUIOS FILOSÓFICOS INTERNACIONAIS DE CAHIERS DE ROYAUMONT. O Conceito de Informação na Ciência Contemporânea. [S.L.]: Paz e Terra, 1970, p.154-179. [Tradução de Maria Helena Kühner].

ZUBIAUR CARREÑO, F. J. **Curso de Museología**. Asturias, Espanha: Trea, 2004.

A UTILIZAÇÃO DE BLOGS NO ENSINO FUNDAMENTAL ATRAVÉS DE AÇÕES EDUCOMUNICATIVAS

Suara Macedo Santos[1]

RESUMO

Este artigo objetiva discutir a relação do campo da Educomunicação com a utilização de blogs no ensino fundamental. Dando ênfase aos suportes teóricos deste campo, serão apresentados os objetivos da Educomunicação, sua relação com as novas tecnologias no contexto escolar e sua pertinência através de blogs. A discussão parte de um dos propósitos da Educomunicação, que consiste em educar com a mídia, destacando tanto o processo educacional quanto a questão da expressão comunicativa. Também serão abordadas as possibilidades de mudança que ações educomunicativas oferecem, a partir das tecnologias. E por fim, justifica-se a pertinência do blog enquanto ferramenta para a Educomunicação.

Palavras-chave: Educomunicação; Tecnologia; Blogs.

ABSTRACT

This article aims to discuss the relationship between the Educommunication field and the utilization of blogs in the Elementary School. It emphasizes a theoretical point of view of the matter, presenting their targets, your relationships with the new technologies in the scholarship context and your relevance through blogs. The discussion starts through the Educommunication purpose of educate using media tools, highlighting the educational process and the communication expression process. Also, we will discuss some possibilities of changes provided by the Educommunication usage and the technologies. Finally, we will prove the relevance of using blogs as tool to Educommunication.

Keywords: Educommunication; Tecnology; Blogs

Grupo Temático 6: Tecnologias da Informação e Comunicação

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

1 INTRODUÇÃO

A importância de pesquisar a utilização do blog numa prática educomunicativa reside em dois aspectos fundamentais nos quais as ações se desenvolvem: o primeiro deles está na prática de comunicação inserida no contexto da educação; o segundo, no uso pedagógico e transdisciplinar do blog, tendo em vista a descoberta das implicações deste para a expressão comunicativa. Esses aspectos exigem a responsabilidade e o conhecimento do campo Educação/Comunicação assim como do blog enquanto ferramenta da comunicação, pra que este encontro possa fazer a diferença na vida dos educandos, com a ajuda do meio tecnológico.

Dialogar com as tecnologias digitais nos ambientes educativos é uma necessidade no Ensino Básico, devido à lógica de comunicação atual vivida pelas crianças. Fora dos espaços educativos, as crianças e jovens passam muito tempo navegando no ciberespaço, seja por diversão ou por qualquer outra necessidade. Essas necessidades criam novas linguagens, novas formas de relacionamento, novas demandas de aprendizagem.

Não há como os sistemas educacionais se esquivarem do fenômeno digital que oferece vez e voz aos estudantes. É possível observar que redes sociais são nichos que revelam muito mais sobre a linguagem dos educandos do que qualquer redação feita em sala de aula.

A internet oferece um leque de opções para se comunicar no ciberespaço. Em suas relações, as crianças exploram esse universo e ampliam cada vez mais cedo o número de contatos nas redes. Nem sempre a escola acompanha esse letramento que faz parte da realidade dos educandos e que está relacionado com as formas de comunicação apresentadas pelas novas tecnologias.

Ao mesmo tempo, emerge o campo da Educomunicação, com uma proposta de leitura crítica dos meios, de educação com as mídias, de mediação tecnológica na educação, preocupando-se com o uso adequado e compartilhado das tecnologias no ensino. Ou seja, é proposta da Educomunicação proporcionar a aprendizagem através da utilização de mídias e técnicas de comunicação, numa gestão colaborativa e interdisciplinar.

Pensar a Educomunicação como um vínculo entre a educação e a comunicação, é pensar o desenvolvimento de práticas que renovem as duas áreas de atuação e para isso, é necessário atravessar alguns desafios (BACCEGA, 2011).

A partir do conceito de Educomunicação, identificado pelo Núcleo de Comunicação e Educação (NCE) da USP como:

> O conjunto das ações inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos, programas e produtos destinados a criar e fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos presenciais ou virtuais, assim como a melhorar o coeficiente comunicativo das ações educativas, incluindo as relacionadas ao uso dos recursos da informação no processo de aprendizagem.(SOARES, 2002, p. 115).

Trata-se de um campo que tem como principal objetivo “formar cidadãos críticos e conscientizados a partir do uso da comunicação – teoria e prática – como forma de educação” (SOARES, 2002). A utilização de blogs para esta finalidade não é apenas possível, mas necessária.

2 EDUCAÇÃO ATRAVÉS DOS MEIOS

A Educomunicação apresenta três propósitos metodológicos: educar para a mídia, educar por meio da mídia e educar com a mídia. Em relação ao uso de weblogs vamos nos deter ao terceiro propósito. A produção de conteúdo informativo e reflexivo, ajudando os envolvidos a criar um veículo e possibilitando a prática da livre expressão, com o objetivo maior de gerar conhecimento e desenvolver a participação cidadã.

Ismar de Olivera Soares (2011) definiu a Educomunicação como um campo de intervenção social e descreveu-o em cinco sub-áreas, que são: 1) educação para a comunicação, 2) mediação das tecnologias na educação, 3) gestão da comunicação nos espaços educativos, 4) reflexão epistemológica e 5) expressão comunicativa através das artes. Em relação a práticas realizadas com a ajuda dos suportes tecnológicos o estudo referido se aproxima da segunda categoria (sub-área 2) – mediação das tecnologias na educação – neste caso, através de blogs.

Embora tenham sido estabelecidas essas categorias, defendemos que as atividades no campo da Educomunicação podem ser vistas pelo entrelaçamento das cinco sub-áreas. Também defendemos que, nesta abordagem, a utilização de meios tecnológicos como suportes didáticos podem desenvolver nos educandos uma percepção crítica da mídia e de sua própria realidade social.

Uma das hipóteses da pesquisa desenvolvida pelo NCE/ECA/USP reconhece as áreas de intervenção social nas quais o campo da inter-relação comunicação/ educação se materializa (SOARES, 2011). E descreve a abrangência de ações neste sentido, lembrando inclusive a mediação do computador:

> A área da mediação tecnológica na educação, compreendendo o uso das tecnologias da informação nos processos educativos. Essa é uma área que vem ganhando grande exposição devido à rápida evolução das descobertas tecnológicas e de sua aplicação ao ensino, tanto presencial quanto a distancia. Sabemos que os recursos tecnológicos clássicos, como o rádio e a televisão, tiveram dificuldade de ser absorvidos pelo campo da educação, especialmente por seu caráter lúdico e mercantil. Tal fato foi o principal responsável pela resistência dos educadores em dialogar com as tecnologias. O computador veio abalar essa dicotomia, pois possui em si mesmo os meios de produção de que o pequeno produtor cultural – o aluno e o professor – necessitam para o seu trabalho diário. (SOARES, 2011,p. 26)

Por essa necessidade comunicativa, será realizada uma intervenção educomunicativa no ambiente escolar, devido ao intuito de integrar a comunicação à educação, embora saibamos que os objetivos da Educomunicação vão muito além dos espaços escolares. De acordo com Soares (2000), há um confronto entre dois conceitos muito em voga: o “funcionalismo” (teoria que cristaliza os papéis que emissores e receptores exercem no espaço da produção cultural) e o “iluminismo” (teoria pela qual cabe ao sistema educacional sistematizar e transmitir conhecimentos). Ao questionar as funções e as estruturas facilitadoras das operações de comunicação e o próprio sentido desta ação, a Educomunicação se pergunta, antes, pelas pessoas envolvidas e pelo sentido do próprio ato de

comunicar, entendendo que todos são mediadores dos processos de produção da cultura.

Quem traz uma visão macro dos desafios culturais da educação é o filósofo Jesús Matín-Barbero (2011) discutindo desde o contexto social ao papel da informação e do conhecimento nos sistemas educativos. Semelhante a Adilson Citelli (2011) que chama de permanente o desafio representado pelas TICs, pelas intercorrências das culturas midiáticas, pelas novas maneiras de os sujeitos serem e estarem no mundo.

O Núcleo de Comunicação e Educação da USP identificou a Educomunicação como o "conjunto das ações inerentes aos processos, programas e produtos destinados a criar e a fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos" (SOARES, 2006), no final dos anos 90, após pesquisas junto a especialistas de 12 países da América Latina. Neste contexto, os meios de informação estariam a serviço dos interesses e das necessidades da população, e não do mercado ou dos sistemas econômicos e políticos. As organizações do movimento social ligadas à Educomunicação entendem que a melhor forma de educar as gerações de crianças e jovens é possibilitar que entendam como funcionam os sistemas de informação e garantir a todos o indispensável acesso às tecnologias, a partir de alguns pressupostos.

Sena (2009) aponta que a realização de projetos educomunicacionais tem por referência o desenvolvimento da competência comunicativa dos alunos, o que adiciona à escola uma proposta de natureza multi e transdisciplinar.

No caso, a educomunicação defende – com base em Paulo Freire - a maneira dialógica e construtivista de "estar juntos" no mundo, começando pela escola. Nesse contexto, a aplicação deste trabalho exige o entrelaçamento dos campos da educação e da comunicação.

2.1 MARCOS TEÓRICOS DA EDUCAÇÃO

O Filósofo da Educação Paulo Freire é um dos autores mais citados quando a Educomunicação no Brasil é colocada em pauta, nele encontramos algumas pistas para o desenvolvimento desta pesquisa. No livro Pedagogia da Autonomia ele

comenta os perigos de divinizar ou demonizar a tecnologia no ambiente escolar reconhecendo o potencial de estímulos que a mesma tem para os jovens e crianças (FREIRE, 1996). Em Pedagogia do Oprimido (1987) ele apresenta dois pressupostos da educação: a concepção bancária e a concepção dialógica. Além da dialogicidade Freire apresenta alguns marcos teóricos da pesquisa em questão como ação reflexão, a busca pela autonomia do educando, a consciência crítica e o entendimento de que “os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo". (FREIRE, 1987)

Quando o diálogo pauta a prática educativa, ocorre uma interlocução entre educador e educando, e, na troca dos saberes, o conhecimento é construído. E diante do advento das tecnologias o autor recomenda o pensar sobre novas práticas:

> (...) A prática educativa que, coerente com o ser que estamos sendo, desafia a nossa curiosidade crítica e estimula o nosso papel de sujeito do conhecimento e da reinvenção do mundo. Esta, no meu entender, é a prática educativa que vem sendo exigida pelos avanços tecnológicos que caracterizam o nosso tempo. (FREIRE, 1977, apud SCHÖNINGER, 2010, p.38)

Uma das discussões trazidas pelo autor é que a comunicação dialógica deve estabelecer uma coparticipação dos sujeitos no ato de conhecer, uma troca entre emissor e receptor. Sendo assim, Freire contribui para a reflexão sobre uma prática educativa baseada no diálogo e na participação ativa dos sujeitos.

O aprendizado, então, fica no âmbito da construção do conhecimento, que não é possível de forma isolada, pois inclui os conhecimentos acumulados pelo diálogo. Esta construção se encontra na teoria de Vygotsky (1989), o qual afirma que “o verdadeiro curso do desenvolvimento do pensamento não vai do individual para o socializado, mas do social para o individual”.

Vygotsky defende que o desenvolvimento mental ocorre a partir do contexto social, e vem a contribuir para esta pesquisa em outros aspectos relacionados ao

interacionismo, a mediação dos seres humanos com os signos, e o desenvolvimento infantil por meio da linguagem.

O autor distingue dois elementos básicos representáveis pela mediação: o instrumento, que regula as ações sobre os objetos, e o signo, que regula as ações sobre o psiquismo das pessoas, sendo a linguagem é um dos principais signos mediadores na cultura e no aprendizado.

Tanto Vygotsky quanto Freire têm pressupostos a fundamentar o que envolve uma prática de educação dialógica, baseada nas relações sociais a partir de instrumentos tecnológicos.

3 TECNOLOGIA E TRANSFORMAÇÃO

Na busca por condições de ensino e aprendizagem efetivas, que promovam o desenvolvimento humano, materiais midiáticos são usados por uma pedagogia que transforma. Não há dúvida de que o conhecimento resulta em mudanças em nossa maneira de viver, aprender e de se relacionar com as pessoas.

O conhecimento tecnológico, atrelado a uma perspectiva educomunicativa, pode ser instrumento de mudança social. Assim, uma prática com blog, poderia ser mais uma prática pedagógica com blog, diferente de uma prática educomunicativa com blog. Isso significa que alguém que até então não se expressava, será estimulado a expressar-se; alguém que não publicava, passará a publicar; alguém que não interagia, será estimulado a interagir; e, a partir do blog, haverá uma ação integradora. Ou seja, não há marginalizados no processo educativo/comunicativo.

E para que haja sucesso neste tipo de comunicação, é necessário o conhecimento, a reflexão e o redirecionamento do uso da tecnologia. O significado dessas ações é que tornam possíveis as mudanças. Conhecer na educomunicação implica que “a apropriação da cultura por parte dos usuários dos meios de informação pode constitui-se em plataforma para uma ação educativa coerente com as necessidades atuais” (SOARES, 2011, pg. 19). Soares cita Francisco Gutiérrez na busca pela resposta à pergunta *para que educar na era da informação?* propondo que a escola contemporânea se volte mais para a sensibilidade humana e que

eduque (entre outros pontos) para a apropriação da história e da cultura. Sobre a utilização das tecnologias no âmbito escolar, BACEGA (2011) afirma:

> [...] mais que entendida como aparelho à disposição de alunos e professores, a tecnologia tem que ser pensada na sua abrangência. Ela está em todos os sujeitos alunos, pais, professores, uma vez que impregnada na trama cultural. O importante é que a discussão se dê sobre o lugar que ela ocupa na formação dos alunos, dos cidadãos, da sociedade contemporânea nos vários âmbitos: da circulação de informações à mudança dos conceitos de tempo/espaço, á modificação na produção e sua influência sobre o consumo e sobre o mercado de trabalho. (BACEGA, 2011, p. 34)

Já a reflexão a respeito da tecnologia, envolve outros fatores para a transformação. É preciso entender o papel das mídias sociais na sociedade e permitir ao educomunicando sair da posição de receptor neutro e assumir seu lugar enquanto sujeito ativo. Pensa-se a comunicação a partir da recepção, tentando entender os discursos que a permeiam.

Na Educomunicação, as práticas se fundamentam a partir de um espaço teórico que estimula a formação de sujeitos reflexivos e cidadãos críticos. Em outras palavras, significa transformar, didaticamente, a informação midiática em conhecimento de conteúdo informacional, (XAVIER; NASCIMENTO, 2010, p. 27). Neste contexto, redireciona-se os papéis, as formas de fazer a comunicação e a educação, e o educando só tem a mudar a mente, o olhar e a ação. Para a Educomunicação, as tecnologias devem estar a serviço da comunidade, sendo geridas democraticamente (SOARES, 2003).

Guilhermo Orozco-Gomez (2011) apresenta duas grandes racionalidades para vincular as tecnologias da informação aos processos educativos: a racionalidade eficientista – *que consiste em incorporar simplesmente, agregando ao já estabelecido, as novas tecnologias informáticas ao processo educativo, sem modificar o próprio processo, nem seus componentes, nem a instituição educativa que o realiza.* E a racionalidade da relevância – *que parte de tomar explicitamente o meio ou tecnologia aplicada como objeto de estudo e análise, proporcionando uma*

orientação específica para seu uso como tal, e não somente como transmissor, e também uma orientação para uma adequada interação com os formatos e códigos técnicos e linguísticos dos quais se compõe, na perspectiva de estimular a aprendizagem, e não a diversão.

O autor aponta algumas transformações necessárias para que a segunda racionalidade seja aplicada para a incorporação das tecnologias aos processos educativos: “exige uma transformação dos processos de ensino-aprendizagem, da estruturação dos conteúdos, das situações de interação com eles e, em geral, da orientação pedagógica do esforço educativo em seu conjunto” (GÓMEZ, 2011).

As mudanças também envolvem políticas públicas direcionadas para essa transformação, compreendendo o papel da comunicação e da educação na era da informação.

Uma criança que participa das séries iniciais do ensino fundamental pode também mudar, no sentido de enriquecer sua maneira de se comunicar com as pessoas á sua volta e com o mundo. Estudos dos programas educomunicativos (como o educom.radio, que pretendia cobrir as escolas de Ensino Fundamental na cidade de São Paulo), mostram algumas das possíveis mudanças observadas entre as crianças e jovens participantes – quando, de fato, ocorrem – quando a tríade Comunicação, Educação e Participação se entrelaçam. As mudanças são: ampliação do vocabulário e repertório cultural; aumento das habilidades de comunicação; desenvolvimento de competências de trabalho em grupo, negociação de conflitos e planejamento de projetos; e melhoram o desempenho escolar, entre outros ganhos, (ROSSETI, 2003).

Sendo assim, há possibilidades de mudanças com as tecnologias aliadas à Educomunicação, tanto como indivíduos quanto como cidadãos.

> Com base na reflexão e partindo do pressuposto de que uma das principais funções da educação é formar a consciência crítica do indivíduo, sendo que ensinar não é transferir conhecimento simplesmente, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou construção, reafirmamos que se faz necessário, nos tempos atuais, pensar a Educação com uma perspectiva comunicativa. (MELO; TOSTA, 2008, p. 60)

4 EDUCOMUNICAÇÃO COM BLOG

O que faz um meio de comunicação ser educomunicativo é o propósito de quem se coloca diante dele. Qualquer das organizações que compõem redes de educomunicação tem como característica em suas ações “fazer educação, pela comunicação, usando a mídia, com muita participação” (SOARES, 2003). O campo que enfatiza os processos, e não os produtos, tem como foco a vivência proporcionada pelos meios, e não as funcionalidades deles.

A Educomunicação não nasceu necessariamente vinculada a instrumentos midiáticos, mas ao processo de ver a comunicação como amplificadora da educação. As ações envolvidas com o tema pretendiam discutir a relação que os receptores estabeleciam com os meios de comunicação, o modo como as audiências reagiam e se articulavam ao receber e resignificar os conteúdos midiáticos. Mas na década de 90, ONGs e grupos de extensão universitária, no Brasil, difundiram metodologias de abordagem para práticas educomunicativas, de forma democrática e participativa, por parte de crianças e jovens, fazendo diferença em relação a práticas internacionais que trabalhavam apenas a leitura da mídia, (SOARES, 2011).

Ao longo desses anos, diversos estudos têm colocado a TV, o rádio, a imprensa e a internet sob a ótica da interface da educação com a comunicação. Geralmente, os meios estudados pela Educomunicação são a TV e o rádio, principalmente porque, como vimos, a Educomunicação nasceu para estudos de recepção das mensagens. Não podemos negar o potencial de estudo que a TV ainda tem para o campo emergente, mas estamos diante de uma nova forma de pensar a Educomunicação, pois a internet possibilita a oportunidade de expressão crítica da TV, da imprensa e do rádio. Diferente dos demais, que exigem uma produção nos bastidores antes da veiculação, o blog não necessariamente. Ele exige um texto e esse texto pode ser um vídeo ou uma foto, devido o seu caráter multimídia.

Caráter esse, desenvolvido num contexto diferenciado pelos objetivos da Educomunicação através de uma ferramenta que possibilita diferentes acessos,

inserida numa esfera transdisciplinar. No âmbito da transdisciplinaridade, os educomunicandos se apoderam das linguagens midiáticas (no caso do blog), em atividades que não estão necessariamente ligadas ao currículo escolar. Levar para a educação ferramentas da mídia com esta percepção de transdisciplinaridade, corresponde a apresentar ao educando um horizonte de novas perspectivas das ferramentas comunicacionais.

O blog atende ao objetivo de possibilitar um projeto escolar que relaciona-se com temas variados, buscando a inserção de conhecimentos em ações voltadas à aquisição de conhecimentos oriundos da informação contida nos espaços midiáticos.

Sendo assim o blog não é necessariamente uma ferramenta educomunicativa, mas assim se torna a partir da proposta que é colocada para seu uso. No entanto, em sua estrutura ele possui elementos que facilitam sua utilização com o viés educomunicativo. É uma ferramenta para compartilhamento de informações e interatividade.

Na internet, encontramos alguns exemplos de blogs educomunicativos, como o http://educomambiental.blogspot.com/ que foi criado para a disciplina “Tópicos Avançados em Ambiente e Sociedade I”, do Nepam - Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais da Unicamp. Trata-se de um Blog Educomambiental, com o objetivo propor discussões sobre educação, ambiente e sociedade a partir de materiais provenientes de diferentes áreas, incentivando e permitindo o encontro com a diversidade do pensamento, conforme descreve a página. Neste caso, o que o define como blog educomunicativo é o seu conteúdo.

A Secretaria Municipal de Educação do Estado de São Paulo incentiva o cadastro de projetos educomunicativos no site, através do programa Educom - Educomunicação pelas ondas do rádio, desenvolvido pelo Núcleo de Comunicação e Educação (ECA) da USP, visando à implementação de atividades educomunicativas nas escolas da rede pública municipal de São Paulo.

O site da secretaria disponibiliza um blog, em que qualquer pessoa pode propor ações educomunicativas. O portal também disponibiliza um documento em pdf que explica todo o passo a passo para quem quiser postar uma ideia e ainda e

dispõe um pouco de teoria da comunicação – citando a pirâmide invertida para ajudar o autor. #Neste espaço, o que define a educomunicação é a gestão participativa da informação.

Ao relacionar os princípios da educomunicação com as possibilidades do blog, a compreensão da ferramenta será ampliada.

Em artigo publicado em 2009, no XIV Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste, promovido pela Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (INTERCOM), a então estudante do 5º período de Jornalismo da Universidade Presbiteriana de Mackenzie, Flávia Prado Domingos da Silva, apresenta os seguintes eixos norteadores da educomunicação, que aqui pretende-se relacionar com o uso educomunicativo do blog:

a) ***Alteridade*** *– a busca pelo "olhar sobre o outro" isento de todo e qualquer preconceito*; Se a proposta educomunicativa se dispõe a utilizar o blog permitindo a expressão de variadas vozes, e estimula o interlocutor a comentar, o blog terá esta característica;

b) **Conscientização social** – *construção de uma leitura crítica dos conteúdos transmitidos pelos meios de comunicação de massa;* Na prática educomunicativa, o conteúdo do próprio blog e sua comunicação deve ser questionada. Mas como há uma tendência das grandes mídias influenciarem os comentários e as opiniões dos alunos, o educomunicador deve conduzi-los a um pensar sobre suas opiniões.

c) **Integração social** – *conectar as minorias e grupos marginalizados à sociedade;* se dissemos que qualquer um pode dialogar e até fazer um blog, afirmamos seu potencial integrador;

d) **Cidadania** – *conceito que determina os deveres e direitos do indivíduo na sua construção moral;* esse quesito também depende da proposta de quem faz ; assim com a TV e o rádio, um blog pode ser usado apenas para fins comerciais, ou para oportunizar a cidadania. Neste caso, é preciso que o autor entenda-se enquanto participante de um projeto maior de sociedade;

e) **Relações colaborativas entre sociedade e indivíduo** – *envolvimento de trocas entre as duas instâncias citadas*; teria que fazer uso do blog agregando a ele

todas as características anteriores, colocando um objetivo bem definido, que aquela comunicação deve ter a finalidade de ajudar as pessoas, de mudar uma situação que precisa de tal mudança. Ainda que os educandos escolham escrever sobre culinária, deverá ser uma culinária diferente: pois, ao invés de vender e indicar restaurantes, o propósito deste blog seria ajudar as pessoas a melhorar seus hábitos alimentares, e, ao mesmo tempo, expandir a crítica.

f) **Processo educativo como espaço público** – *trata-se da multidisciplinaridade de espaços modernos e socialmente situados*; um blog educomunicativo pode tornar-se uma tribuna de ideias e um espaço para o debate público. E isso não se deve apenas às postagens e aos comentários, mas a outros fatores como tempo e disponibilidade da mídia.

g) **Aprendizado como processo coletivo** – *a Educação vista como um Processo feito em grupo, valorizando a visão de diferentes ideias*; Todos os envolvidos no processo são autores, todos postam, pensam e executam ideias em torno de um tema em comum.

h) **Democratização dos meios de comunicação** – *resultado esperado de todas as ações anteriormente citadas* – democratizar uma ferramenta multimídia como o blog consiste em três passos para o educomunicador: ensinar, deixar o educomunicando pensar e criar; e incentiva-lo a escrever. O educomunicando também democratiza os meios. Ele divulga a sua comunicação no blog e nas outras mídias sociais.

Além de possibilitar a educação por um meio de comunicação, o que faz da pesquisa em questão um projeto educomunicativo não é o blog em si, nem o seu conteúdo, mas a prática que se desdobra em função da participação dos sujeitos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao propor a utilização de um blog numa prática educomunicativa, propõe-se a utilização do blog como canal de expressão, considerando que o ambiente permite explorar o potencial dos educandos para o desenvolvimento textual, tendo em vista que os sujeitos terão de publicar textos inéditos na Internet e consequentemente,

expandir as possibilidades de atos comunicativos num ambiente interativo de debates no meio digital.

Enquanto ferramenta tecnológica, se a utilização de blogs se dá a partir dos pressupostos da educomunicação (leitura crítica dos meios, educação com as mídias, de mediação tecnológica na educação), além de proporcionar efetivamente os eixos norteadores do campo, como cidadania e integração social, pode desenvolver uma efetiva transformação nas relações comunicativas dos educandos.

Sob essa perspectiva, a partir das funcionalidades oferecidas pelo blog e do seu potencial enquanto tecnologia, a gestão educomunicativa vem a acrescentar no fazer e nas vivencias dos estudantes durante o ensino fundamental.

6 REFERÊNCIAS

AMARAL, Adriana; RECUERO, Raquel; MONTARDO, Sandra. Blogs. Com: estudos sobre blogs e comunicação./ Adriana Amaral, Raquel Recuero, Sandra Montardo (orgs.)- São Paulo: Momento Editorial, 2009.

BACCEGA, Maria Aparecida. Comunicação/Educação e a construção de nova variável histórica. In: CITELLI, A.; COSTA, M.C.C.(orgs.). Educomunicação construindo uma nova área de conhecimento. São Paulo: Paulinas, 2011.

BARROS, Moreno Albuquerque de Barros. Ferramentas informacionais para educação e alfabetização: considerações acerca do uso dos blogs como tecnologia educacional. Disponível em: http://rabci.org/rabci/sites/default/files/blogs.pdf>. Acesso em: 20.02.13.

MAIO M. de et al. Experience with the first Internet-based course at the Faculty of Medicine, University of São Paulo. Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo, v. 56, n. 3, p. 69-74, 2001.

QUERIDO, Paulo; ENE, Luís. Blogs. Centro Atlantico, 2003.

RODRIGUES, Claudia. O uso de blogs como estratégia motivadora para o ensino de escrita na escola. Cláudia Rodrigues. Campinas, SP : [s.n.], Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas,Instituto de Estudos da Linguagem (2008).

SILVA, F. P. D. Princípios educomunicativos: uma análise sobre a série infantil Cocoricó da TV Cultura de São Paulo. In: XIV Congresso de Ciências da

Comunicação na Região Sudeste – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (INTERCOM). 2009, Rio de Janeiro. Princípios educomunicativos: uma análise sobre a série infantil Cocoricó da TV Cultura de São Paulo. Rio de Janeiro.

SOARES, Ismar de Oliveira. Educomunicação: um campo de mediações. In: Comunicação & Educação, ano 7, p. 12-24, set./dez. 2000.]_____ Caminhos da Educomunicação na América Latina e Estados. Soares, Ismar de Oliveira. Disponível em: <http://www.usp.br/nce/?wcp=/aeducomunicacao/texto,2,231,254>. Acesso em 20.02.2013

_____ Educomunicação um campo de mediações. In: CITELLI, A.; COSTA, M.C.C.(org.). Educomunicação construindo uma nova área de conhecimento. São Paulo: Paulinas, 2011.

WINER, Dave. What are weblogs? Disponível em: http://newhome.weblogs.com/personalWebPublishingCommunities>. Acesso em: 20.02.2013

ACESSIBILIDADE E USABILIDADE DA INFORMAÇÃO NA WEB uma análise do site da UFPE

Tiago José da Silva [1]
Juliana Cysneiros Sande Carvalho [2]
Erinaldo Dias Valério [3]
Aureliana Lopes de Lacerda Tavares [4]

RESUMO

Analisa o *site* da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE tomando como parâmetro as 14 diretrizes para a acessibilidade do conteúdo da *Web* e os requisitos de usabilidade das interfaces do *site*. Para tanto, o *site* da UFPE foi submetido à análise automática da ferramenta Hera, logo após, foi realizada a verificação de usabilidade manualmente. Os resultados apresentam que houve erros dos três tipos de prioridade abarcada pelas diretrizes de acessibilidade, assim como comportamento que compromete o uso eficiente do *site* por parte de pessoas com necessidades especiais. Conclui que o portal da UFPE ainda não se comporta inteiramente de acordo com as diretrizes para acessibilidade. Ainda há um imenso caminho a ser percorrido para que todos tenham seu direito de acesso à informação respeitado, desse modo, é preciso haver investimento financeiro e intelectual que possibilite que deficientes físicos tenham de forma igualitária o acesso à informação.

Palavras-chave: Acessibilidade. Usabilidade na Web. Inclusão informacional.

ABSTRACT

This article analyzes the website of the Universidade Federal de Pernambuco - UFPE taking as parameter the 14 guidelines for the accessibility of Web content and usability requirements of the interfaces of the site. Therefore, the site of UFPE was submitted to automatic tool Hera, soon after, we determined usability manually. The results show that there were errors of the three types of priority embraced by the accessibility guidelines as well as behavior that compromises the efficient use of the site by people with special needs. It concludes that the UFPE's portal still does not behave entirely according to the guidelines for accessibility. There is still a huge way to go for everyone to have their right of access to information complied, thus there must be intellectual and financial investment that enables disabled people have equally access to information.

Keywords: Accessibility. Web Usability. Information inclusion.

Grupo Temático nº: 6 Tecnologias da Informação e Comunicação

---

[1] Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestrando em Ciência da Informação (UFPE), Graduando em Gestão da Informação (UFPE), Especialização em Linguística do Texto e do Discurso (FUNESO), Licenciatura em Letras (FUNESO).

[2] Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Graduanda em Gestão da Informação (UFPE), Licenciatura em História (UFRPE).

[3] Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestrando em Ciência da Informação (UFPE), Bacharelado em Biblioteconomia (UFC/Campus Cariri).

[4] Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestrando em Ciência da Informação (UFPE), Bacharelado em Biblioteconomia (UFSC).

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que a Declaração Universal dos Direitos Humanos[5], especificamente no artigo XIX, diz que todo ser humano tem direito de receber e transmitir informações e ideias. Mas, na prática, muitos grupos da sociedade têm seus direitos violados. Como por exemplo, as pessoas com deficiências físicas que lutam diariamente para se inserirem na sociedade de forma digna. Porém, da maioria dessas lutas, essas pessoas saem frustradas por causa dos obstáculos existentes e mantidos pela própria sociedade.

Dentre tantos problemas existentes em relação à acessibilidade, existe a negligência das instituições e dos sujeitos sociais quanto à disseminação da informação. Muitas organizações não investem em ferramentas que possibilitem a inserção das pessoas com deficiências no âmbito informacional.

Hoje, a informação é disseminada em inestimável escala na *World Wide Web*, advinda da revolução tecnológica, mas muitos *websites* não possibilitam a compreensão da informação por esses grupos sociais, deixando-os à margem desse universo informacional. Nicásio (2010) argumenta que se cria uma séria exclusão social e digital, quando se priva as pessoas com necessidades especiais. Então o que se deve fazer para se deixar os *sites* mais acessíveis a todo tipo de usuário?

As instituições devem observar, na construção de seus *sites,* as questões de acessibilidade e usabilidade na *Web*, pois, como integrante da sociedade e com o dever de incluir a todos em disponibilização de bens e serviços, devem promover meios que os direitos sejam garantidos, respeitados e atendidos para que se tenha uma sociedade mais justa.

Ignácio e Carvalho (2008) apontam que as questões acerca da acessibilidade e usabilidade são condições inerentes à garantia do uso eficiente, produtivo, útil, satisfatório e seguro pelo usuário defronte às informações disponíveis na rede.

[5] Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948): Artigo XIX: Toda pessoa tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras. Disponível em: //http:www.portal.mj.gov.br Acesso em: 20 abr. 2011.

Nesse sentido, o comitê *Word Wide Web Constium* (W3C), formado por grandes empresas, criou a *Web Acessibility Initiative* (WAI) responsável pela elaboração de diretrizes que dão garantias de acessibilidade da internet às pessoas com algum tipo de necessidade especial, criando condições especiais de ambientes e outras ferramentas que permitam a interação desse tipo de usuário com a tecnologia.

No Brasil, para atender a esse direito, foi emanado o decreto nº 5.296 (BRASIL, 2004), que regulamenta as leis anteriores e dá um prazo (12 meses a contar da publicação do decreto acima citado) para que todo site de administração pública, de interesse público ou financiado pelo Governo atenda as questões de acessibilidade.

Na implementação dessa lei, foi criada um conjunto de recomendações em conformidade com padrões internacionais do W3C, contudo, como apontam Ignácio e Carvalho (2008), com uma visão singular, focando na realidade das necessidades do usuário brasileiro. Esse conjunto de recomendações é chamado de Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (e-MAG) e tem como objetivo conduzir as instituições públicas do governo brasileiro como a UFPE a atenderem padrões que facilitem o acesso às informações disponíveis nos sites dos referidos órgãos.

Dessa maneira, esse artigo objetiva analisar o *site* da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), quanto às diretrizes de acessibilidade ao conteúdo informacional da *Web,* estabelecidas pelo W3C, e aos requisitos de usabilidade das interfaces desse site, visto que, como instituição pública, a UFPE deve atendê-los.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo se caracteriza como pesquisa bibliográfica, em que foi feito um levantamento em fontes de informações como livros, *sites*, periódicos, entre outras, no intuito de definir conceitualmente acessibilidade da informação assim como usabilidade. Quanto ao procedimento técnico foi realizado um estudo de caso no *site*

da UFPE a fim de obter informações cruciais para atender os questionamentos desta pesquisa.

Observando as 14 diretrizes de acessibilidade para conteúdos da *Web*, submeteu-se o site para análise automática no Hera[6], que é um avaliador de software que analisa o conteúdo de acessibilidade dos sites, apontando possíveis erros e sugestões de modificação. Desse modo, a análise possibilita algumas orientações para eventuais erros existentes no *site* da referida instituição. No entanto, vale ressaltar que o Hera atenta para as diretrizes gerais do W3C, contudo, seu objetivo está centrado nos princípios de acessibilidade e *designs* de sites, o que não invalida os resultados, já que os padrões coincidem.

Na análise da usabilidade foram tomados como referência os requisitos como: consistência; *feedback;* níveis de habilidade e comportamento humano; percepção humana; metáfora; minimização de carga de memória; eficiência no diálogo, no movimento e nos pensamentos; classificação funcional dos comandos; manipulação direta; exibição exclusiva de informação relevante; uso de rótulos, abreviações e mensagens claras; uso adequado de janelas; projeto independente da resolução do monitor; mecanismo de ajuda; prevenção de erros; e tratamento de erros.

Enquanto a análise da acessibilidade foi feita automaticamente por meio da ferramenta Hera, a análise da usabilidade foi feita pela observação manual, sendo realizadas algumas tarefas de navegação para perceber o comportamento do *site* em relação aos requisitos de usabilidade.

3 ACESSIBILIDADE E USABILIDADE

Segundo Melo, Baranauskas e Bonilha (2004, apud PUPO; MELO; FERRÉS, 2006), há uma diversidade de compreensão quanto ao termo acessibilidade, mas as pessoas tende a associar à questão da qualidade de vida dos idosos e pessoas com deficiência. Mas o significado do termo vai muito além dessa percepção. Bach et al. (2009), baseada em Nicholl (2001) e na ABNT (1994), diz que acessibilidade é

[6] Hera. Disponível em: <http: www.sidar.org/hera/>.

quando qualquer pessoa pode usufruir de todos os benefícios da sociedade, inclusive da internet, foco da nossa pesquisa.

A *Internet* é um ótimo recurso para disponibilizar qualquer tipo de informação, por isso, há necessidade de se criar meios para fazer com que as informações sejam acessíveis a todos. O acesso ao conteúdo informacional disponibilizado na Internet é chamado por Bach et al. (2009) de acessibilidade digital. Outros autores denominam esse acesso de acessibilidade à *Web* (CONFORTO; SANTAROSA, 2002), acessibilidade na *Internet* (NUNES, 2002), acessibilidade no espaço digital (TORRES; MAZZONI; ALVES, 2002). O que mostra que ainda não há um consenso quanto ao termo usado, mas o significado é o mesmo.

No entanto, Silveira, Nunes e Ferreira (2008) esclarecem alguns conceitos, como o termo acessibilidade na *Internet* que é usado para definir o acesso de toda sociedade a todos os componentes dessa rede, têm-se como exemplo os *chats* e *e-mails*, já o significado de acessibilidade na *Web* refere-se ao conjunto de páginas escritas em linguagem *HTML* (*HyperText Markup Language*).

Acessibilidade digital é a condição de qualquer pessoa, independente de qualquer dificuldade, poder desfrutar de conteúdos disponibilizados na *Internet*. Para Melo, Baranauskas e Bonilha (2004), a acessibilidade da *Internet* é a flexibilização da informação e interação em relação aos suportes de apresentação e que essa flexibilidade deve permitir que pessoas com deficiência física possam utilizar diferentes ambientes e situações através de equipamentos e navegadores.

Pensando em tornar esse direito uma prática corriqueira, estudos para propor diretrizes na política de acessibilidade foram feitos a partir de 1990 (BACH et al, 2009), quando se chegou a várias recomendações que ainda não são atendidas, como exemplifica esse presente artigo com a análise apresentada na seção dos resultados e discussões. A principal referência nas questões de acessibilidade na *Web* é o *W3C* (*Word Wide Web Consortium*), que criou, em 1999, o *WAI* (*Web Accessibility Iniative*). Essas ferramentas são tidas hoje como idealizadoras de padrões para deixar a *Web* mais acessível (HENRY, 2008; JACOBS, 2005, apud BACH et al, 2009).

As diretrizes para acessibilidade do conteúdo da *Web*[7] foram criadas para auxiliar aos criadores de *sites* no processo de construção dessas páginas, no intuito de possibilitar que as mesmas informações sejam reproduzidas de maneiras diferentes para atender as expectativas de qualquer usuário.

Cada diretriz aponta para um determinado problema enfrentado pelos usuários especiais. Chegando a um total de 14:

1- Fornecer alternativas ao conteúdo sonoro e visual (o site deve proporcionar conteúdo que ao ser apresentado ao usuário, transmita, em essência, as mesmas funções e finalidades do que o conteúdo sonoro ou visual);

2- Não recorrer apenas à cor (deve-se assegurar a perceptibilidade do texto e dos elementos gráficos quando forem vistos sem cores);

3- Utilizar corretamente anotações e folhas de estilo (devem-se anotar os documentos com os elementos estruturais adequados. Controlar a apresentação por meio de folhas de estilo, em vez de fazê-lo com elementos de apresentação e atributos);

4- Indicar claramente qual a língua utilizada (tem-se que utilizar anotações que facilitem a pronúncia e a interpretação de abreviaturas ou texto em língua estrangeira);

5- Criar tabelas passíveis de transformação harmoniosa (obriga-se a assegurar que as tabelas tenham as anotações necessárias para poderem ser transformadas harmoniosamente por navegadores acessíveis e outros agentes do utilizador);

6- Assegurar que as páginas dotadas de novas tecnologias sejam transformadas harmoniosamente (tem-se que assegurar que as páginas são acessíveis mesmo quando as tecnologias mais recentes não forem suportadas ou tenham sido desativadas);

7- Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo (deve-se assegurar a possibilidade de interrupção momentânea ou definitiva do movimento, intermitência, desfile ou atualização automática de objetos ou páginas);

[7] WAI. Disponível em: //http: www.utad.pt/wai/wai-pageuth.html

8- Assegurar a acessibilidade direta de interfaces do usuário integradas (tem-se que assegurar que a interface do usuário obedeça a princípios de concepção para a acessibilidade: acesso independente de dispositivos, operacionalidade pelo teclado, emissão automática de voz - verbalização-, etc.);

9- Pautar a concepção pela independência em face de dispositivos (devem-se utilizar funções que permitam a ativação de elementos de página por meio de uma grande variedade de dispositivos de entrada de comandos);

10- Utilizar soluções de transição (tem-se que utilizar soluções de acessibilidade transitórias, de modo a que as tecnologias de apoio e os navegadores mais antigos funcionem correctamente);

11- Utilizar as tecnologias e as diretivas do W3C (World Wide Web Consortium) (tem-se que utilizar as tecnologias do W3C - de acordo com as especificações - e seguir as diretivas de acessibilidade. Onde não seja possível utilizar tecnologia W3C, ou onde tal utilização produza materiais que não possam ser objeto de transformação harmoniosa, assim, deve-se fornecer uma versão alternativa, acessível do conteúdo);

12- Fornecer contexto e orientações (deve-se fornecer contexto e orientações para ajudar os utilizadores a compreenderem páginas ou elementos complexos);

13- Fornecer mecanismos de navegação claros (tem-se que fornecer mecanismos de navegação coerentes e sistematizados - informações de orientação, barras de navegação, um mapa de site, etc. - para aumentar as probabilidades de uma pessoa encontrar o que procura num determinado site);

14- Assegurar a clareza e a simplicidade dos documentos (deve-se assegurar a produção de documentos claros e simples, para que sejam mais fáceis de compreender).

A enumeração acima é um resumo das 14 diretrizes, cada uma tem pontos de verificação e técnicas para verificação.

Cada ponto de verificação é classificado de acordo com a prioridade, tendo três divisões: **Prioridade 1** - Pontos que os criadores de conteúdo *Web* **têm** absolutamente de satisfazer; **Prioridade 2** - Pontos que os criadores de conteúdos

na *Web* **devem** satisfazer; **Prioridade 3** - Pontos que os criadores de conteúdos na *Web* **podem** satisfazer.

Essas orientações são importantes para se criar um padrão de disponibilização de informação por meio da *Web*, e que a informação esteja disponível a todos. Pode-se partir para abordagem sobre usabilidade que associada à acessibilidade é um grande meio de permitir que todos tenham acesso aos itens da *Web* igualmente.

Já a usabilidade na *Web* é um termo percebido como simplificação da navegação e interação. Nielsen (2006), citado por Silveira, Nunes e Ferreira (2008, p. 34), diz que:

> A usabilidade é a característica que determina se o manuseio de um produto é fácil e rapidamente aprendido, dificilmente é esquecido, não provoca erros operacionais, oferece um alto grau de satisfação para seus usuários, e eficientemente resolve as tarefas para as quais ele foi projetado.

Considera-se essa definição bem pertinente ao conceito de usabilidade que se quer trabalhar nessa pesquisa. Torres e Mazzoni (2004) falam que a mesma pode ser medida formalmente, e compreendida intuitivamente. Em outras palavras, seria o grau de facilidade de uso de um produto (*Web*) para um usuário que ainda não esteja familiarizado.

Para Hix e Hartson (1993), usabilidade é a descrição de qualidade da interação de uma interface diante de seus usuários. Está qualidade tem as seguintes características: facilidade de aprendizado; memorização de tarefas no caso de uso intermitente; produtividade dos usuários na execução de tarefas; prevenção, visando à redução de erros por parte do usuário; satisfação subjetiva do usuário. (SHNEIDERMAN, apud HIX; HARTSON, 1993).

Dessa maneira, tem-se a usabilidade como eficácia e eficiência da interface diante do usuário, e numa ação de reflexo, pela reação do usuário diante da interface. Para a avaliação do site da UFPE, quanto à usabilidade, usou-se a taxonomia dos requisitos não funcionais, que entre outras funções, atende a usabilidade. Essa taxonomia, apresentada por Ferreira e Leite (2003) e citada por Silveira, Nunes e Ferreira (2008), atende aos seguintes requisitos:

- **Consistência**: esse requisito permite que o usuário faça certas tarefas de modo tácito, evitando comportamentos inesperados e incompreensíveis que o sistema pode apresentar;
- ***Feedback***: faz com que o sistema interaja com o usuário, indicando onde este usuário se encontra, realce de links e etc.;
- **Níveis de Habilidade e Comportamento Humano**: nesse requisito, procura-se elencar a tarefas que os usuários costumam fazer, as limitações enfrentadas por esse usuário, assim como o seu pensamento em relação ao ambiente de trabalho;
- **Percepção Humana**: percebe a interação que o usuário mantém com a interface de um sistema de forma heuristicamente coerente e sólida;
- **Metáfora**: deve-se substituir um signo por outro, no intuito de fazer com que a comunicação se torna mais efetiva;
- **Minimização de Carga de Memória**: procura-se fazer com que o usuário não precise se esforçar tanto para memorizar as características da interface;
- **Eficiência no Diálogo, no Movimento e nos Pensamentos**: deve-se procurar minimizar a distância que o mouse necessita percorrer entre dois cliques;
- **Classificação Funcional dos Comandos**: nesse requisito, deve-se fornecer uma lista de opções e a possibilidade de acessar utilitários que são pouco solicitados pelo usuário, pois itens demais confundem o usuário.
- **Manipulação Direta**: permite-se que o usuário se sinta no controle dos objetos representados no computador;
- **Exibição Exclusiva de Informação Relevante**: no intuito de facilitar a assimilação da informação, deve-se mostrar só a informação relevante ao contexto do usuário;
- **Uso de Rótulos, Abreviações e Mensagens Claros**: deve-se ter em uma interface que tenha adotado abreviações padronizadas, cores previsíveis e rótulos consistentes, evitando o uso de signos arbitrários para itens novos;

- **Uso Adequado de Janelas**: nesse requisito, é adequado que se evite a abertura de novas janelas quando o usuário clicar em um link ou ícone, o excesso de interfaces de sites com propagandas, banners e afins devem ser evitados;
- **Projeto Independente da Resolução do Monitor**: ao contrário de se projetar os elementos em tamanho fixo, deve-se definir a aparência dos componentes por meio de percentagens do espaço disponível.

Quanto aos requisitos relacionados à entrada de dados, são recomendadas algumas ações para deixar as interfaces mais poderosas e que promovam a acessibilidade. Esses mecanismos são: **Mecanismo de Ajuda**: na interface, deve haver informação de ajuda para toda ação de entrada, assim como dar dicas quando um *mouse* passar sobre algum item; **Prevenção de Erros**: deve-se desabilitar ou inibir os itens do menu que o usuário não pode selecionar no estado corrente do sistema; **Tratamento de Erros**: deve-se proporcionar ao usuário algum meio de corrigir os erros rapidamente.

Assim, faz-se uma análise do *site* da UFPE, quanto às 14 diretrizes de acessibilidade e aos requisitos de usabilidade, objetivando exemplificar casos em que esses padrões são empregados de maneira assertiva, ou até mesmo nem observados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A página inicial do *site* da UFPE é simples sem excesso de informação, permitindo ao usuário o acesso ao mapa do próprio site. As informações estão estruturas em formas de *clusters,* o que permite que se especifique a busca. Outros pontos positivos são a inexistência da poluição visual quanto ao excesso de imagens e outros textos não verbais, as cores, na maioria das vezes, não são elementos definitivos para a compreensão das informações e a estrutura da instituição é apresentada em primeiro plano.

O site ainda apresenta alguns *links* de eventos e notícias, uma caixa de busca no canto superior à direita e quando se acessa as páginas secundárias, têm-se os ícones representantes de impressão, de PDF e de e-mail. Há possibilidade de acessar as informações por outros dois idiomas, o inglês e o espanhol. A Figura 1 é a representação da interface inicial do site da UFPE.

Figura 1 – Página inicial do site da UFPE

Fonte: Disponível em: <http://www.ufpe.br/ufpenova/>

4.1 AVALIAÇÃO DO SITE DA UFPE DE ACORDO COM AS DIRETRIZES PARA A ACESSIBILIDADE DO CONTEÚDO DA WEB

De acordo com as diretrizes para acessibilidade e a avaliação da ferramenta Hera, o *site* apresentou 13 erros nas esferas das prioridades 1, 2 e 3, como pode ser visualizado na quarta coluna da Figura 2.

Figura 2 – Estado dos pontos de verificação

Prioridade	Verificar	Bem	Mal	N/A
P1 HERA WCAG 1.0	8	--	3 ✗	6
P2 HERA WCAG 1.0	17	2 ✓	8 ✗	2
P3 HERA WCAG 1.0	13	2 ✓	2 ✗	2

Fonte: Disponível em: <http://www.sidar.org/hera/index.php.pt>

Há três erros de Prioridade 1 que são pontos que os criadores de conteúdo da *Web* têm que satisfazer absolutamente. O primeiro erro está relacionado ao ponto 1.1, no qual se deve fornecer um equivalente textual para todo o elemento não textual. O segundo erro se refere ao ponto 6.3 que certifica que as páginas podem ser usadas quando *scripts*, *applets* ou outros objetos programáveis se encontrem desativados ou não são suportados. Quando isso acontecer, deve-se fornecer informação equivalente numa página alternativa e acessível. O último erro relacionado à Prioridade 1 é 8.1 que indica fazer com que os elementos programáveis sejam diretamente acessíveis ou compatíveis com tecnologias de apoio.

O *site* apresenta oito erros de Prioridade 2 que consiste em pontos aos quais os criadores de conteúdos na *Web* devem satisfazer. O primeiro ponto é o 3.2 que orienta criar documentos que validem a notação com a gramática formal a qual foi publicada. O segundo ponto é 3.3 que indica o uso de folhas de estilo no intuito de haver controle da disposição dos elementos na interface e da forma que os apresenta. Já o terceiro erro é referente ao ponto 3.4 que orienta a usar unidades relativas em vez de absolutas nos valores dos atributos da linguagem de notação e valores das propriedades das folhas de estilo. O ponto 6.4 e 9.3 estão muito próximos, e o Hera identificou erros referentes a esses pontos na página inicial da UFPE. Para atender a demanda desses pontos, os criadores de conteúdos devem verificar se os eventos que manipulam os *scripts* e os *applets* funcionam independentemente do dispositivo de entrada.

O sexto erro de Prioridade 2 está relacionado ao ponto 10.2 que certifica que os rótulos se encontrem apropriadamente posicionados, enquanto o penúltimo erro tem ligação com o ponto 11.2 que indica o não uso de notação obsoleta das tecnologias W3C. Já o último erro de Prioridade 2 é referente ao ponto 12.4, devem-se associar explicitamente os rótulos aos respectivos controles.

Os pontos de Prioridade 3 se referem aos que os criadores de conteúdos na *Web* podem satisfazer. Assim, o *site* apresenta apenas dois erros. O primeiro está ligado ao ponto 9.5, no qual se deve definir tecla de atalho para *links* importantes,

controles de formulários e grupos de controles de formulários. Já o último ponto é o 10.5 que aconselha incluir caracteres não "linkados", circundados por espaços, entre os *links* adjacentes, até os agentes do utilizador consigam distinguir esses.

Alguns pontos foram acertados pelo *site*, enquanto outros precisam ser verificados manualmente como aconselha o *software*. A Tabela 1 apresenta o resultado geral extraído da análise do Hera. A cor vermelha indica que houve erro quanto ao referido ponto, a amarela demonstra que o ponto deve ser verificado, a verde aponta os pontos que foram acertados e a branca se refere a elementos não aplicáveis.

Tabela 1 – Resultado extraído da análise do Hera

Diretriz	Prioridade	Diretriz	Prioridade	Diretriz	Prioridade	Diretriz	Prioridade
1.1	1	4.3	3	7.5	2	12.1	1
1.2	1	5.1	1	8.1	1 ou 2	12.2	2
1.3	1	5.2	1	9.1	1	12.3	2
1.4	1	5.3	2	9.2	2	12.4	2
1.5	1	5.4	2	9.3	2	13.1	2
2.1	1	5.5	3	9.4	3	13.2	2
2.2	2 ou 3	5.6	3	9.5	3	13.3	2
3.1	2	6.1	1	10.1	2	13.4	2
3.2	2	6.2	1	10.2	2	13.5	3
3.3	2	6.3	1	10.3	3	13.6	3
3.4	2	6.4	2	10.4	3	13.7	3
3.5	2	6.5	2	10.5	3	13.8	3
3.6	2	7.1	1	11.1	2	13.9	3
3.7	2	7.2	2	11.2	2	13.10	3
4.1	1	7.3	2	11.3	3	14.1	1
4.2	3	7.4	2	11.4	1	14.2	3
						14.3	3

Fonte: *in loco*

Como pode ser visto na Tabela 3, ainda há muitos elementos que devem ser vistos manualmente pelos criadores de conteúdo do site da UFPE, para que a acessibilidade de fato seja real atendendo as necessidades dos vários grupos existentes na sociedade.

As diretrizes acertadas pelo *site* da UFPE, segundo o Hera, são as: de 3.5 que aponta os elementos de cabeçalho que transmitem a estrutura dos documentos; de 4.3 que está relacionada à identificação do idioma; a 5.4 que aconselha a não utilizar qualquer marcação estrutural para efeitos de visualização, se for utilizada

uma tabela de *layout*; e de 10.4 que inclui default (local que detém caracteres nas caixas de edição e áreas de texto) quando os usuários ainda estiverem aprendendo a manipula os controles corretamente do *site*.

Já os erros estão relacionados às diretrizes: de 1.1 que recomenda o fornecimento de um texto equivalente para cada elemento não texto; de 3.2 que orienta a criar documentos que possam ser validados por gramáticas formais; de 3.3 pede que se utilizem folhas de estilo para haver controle de *layou*t e apresentação; 3.4 que aponta para o uso de unidades de marcação relativas ao invés de absolutas; de 6.3 que certifica se há possibilidade de que páginas sejam navegáveis quando *scripts, applets*, ou outros objetos programáveis sem encontram desativados ou não são suportados; de 6.4 que permite que haja a segurança para que os manipuladores de eventos sejam de entrada independente do dispositivo; de 8.1 que cria elementos de programação (*scripts* e *applets*, por exemplo) que sejam compatíveis com tecnologias de acessibilidade; de 9.3 que no uso dos *scipts* devem ser especificados os manipulados lógicos de eventos; de 9.5 que orienta fornecer atalhos de teclado para *links* importantes; de 10.2 que observa se as etiquetas então bem posicionadas; de 10.5, o qual ordena que até que o usuário consiga distinguir links adjacentes, deve se incluir não-*links*, caracteres imprimíveis entre os *links* adjacentes; de 12.2, que argumenta que se devem evitar os recursos preteridos pelo W3C; e de 12.4 que associa os rótulos aos respectivos controles explicitamente. As demais diretrizes devem ser revisadas.

4.2 AVALIAÇÃO DO SITE DA UFPE, NO TOCANTE AOS REQUISITOS DE USABILIDADE

4.2.1 Requisitos relacionados à exibição da informação

Consistência: o site da UFPE é consistente em seu objetivo, ou seja, é coerente no que se propõe fazer, que é possibilitar o acesso às informações referentes às atividades da referida universidade. Todas as interfaces referentes ao site são parecidas, tendo seus aplicativos semelhantes, contudo quando o usuário

acessa alguns conteúdos nas páginas principais, há uma pequena modificação na localização dos *clusters*, pois esses passam de centralizados na página principal a organizados verticalmente à esquerda. A fonte de informação não mantém uma uniformidade na combinação de teclas de atalho, pois essas não funcionam, sendo necessário usar a tecla 12 vezes para acessar a caixa de busca, por exemplo. O *site* da UFPE não apresenta controles de acessibilidade, pois nem ao menos permite alterar o tamanho da fonte através do *browser*. Quanto à consistência em relação ao comportamento, o *site* se mantém coerente, pois apresenta os mesmos recursos com as mesmas finalidades em todas as suas interfaces. Os elementos do *site*, na maioria das vezes, são textuais.

Os ícones de tarefas são objetivos, mas o usuário só pode fazer três atividades com os ícones: ver um arquivo no formato PDF, imprimir e enviar *link* por *e-mail*. Esses *links*, quando passados o mouse por cima, são apresentados em forma de texto. Por não apresentar outros ícones, o *site* não peca em relação a esse ponto. Os nomes escolhidos para representar *links* informativos são padronizados como “clique aqui” e “voltar”.

***Feedback*:** observam-se alguns exemplos de *feedbacks* com o usuário, quando se passa o *mouse* em um *link*, a seta se transforma em uma “mãozinha”, direcionando o usuário ao caminho que pretende percorrer. Na página inicial os tópicos do Menu Principal são realçados com a passagem do *mouse* e outros aparecerem sublinhados. Nesse sentido, o realce com cor se torna mais eficiente para o usuário, pois o destaque do ícone chama a atenção do usuário, trazendo a resposta que precisa, no entanto, observa-se também que os *links* visitados não mudam de cor, o que seria interessante para que o usuário perceba que estes já foram visitados.

Níveis de habilidade e comportamento humano: Ao se projetar uma página na *Internet* é preciso levar em conta a experiência do usuário que irá utilizá-la, por isso o uso de recursos visuais é importante. O *site* da UFPE apresenta imagens e ícones que chamam a atenção do usuário para aqueles serviços. Outra forma de facilitar a interação do usuário com a página é o mapa do site e também a navegação via teclado.

Percepção humana: em muitas partes, as linhas do texto parecem um tanto comprida, o que dificulta um pouco a percepção da informação. Pela visualização, pode-se dizer que, visualmente, as interfaces do texto são simples. Não há exageros de imagens. Pode-se dizer que o *site* permite a interação entre o usuário e o conteúdo informacional, por meio de heurísticas sólidas e coerentes. Mas a fonte, ás vezes, abusa da memória de longa duração do usuário. Uma opção que facilita a leitura de pessoas com dificuldades de "claridade", por exemplo, ou ainda para que o usuário possa fazer a escolha de cores que melhor se adéque as suas necessidades é a troca do contraste na cor da página, esse recurso não foi encontrado na página da UFPE assim como também não identificamos o aumento de fontes. "O tamanho do texto, a fonte, a cor, os destaques (negrito, itálico, sublinhado) influenciam diretamente na percepção da informação pelo indivíduo" (SIEBRA; SANTANA; SILVEIRA, 2011).

Metáforas: não foram encontradas metáforas nas páginas do *site*.

Minimização de carga de memória: o site da UFPE por haver um número muito grande de clusters, às vezes, a fonte força para a memória de longa duração do usuário, que precisa navegar por diversas áreas até chegar ao seu objetivo, o que pode fazer com que o usuário se perca. Dificultando assim a usabilidade. Uma boa interface minimiza o número de ações necessárias para a entrada de dados, reduzindo a tarefa do usuário de digitar. Por exemplo, tivemos que teclar o *tab* 18 vezes para chegar aos assuntos da PROACAD e mais outras 27 vezes se estivesse buscando, por exemplo, por editais de matrículas. Como foram falados antes, os ícones são precisos, o que facilita a memorização e ocupa pouco espaço na tela. Caminhos pré-gravados ou a utilização de ícones/símbolos muitas vezes corroboram para a minimização da carga de memória, pois facilitam a recuperação da informação, diminuindo assim as chances de confundir o usuário ou forçá-lo a memorizar desta informação.

Eficiência no diálogo, no movimento e nos pensamentos: visualmente, os ícones são posicionados numa distância pequena. O usuário não perde tempo procurando funções semelhantes, pois elas são posicionadas próximas dentro da pagina principal. Este recurso leva as páginas secundárias, sendo estas

subcategorias da referida temática, possuindo um texto explicativo além de *hiperlinks* para determinados assuntos ou outras páginas. Contudo, alguns itens dentro do *site* avaliado aparecem desconexos com os assuntos dos ícones. Cita-se como exemplo que ao clicar em um *link* do restaurante universitário o usuário se depara com *banners* sobre dissertações e teses, assuntos poucos relevantes para a busca inicial. Nesse sentido, a interação usuário com a informação fica prejudicada, pois a temática foi erroneamente alojada em outro assunto, sem correlação. Assim, deve-se haver um melhoramento organizacional tanto dos seus cabeçalhos bem como de seus assuntos.

Classificação dos comandos: os menus *pull-down* fornecem otimização quanto aos comandos de funções, pois obedece a regra de Miller (1956) que limita a nove itens nos menus. O acesso através dele se torna mais objetivo e fácil, resultado pertinente aos usuários.

Manipulação direta: o objeto manipulado é visível, enquanto o usuário está fazendo uma operação. Ao acessar os dados através das páginas da UFPE abre-se uma nova aba com aquele novo conteúdo. Facilitando o seu uso e sua acessibilidade, visto que o usuário pode se localizar dentro do ambiente de navegação. O conteúdo ou sigla do mesmo é exibido no canto superior da página.

Exibição exclusiva de informação relevante: Ao clicar num *link*, o *site* em grande parte é fiel, ao exibir só informações relevantes, referentes ao título do *link*. Contudo, como mencionado anteriormente, nem toda a informação recebida é relevante. Visto que em alguns casos os assuntos são alojados em áreas pouco correspondentes, ou seja, o conteúdo em grande parte foi correspondente às chamadas iniciais dos ícones. Na maioria, a informação obtida era relevante e pertinente à busca, mesmo que para isso se tenha percorrido um longo caminho.

Uso adequado de janelas: o *site* faz uso de novas janelas, isso se justifica pela quantidade de informações que vem de vários departamentos da instituição. No entanto, também possibilita a navegação em muitos documentos, sem a necessidade de abrir outras janelas. Dessa maneira, tem-se um resumo de informações dos departamentos da organização que podem ser acessados na íntegra através de *links* que remetem a outras interfaces, que não muda sua

arquitetura. O *site* tem as mesmas cores em todas as páginas. Não há propaganda nas interfaces, mas existem alguns banners relacionados a instituições com que a UFPE tem parceria.

Quanto aos requisitos relacionados à entrada de dados, o site oferece **mecanismo de ajuda** apenas na interface do Siga. Quanto à **prevenção de erros**, o *site* se comporta bem em relação à prevenção de erro, pois o sistema não permite que o usuário faça uma opção inválida. Mas ao "linkar" em uma página, o *site* não especifica o idioma. Já em relação ao tratamento de erros, o *site* indica um *link* de outra interface que possa solucionar o problema.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dos resultados apresentados, metade foi fruto da avaliação do Hera e a outra metade resultado de uma verificação manual, o que permite afirmar que o resultado pode ser considerado pouco preciso, contudo permite nortear para uma discussão que permita identificar que pontos devem ser revistos na elaboração de um *site,* no intuito de que esse possa atender aos requisitos de acessibilidade e usabilidade.

Os resultados foram pouco satisfatórios porque se percebeu que uso de uma única ferramenta para fazer a análise foi insuficiente, precisando de uma verificação manual para se perceber a questão usual dos elementos do *site*. Mas quanto à questão de acessibilidade, considera-se que o Hera conseguiu atender as expectativas, pois para cada diretriz, ele apontou se o *site* estava de acordo ou destoante, assim como passível de uma nova verificação.

A partir das reflexões apresentadas, percebe-se que mesmo sendo uma autarquia federal, o *site* da UFPE ainda não se comporta inteiramente de acordo com as diretrizes para acessibilidade de conteúdo na *web* e com os requisitos de usabilidade. Ainda há um imenso caminho a ser percorrido para que todos tenham seu direito de acesso à informação respeitado. É preciso haver investimento financeiro e intelectual que possibilite que deficientes físicos tenham de forma igualitária o acesso à informação.

Nesse sentido, o presente artigo não está recomendando a criação de um *site* exclusivo para os deficientes físicos, mas buscando que o mesmo observe as necessidades de cada usuário, adaptando-se para sua utilização. Quando o *site* tem suas páginas bem projetadas, possibilita-se que o usuário consiga fazer o uso rápido e eficiente desses recursos. O usuário só voltará ao *site* se ele adquirir um resultado satisfatório.

REFERÊNCIAS

BACH, C. F.; FERREIRA, S. B. L.; SILVEIRA, D. S.; NUNES, R. R. Diretrizes de acessibilidade: uma abordagem comparativa entre WCAG e e-MAG. In: **V Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação - SBSI**, 2009, Brasília. V Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2009.

BRASIL. **Decreto n. 5.296**. 2 de dezembro de 2004**.** Regulamenta as Leis n^{os} 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm> Acesso em: 10 abr. 2013.

CONFORTO, D.; SANTAROSA, L. M. C. Acessibilidade à Web : Internet para Todos. **Revista de Informática na Educação**: teoria, prática – PGIE/UFRGS. v.5 n. 2, p. 87-102, nov. 2002. Disponível em: <http://edu3051.pbworks.com/f/ACESSIBILIDADE_WEB_revista_PGIE.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2013.

FERREIRA, S. B. L.; LEITE, J. C. S. do P. Avaliação da usabilidade em sistemas de informação: o caso do sistema submarino. **RAC**, v. 7, n. 2, abr./jun. 2003.

HIX, D.; HARTSON, H. R. **Developing user interfaces:** ensuring usability through product & process**.** New York: John Wiley & Sons, Inc., 1993.

IGNÁCIO, Edilson Antônio; CARVALHO, José Oscar Fontanini de. Avaliação da acessibilidade de sites oficiais de pesquisa no Brasil por pessoas com deficiência. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. 26, jun./dez. 2008.

MELO, A. M.; BARANAUSKAS, M. C. C.; BONILHA, F. F. G. Avaliação de acessibilidade na Web com a participação do usuário – um estudo de caso. **VI Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais — Mediando e**

Transformando o Cotidiano. Hotel Bourbon, Curitiba, 17 a 20 de outubro de 2004. UFPR, CEIHC—SBC.

MILLER, G. A. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. **The Psychological Review**. v. 63, n. 2, mar. 1956.

NICÁCIO, Jalves Mendonça. **Técnicas de acessibilidade**: criando uma web para todos. Maceió - AL: EDUFAL, 2010. 100 p.

NUNES, S. S. **A acessibilidade na Internet no contexto da sociedade da informação**. Porto: FEUP, 2002.

SIEBRA, S. de A.; SANTANA, J. F.; SILVEIRA, D. S. da. Analisando as questões de usabilidade e acessibilidade do portal de periódicos da CAPES. In.: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 12,. Brasília, **Anais**... Brasília: UNB, 2011, p. 2499-2516.

SILVEIRA, D.; NUNES, R. R.; FERREIRA, S. B. L.. **Alinhado os requisitos de usabilidade com as diretrizes de acessibilidade**. Rio de Janeiro: EnANPAD, 2008.

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel.Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. **Ci. Inf**., Brasília, v. 33, n. 2, p. 152-160, maio/ago. 2004.

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel; ALVES, João Bosco da Mota. A acessibilidade à informação no espaço digital. **Ci. Inf**., Brasília, v. 31, n. 3, p. 83-91, set./dez. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n3/a09v31n3.pdf> Acesso em: 10 abr. 2013.

ARQUEOLOGIA BOTÂNICA, UMA METODOLOGIA DE PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL

o caso da Praça Euclides da Cunha

Joelmir Marques da Silva [1]

RESUMO

O jardim moderno foi criado na cidade do Recife por Roberto Burle Marx na década de 1930. Para o paisagista o desenho de um jardim é uma reintegração estética dos elementos da paisagem envolvente onde a vegetação é o elemento principal. Com essa intenção Burle Marx projetou um conjunto de treze jardins públicos, entre 1935 a 1937 e, dentre eles, destaca-se Praça Euclides da Cunha por ser um dos primeiros projetos. Tendo sido restaurada em 2004, na perspectiva de seu reconhecimento como jardim histórico, ações de conservação vem sendo praticadas, o que exige o conhecimento do verde histórico o que se configura como um estudo da arqueologia botânica. O problema que impulsionou o desenvolvimento desta pesquisa estabeleceu-se em torno da ausência de um entendimento do verde histórico da Praça Euclides da Cunha. Para tanto, objetivou-se identificar a composição florística do projeto original e a atual dessa praça, bem como compará-las com vistas a garantir ações de conservação que concorrerá para a autenticidade. Observou-se que apesar das intervenções ocorridas com relação à vegetação do projeto original, a ideia do paisagista permanece.

Palavras-chave: Jardim histórico; Patrimônio Cultural; Conservação.

ABSTRACT

In the 1930s, the modern garden was created in Recife by Roberto Burle Marx. For him the garden design is a reintegration of the aesthetic components of the landscape in which vegetation is the main element. With this intention Burle Marx designed a set of thirteen public gardens between 1935 to 1937, and among them stands out Square Euclides da Cunha for being one of the first projects. Having been restored in 2004 with a view to its recognition as a historic garden, conservation action has been committed, which requires knowledge of historic vegetation which is configured as an archaeology botanic study. The problem of this study established around of the lack of an understanding of historic vegetation of Euclides da Cunha Square. This study aims to identify the original and current floristic composition of this square and compare them to ensure conservation actions in order to achieve garden authenticity. It was observed that despite of the interventions related with the vegetation of the original projects, the idea of the landscape designer has remained.

Keywords: *Historic garden; Cultural heritage; Conservation.*

Grupo Temático nº: 7 Informação, Memória e Patrimônio

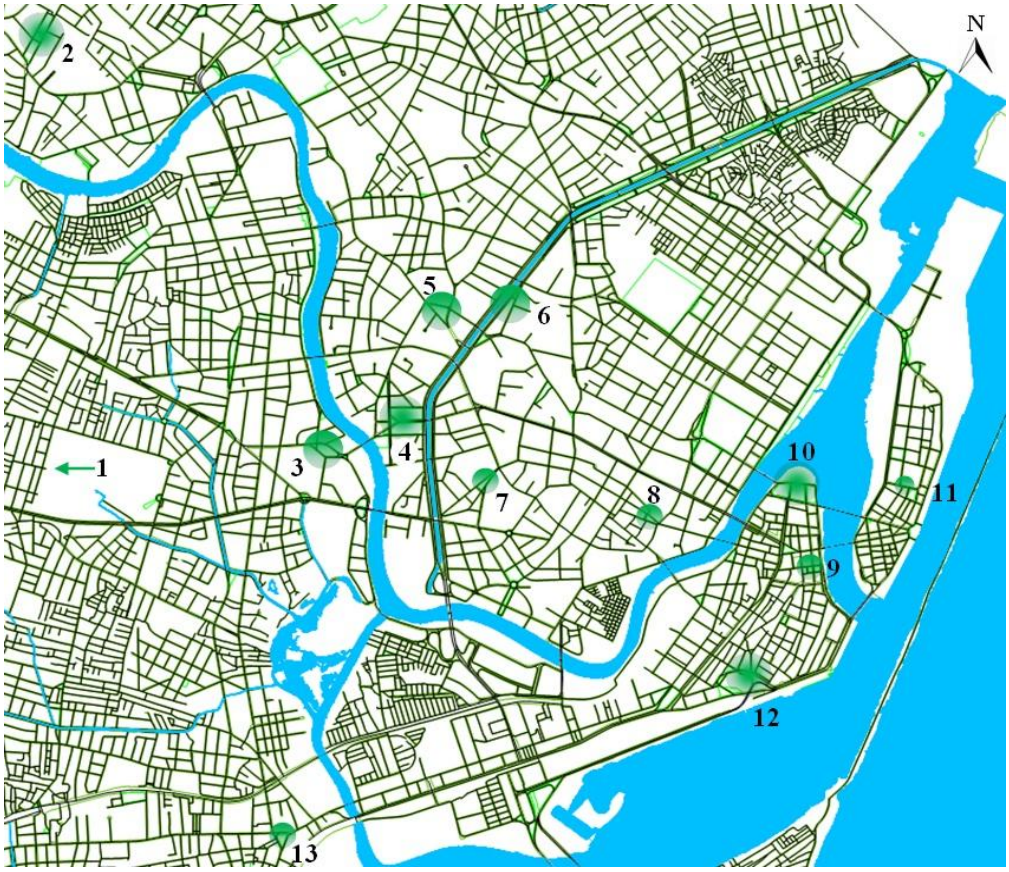
[1] Universidade Federal de Pernambuco. Laboratório da Paisagem. Biólogo, Mestre e Doutorando em Desenvolvimento Urbano pela UFPE. Pesquisador do Laboratório da Paisagem/UFPE. Bolsista CAPES.

1 INTRODUÇÃO

O ano de 1935 marca um momento na história do paisagismo na cidade do Recife, capital do estado de Pernmabuco, Nordeste do Brasil, com a chegada de Roberto Burle Marx, que elabora um plano de aformoseamento para a cidade, uma vez que assumiu, a convite do então governador Carlos de Lima Cavalcanti (1935-1937), o cargo de diretor do Setor de Parques e Jardins da Diretoria de Arquitetura e Construções chefiada pelo arquiteto Luiz Nunes.

O plano de aformoseamento (Figura 1) acompreendeu treze jardins públicos, entre eles a Praça Euclides da Cunha, escolhida como objeto de estudo por se configurar um projeto completo, executado e mantido, bem como por ser um dos primeiros jardins públicos do paisagista.

Figura 1 - Mapa atual de localização dos jardins que fizeram parte do plano de aformoseamento do Recife.



Legenda: 1: Praça Pinto Damaso; 2: Praça de Casa Forte; 3: Praça Euclides da Cunha; 4: Praça do Derby; 5: Praça do Entroncamento; 6: Praça do Parque Amorim; 7: Praça Coração de Jesus; 8: Praça Maciel Pinheiro; 9: Praça Dezessete; 10: Praça da República e Jardim do Palácio do Campo das Princesas; 11: Praça Artur Oscar; 12: Praça das Cinco Pontas e 13: Largo da Paz.

A Praça Euclides da Cunha foi projetada em 1935 tendo como fonte inspiradora a paisagem sertaneja e foi concebida com espécies da caatinga pernambucana, o que conferiu à praça um caráter ecológico, por representar um recorte do bioma caatinga, ou seja, um jardim essencialmente brasileiro que se configura como o único espaço público com tais características.

A denominação de 'Praça Euclides da Cunha' foi uma sugestão de Burle Marx para a substituição do nome 'Jardim do Benfica', como pode-se ver nas palavras do paisagista publicada no *Diario da Tarde* de 14 de março de 1935: "(...) attendendo a ter sido Euclides da Cunha, dos nossos escriptores o que mais vivamente descreveu essas regiões, cogita-se de indicar o seu nome para essa praça, como um preito de admiração e veneração a quem tão patrioticamente agiu, com tão grande senso de brasilidade". Porém, mais tarde, a praça ficou conehcida como 'Cacatério da Madalena' e 'Jardins das Cactáceas', e hoje é conehcida como 'Praça do Internacional', por estar situada em frente ao Clube Inetenacional, no bairro da Madalena, na cidade do Recife.

Para Burle Marx a planta é o elemento principal do jardim, que por sua vez, caracteriza a função artística, higiênica e educativa. Foi com esses princípios que o paisagista projetou a Praça Euclides da Cunha, assemelhando-se aos postulados da Carta de Florença (1981) que considera um jardim histórico como sendo (...) "uma composição arquitetônica e vegetal que, do ponto de vista da história ou da arte, apresenta um interesse público. Como tal é considerado monumento (...) (...) cujos constituintes são principalmente vegetais e, portanto, vivos, o que significa que eles são perecíveis e renováveis" (Arts. 1 e 2). Essa condição de monumentalidade se aplica perfeitamente na Praça Euclides da Cunha diante dos princípios artísticos, ecológicos e educativos que o paisagista adotou.

A condição de jardins de interesse público levou o Laboratório da Paisagem da Universidade Federal de Pernambuco, em 2008, solicitar ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) e a Fundação Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco (Fundarpe) o tombamento de seis jardins mais representativos realizados por Burle Marx no Recife, que incluiu a Praça Euclides da Cunha, na categoria de Patrimônio Cultural e Patrimono Cultural e Ambiental, respectivamente. Desta forma, há a preocupação de sua conservação visando à garantia de sua autenticidade e integridade.

O fato do jardim ser perecível e renovável obriga-nos a termos um entendimento aprofundado do componente florístico atual e dos anos que passaram, configurando um estudo da arqueologia botânica e, como bem especificou Saúl Alcántara Onofre: “No hay ninguna duda de que siempre hay que tomar en cuenta la dinámica de la vida de las plantas, que es una de las características más notables que diferencian al jardín de otros ejemplos de bienes culturales” (2002, p. 25 e 27).

Mesmo o componente florístico dos jardins tendo sua importância, a literatura sobre jardins históricos, principalmente no Brasil, tem caráter historiográfico e artístico. Essa realidade passa a mudar a partir de 1999 com as pesquisas para a elaboração do Manual de Intervenções em Jardins Históricos, de Carlos Fernando de Moura Delphim, publicado em 2005; com os estudos para a restauração da Praça Euclides da Cunha, Praça do Derby, Praça Faria Neves e Jardim do Palácio do Campo das Princesas, elaborados pelo Laboratório da Paisagem/UFPE a pedido da Prefeitura da Cidade do Recife e do Governo do Estado de Pernambuco entre 2001 e 2011; e com a restauração do Passeio Público do Rio de Janeiro pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro em parceria com a empresa Ópera Prima Arquitetura e Restauração entre 2001 e 2004.

Destacam-se também os trabalhos do ‘Encontro Regional Paisagem na História: Jardins e Burle Marx no Norte e Nordeste’ promovido em 2007 pelo Laboratório da Paisagem/UFPE e da publicação do livro Jardins Históricos Brasileiros e Mexicanos em 2009, pelas profas. Ana Rita Sá Carneiro e Ramona Pérez Bertruy uma parceria da Universidade Federal de Pernambuco com a Universidad Nacional Autónoma de México.

Nos estudos sobre jardins ainda há pouca assimilação com relação à compreensão da arqueologia botânica, que permitirá considerações diversas sobre o passado, o presente e o futuro do jardim. Diante disto, a ausência de um maior entendimento da arqueologia botânica da Praça Euclides da Cunha, bem como suas sucessivas alterações, configurou-se como um problema de estudo. A identificação da composição florística inicial e atual dessa praça, bem como o confronto entre esses achados, possibilitará ações de conservação que garantirá a autenticidade da substância vegetal.

O caminho metodológico aqui adotado caracteriza-se como histórico, descritivo e bibliográfico. Desta forma, foi possível entender o processo de criação do jardim, o período entre a fase de criação e o momento atual. De posse das informações obtidas, pôde-se confrontar os achados históricos com os atuais e desta forma entender as mudanças pelas quais passaram a Praça Euclides da Cunha, mas precisamente na vegetação, bem como saber se a ideia do paisagista permanece.

2 A PRAÇA EUCLIDES DA CUNHA

Com o projeto da Praça Euclides da Cunha, Burle Marx buscou semear a alma brasileira, no entanto, evocar a brasilidade naquele momento significava uma oposição estrutural entre o campo e a cidade. Nas palavras do paisagista a “obra Os Sertões de Euclides da Cunha influiu fortemente em minha decisão de construir o cactário da Madalena” (MARX, 1987 *in* SEMINÁRIO DE TROPICOLOGIA: HOMEM, TERRA E TRÓPICO, 1992).

Em ‘Os Sertões’, Euclides da Cunha, ao tratar da brasilidade, se refere à pureza atrelada ao sertão, uma vez que as cidades do litoral configuravam-se como sombrias e promiscuas o que inviabilizava a construção da almejada brasilidade e afirma ainda “O sertão é o lugar do esquecimento” (CUNHA, 1909, p. 111). Foi esse esquecimento que o País impôs ao sertão que propiciou condições da ‘criação’ de um povo original que passou a expressar a alma nacional.

No projeto paisagístico da praça, Burle Marx empregou uma particularidade climática e botânica até então totalmente ignorada, a vegetação da caatinga. Nas palavras do engenheiro Joaquim Cardozo “no jardim do Largo do Benfica, além das árvores sempre bem escolhidas, fez plantações de cáctus e arbustos das caatingas pernambucanas (...) fornecendo ao morador do Recife uma visão do sertão seco do seu estado” (2009, p.171). Essa vegetação assumia, na época, uma posição ambígua – nativa e exótica ao mesmo tempo. Nativa, por fazer parte de uma das mais belas formações florestais que temos no Brasil e em nenhum outro país; e exótica, por ser tão desconhecida e rejeitada pelos habitantes.

Reunindo o conteúdo do livro ‘Os Sertões’ com o da ecologia, adquirido no Jardim Botânico de Dahlem em 1928 que era dirigido pelo botânico Adolf Engler, Burle Marx cria um jardim, de caráter ecológico, objetivando “doar a Pernambuco um jardim em que se achem alliadas a hygiene e a arte, ao par da educação e cultura” (DIARIO DA TARDE, 1935, p. 1). No artigo ‘Jardins e Parques do Recife: Roberto Burle Marx para o Diario da Tarde’ de 14/03/1935, o paisagista expõe suas intenções para a praça.

> (...) tencionamos crear um cactario e reunir nelle o maior numero possivel de gêneros brasileiros da familia das cactáceas, como sejam: Cereus, Melocactus, Opuntia, Pilocereus, etc. blocos de pedra e plantas das famílias das Bromeliaceas e Euforbiaceas completarão o ambiente nordestino. Duas alamedas de arvores autochtonas do sertão, tais como: Unbuzeiros, Joazeiros, Páos d’arco, etc., envolverão a praça pela parte mais externa encontrando-se numa das extremidades onde formarão um pequeno bosque. Ter-se-á accesso ao passeio interno, por meio de tres pequenas escadas que acompanharão uma rampa grammada. Ao lado dessas escadas vistos alguns exemplares de cactos de grande porte (P. 1).

Autores como Euler Sandeville Jr. (2003) e Fabiano Oliveira (2008) reforçam que, além da leitura de ‘Os Sertões’ e da experiência vivida no jardim botânico de Dahlem, outro momento importante foi o contato que Burle Marx teve com Mina Warchavchik que realizou a partir de 1928 jardins adequados às condições brasileiras. A Praça Euclides da Cunha foi, e ainda é, um dos projetos mais polêmicos que Burle Marx projetou. Muitos recifenses liderados por Mario Melo do Instituto Arqueológico do Recife, reagiram ao entender que um jardim com tais características seria uma tentativa de devolver a cidade para a selva. A defesa que

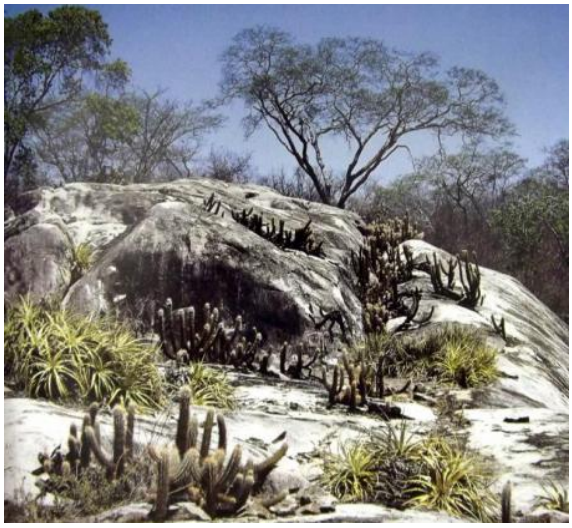
Burle Marx fez da utilização da vegetação da caatinga no Recife não se baseia apenas em suas qualidades paisagísticas intrínsecas, mas, sobretudo na adequação por ser nativa da região (GUERRA, 2002) e conforme Jacques Leenhardt:

> As plantas utilizadas provêm da região, mas elas jamais tiveram direito de cidadania na prática paisagística da época. A maneira de as apresentar é decisiva para a significação que elas terão no jardim. Burle Marx vai espalhar as cactáceas recolhidas por ele na caatinga, individualmente, no meio dos rochedos. Elas aparecerão como se cada uma delas levasse, na sua solidão e na sua forma, a memória do combate pela vida que teve no meio ambiente hostil onde cresceu (2008, p.42; Grifo nosso).

Com a criação de um jardim de plantas da caatinga em área litorânea, onde a condição edafoclimática é totalmente diferente da região a que pertence – o Sertão, consegue Burle Marx, não só introduzir as espécies, mas também estabelecer uma correspondência entre as condições do nicho que ela ocupa e suas exigências ecofisiológicas. Isto só foi possível porque o paisagista buscou entender a planta em seu habitat, compreender suas associações, sua importância fitossociológica, enfim, sua inserção no espaço cênico natural (aspectos edafoclimáticos) que para o jardim é fundamental, até mesmo porque, para Burle Marx fazer jardim é também criar microclimas.

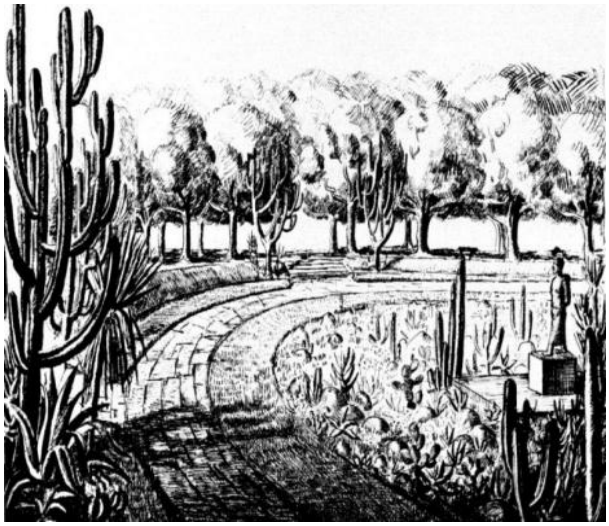
As Figuras 2 e 3 mostram uma comparação entre uma área da caatinga no ceará com populações de *Encholirium spectabile* e *Pilosocereus gounellei* em dorso de grande lajedo aflorante no entremeio de extensa caatinga com o desenho em perspectiva da Praça Euclides da Cunha feito por Burle Marx, onde se pode ver, claramente, que o paisagista respeitou as condições ambientais das espécies associadas às questões artísticas do jardim.

Figura 2 - Aspecto da caatinga.



Fonte: Ab'Sáber e Marigo, 2006.

Figura 3 - Desenho de Burle Marx para a Praça Euclides da Cunha, 1935.



Fonte: Burle Marx, 1987.

Em suas descrições sobre a Praça Euclides da Cunha e até mesmo nos relatos sobre a caatinga, o paisagista consegue tão bem descrever essa região. O que mais chama atenção é que, ao analisar a forma com que agrupa as espécies da praça, levando em consideração as especificidades de cada uma, lembra-nos a divisão claramente usada pelo povo sertanejo, ou seja, a caatinga concebida em duas faixas de vegetação, dois tipos distintos de paisagem – agreste e sertão.

Não é de admirar que a concepção desse jardim essencialmente brasileiro que é a Praça Euclides da Cunha, não se prenda só no caráter da vegetação, mas também em saber valorizar uma cultura e um saber popular, ou seja, o olhar para o autóctone.

3 ARQUEOLOGIA HISTÓRICA E ARQUEOLOGIA BOTÂNICA

A arqueologia configura-se como a disciplina das ciências sociais que estuda os vestígios materiais culturais. Data do final do século 20 a consolidação do ramo da arqueologia, denominada de arqueologia histórica, que se detém na investigação dos vestígios do período histórico.

O conceito de arqueologia histórica apresenta poucas variações, sendo usualmente percebido como um campo de pesquisa de caráter multidisciplinar que

abrange um amplo leque de fontes de informação de arquivos, dados oficiais, diários, cartas, mapas, plantas, fotografas, entrevistas, história oral e de métodos arqueológicos tradicionais. Assim, configura-se como o estudo do passado recente por meio dos vestígios materiais (ANDRADE, 2010).

Nesta perspectiva, o conhecimento da arqueologia botânica, ou botânica histórica, constitui a base para um correto entendimento de um jardim. A investigação documental pode definir a lista de plantas usadas em um determinado sítio. É importante conhecer as espécies botânicas cultivadas nos diferentes períodos históricos mesmo que não seja possível um estudo mais aprofundado do aspecto histórico-botânico do jardim (ONOFRE, 2002).

O arquiteto Saúl Alcántara Onofre, ressalta a importância do estudo detalhado da vegetação por permitir considerações diversas sobre o passado, o presente e, definitivamente, o futuro do jardim e afirma que a vegetação deve ser analisada segundo um método histórico e ressalta: “Por otra parte, es igualmente importante definir como la vegetación eran dispuestas en el pasado y como se alternaron en el transcurrir del tiempo” (2002, p.28). Em casos complexos só a competência de um biólogo especializado poderá resolver o problema da identificação. O inventário florístico é o instrumento mais útil para aprofundar o conhecimento botânico, é a ferramenta indispensável para o início de um projeto de recuperação e para estabelecer um programa correto de manutenção e conservação (ONOFRE, 2002).

Em pesquisa sobre jardins históricos, Bruno Luiz Domingos De Angelis e Generoso De Angelis Neto (2004) enfatizam a importância da técnica da fotointerpretação como instrumento imprescindível para se conhecer as transformações, principalmente do componente vegetal, ocorridas no jardim ao longo dos anos. Esse procedimento permite ao profissional, no momento em que, existirem dificuldades para o resgate e implantação da vegetação original, tomar decisões ex novo.

Tendo ciência que a fitofisionomia do jardim é resultante de um contínuo equilíbrio entre o ciclo de vida do vegetal e o movimento cíclico das estações, o desenvolvimento e o depauperamento do componente florístico é condição natural. Uma vez implantado, no que diz respeito ao controle da germinação e crescimento

das plantas, a influência da intervenção humana é mínima nas causas de origem intrínseca, resumindo-se a serviços de manutenção. Embora o envelhecimento de um jardim seja desejável, isto não exime de responsabilidade a omissão humana.

Estudar e pretender a conservação de um jardim pressupõe, antes de tudo, conhecer a dinamicidade própria que envolve as transformações da vegetação ao longo do tempo. Conservar corretamente um jardim histórico significa, também, manter e valorizar as mensagens compositivas e históricas que o tornam um documento cultural, e não simplesmente uma coleção de plantas (SILVA, 2012).

A arquiteta Maria Marcondes considera que as operações em jardins “só devem ser empreendidas após estudos aprofundados, que contemplem desde as escavações até coleta de todos os documentos referente ao respectivo jardim, suscetíveis de assegurar o caráter científico em um projeto” (2009, p.280). A compreensão da evolução do componente vegetal do jardim possibilitará a escolha correta de espécies garantindo à autenticidade do bem, que conforme a Carta de Florença (1981) “(...) diz respeito tanto ao desenho e ao volume de partes quanto ao seu decór ou à escolha de vegetais ou minerais que os constituem” (Art. 9º).

Na referida carta, mas precisamente em seu Art. 12, algumas considerações são feitas com relação ao plantio da vegetação, para garantir a autenticidade, onde exige que: “A escolha de espécies de árvores, arbustos, de plantas ou de flores a serem substituídas periodicamente deve-se efetuar com observância dos usos estabelecidos e reconhecidos para as diferentes zonas botânicas e culturais, em uma vontade de permanente conservação e pesquisa de espécies de origem”.

Tais ações concorrem para a conservação do jardim em seu estado habitual que requer tanto reposições concretas, que sejam necessárias, como um programa de longo prazo de renovações periódicas, erradicação completa seguida de replantio com exemplares já formados (CARTA DE FLORENÇA, 1981).

Diante do exposto acima, apresenta-se, nas próximas páginas, a arqueologia botânica da Praça Euclides da Cunha, tal procedimento só foi possível diante inúmeras iconografias que sejam: desenhos a nanquim de Burle Marx e fotos de várias épocas. Outras fontes analisadas foram os escritos e discursos do e sobre o paisagista referente à praça, bem como, o levantamento florístico atual. Mesmo

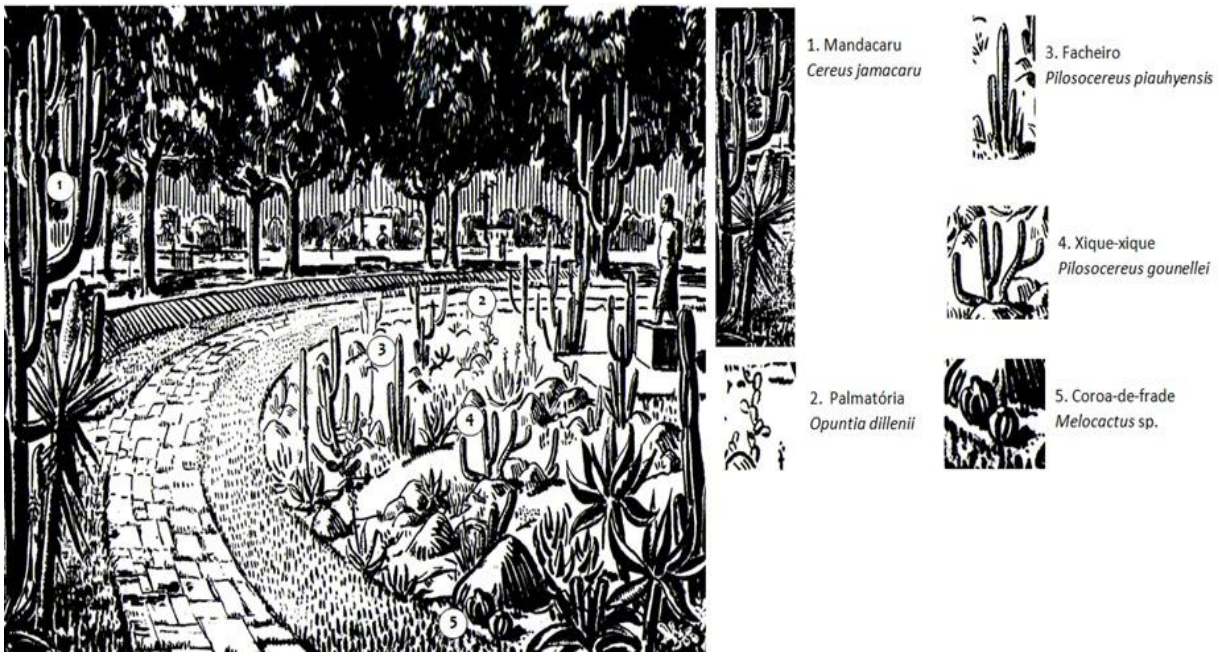
algumas fotos não tendo suas datas identificadas, tornaram-se fundamentais para o entendimento da evolução dos jardins e propiciaram o conhecimento de sua substância vegetal.

4 O VERDE HISTÓRICO DA PRAÇA EUCLIDES DA CUNHA

A Praça Euclides da Cunha é um caso especial. De sua formação original foram encontrados registros fotográficos, relatos de Burle Marx em jornais do Recife e em discursos, bem como depoimentos de Joaquim Cardozo. Os acervos do Arquivo Público Estadual Jordão Emerenciano, do Museu da Cidade do Recife, da Prefeitura da Cidade do Recife e do escritório Burle Marx & Cia. Ltda, no Rio de Janeiro, foram consultados em busca da Planta baixa do projeto original, mas nada foi encontado, e consequentemente a lista da vegetação também não.

Desta forma, associando os achados florísticos mediante a fotointerpretação (Figuras 4 a 8) com as especificações feitas pelo paisagista e por Joaquim Cardozo foi possível chegar a um total de 13 espécies distribuídas em 10 gêneros e 6 famílias botânicas (Tabela 1), o que possibilitou o entendimento da diversidade vegetal, bem como sua distribuição espacial no jardim feita por Burle Marx.

Figura 4 - Desenho de Burle Marx da Praça Euclides da Cunha, 1935.

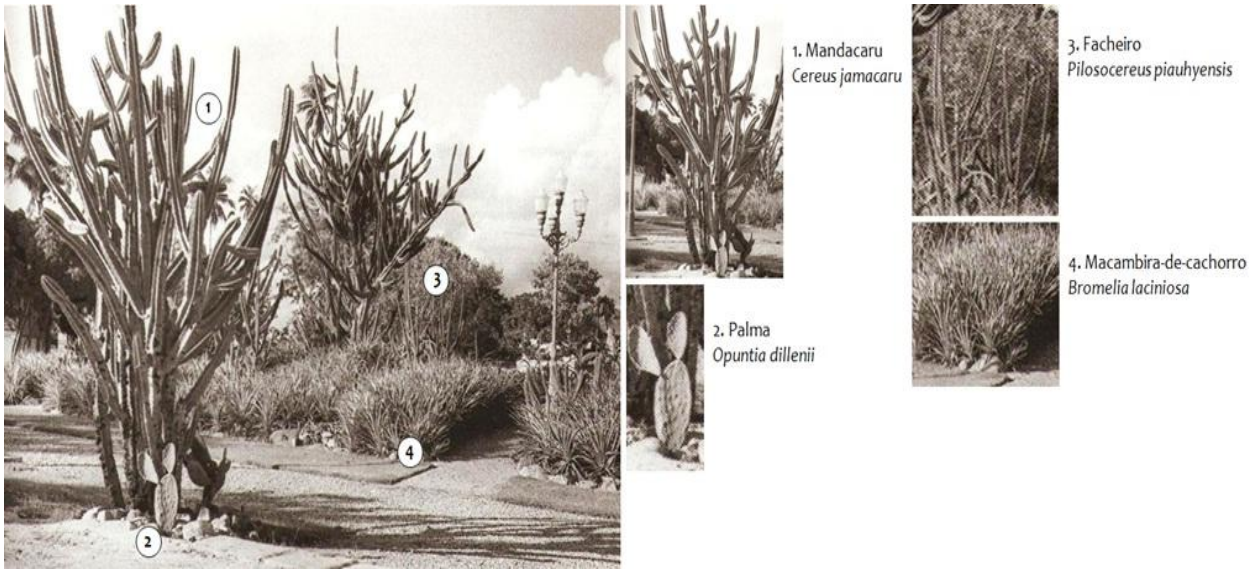


Fonte: Revista Projeto, 1991.

Figura 5 - Vista parcial do cactário da Praça Euclides da Cunha, s/d.

Fonte: Fundação Joaquim Nabuco (Acervo do Laboratório da Paisagem/UFPE).

Figura 6 - Vista parcial da Praça Euclides da Cunha, 1957.

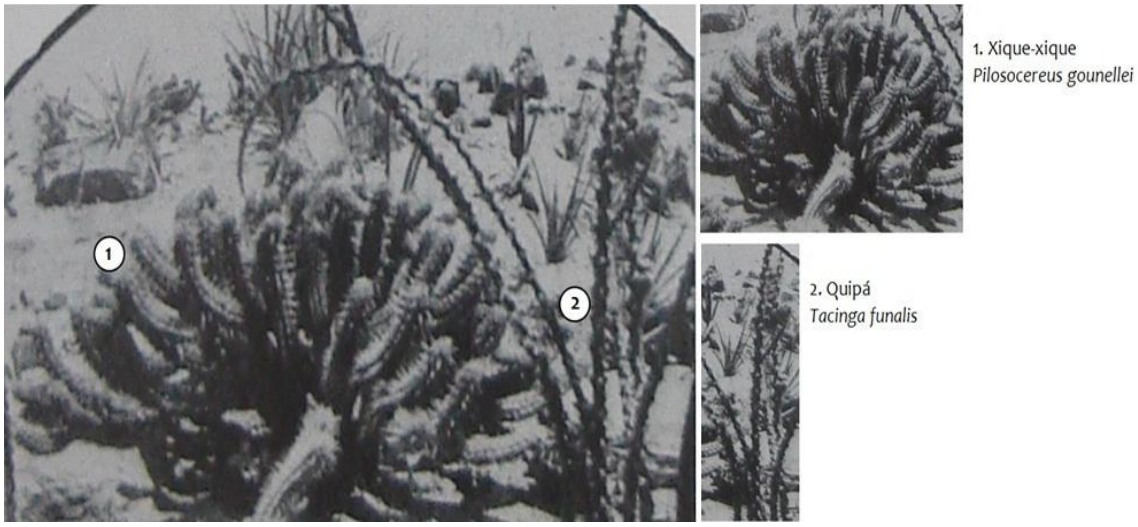


Fonte: Museu da Cidade do Recife *in* MAFRA, 2007.

Figura 7 - Vista parcial do cactário da Praça Euclides da Cunha, s/d.

Fonte: Acervo de Gilda Pina *in* DOURADO, 2009.

Figura 8 - Vista parcial do cactário da Praça Euclides da Cunha.



Fonte: Revista Cidade Maravilhosa, n.1, junho de 1936 *in* SILVA, 2010.

Tabela 1 - Composição florística histórica da Praça Euclides da Cunha.

Nome Vernáculo	Nome Científico	Família
Macambira-de-cachorro	*Bromelia laciniosa*	Bromeliaceae
Mandacaru	*Cereus jamacaru*	Cactaceae
Macambira-de-flecha	*Encholirium spectabile*	Bromeliaceae
Euforbiáceas	Euphorbiaceae	Euphorbiaceae
Coroa-de-frade	*Melocactus* sp.	Cactaceae
Palma	*Opuntia dillenii*	Cactaceae
Palma	*Opuntia palmadora*	Cactaceae
Xique-xique	*Pilosocereus gounellei*	Cactaceae
Facheiro	*Pilosocereus piauhyensis*	Cactaceae
Umbuzeiro	*Spondias tuberosa*	Anacardiaceae
Ipê	*Tabebuia* sp.	Bignoniaceae
Quipá	*Tacinga funalis*	Cactaceae
Joazeiro	*Ziziphus joazeiro*	Rhamnaceae

Podemos observar ainda, na Tabela 1, que o quantitativo maior de espécies identificadas se refere, especificamente, ao canteiro central, fato este, consequência da valorização, por parte do observador, das espécies presentes no cactário, obviamente, por serem mais “diferentes”. As únicas espécies arbóreas como

Ziziphus joazeiro, *Spondias tuberosa* e *Tabebuia* sp., foram mencionadas por Burle Marx.

Com o descaso do poder público, a Praça Euclides da Cunha entrou em processo de descaracterização. Conforme a arquiteta Ana Rita Sá Carneiro, a vegetação arbórea que não fazia parte do projeto original foi propagada por mendigos que comiam frutas e que usavam o local como abrigo e se estabilizaram no canteiro central, o que ocasionou sombreamento permanente, resistindo até a década de 1980 (SÁ CARNEIRO, 2009).

Face ao processo de descaracterização, uma parte da memória paisagística do Recife estava se perdendo. Frente a isso, a Prefeitura da Cidade do Recife junto com o Laboratório da Paisagem/UFPE iniciaram em 2001 as discussões sobre o processo de restauração do jardim. Na Tabela 2, podemos observar a composição florística da Praça Euclides da Cunha no ano de 2002, antes da restauração, em que, das 19 espécies presentes na praça, 7 são exóticas e/ou não pertencentes ao domínio fitogeográfico da caatinga, correspondendo a 36,84% do total.

O projeto de restauração da Praça Euclides da Cunha fundamentou-se nos postulados Carta de Florença (1981), em pesquisas detalhadas da historiografia da praça, iconografias e entrevistas com pessoas envolvidas com o assunto, bem como uma pesquisa minuciosa da vegetação da caatinga, tendo em vista seu futuro reconhecimento como jardim histórico (SÁ CARNEIRO, 2009). A restauração teve inicio em julho de 2003 e foi concluída em maio de 2004.

Tabela 2 - Composição florística da Praça Euclides da Cunha antes da restauração.

Nome Vernáculo	Nome Científico	Família
Macaibeira	*Acrocomia intumescens***	Arecaceae
Pereiro	*Aspidosperma pyrifolium**	Apocynaceae
Caramboleira	*Averrhoa carambola**	Oxalidaceae
Jucá	*Caesalpinia ferrea* var. *ferrea**	Caesalpiniaceae
Catingueira	*Caesalpinia pyramidalis***	Caesalpiniaceae
Imbaúba	*Cecropia laetiviren**	Cecropiaceae
Paineira	*Chorisia glaziovii**	Bombacaceae
Imburana	*Commiphora leptophloeos**	Burseraceae
Tamboril	*Enterolobium contortisiliquum* *	Mimosaceae

Palmeira-Filipina	*Livistona rotundifolia***	Arecaceae
Mangueira	*Mangifera indica****	Anacardiaceae
Jurema-branca	*Mimosa artemisiana**	Mimosaceae
Aroeira	*Myracrodruon urundeuva**	Anacardiaceae
Acácia-mimosa	*Pithecellobium dulce***	Mimosaceae
Goiabeira	*Psidium guajava***	Myrtaceae
Palmeira-imperial	*Roystonea oleracea**	Arecaceae
Azeitoneira	*Syzygium jambolanum***	Myrtaceae
Ipê-roxo	*Tabebuia impetiginosa****	Bignoniaceae
Juazeiro	*Ziziphus joazeiro****	Rhamnaceae

*Espécie presente fora do cactário; **Espécie presente dentro do cactário; ***Espécie presente dentro e fora do cactário. Fonte: Laboratório da Paisagem/UFPE - Inventário dos Jardins de Burle Marx no Recife, 2011.

A vegetação da caatinga introduzida na execução do projeto de restauração foi proveniente da sementeira da Companhia Hidrelétrica do São Francisco, localizada no sertão do estado de Alagoas. O estudo da vegetação foi o aspecto principal no qual se debruçou a arquiteta Liana Mesquita, em estudo minucioso das espécies da caatinga. Na Tabela 3 pode-se ver a composição florística da Praça Euclides da Cunha ao final da restauração, representada por 28 espécies, 24 gêneros e 15 famílias botânicas. Destas espécies 6 são exóticas.

Tabela 3 - Composição florística da Praça Euclides ao final da restauração.

Nome Vernáculo	Nome Científico	Família
Macaibeira	*Acrocomia intumescens*	Arecaceae
Pereiro	*Aspidosperma pyrifolium*	Apocynaceae
Caramboleira	*Averrhoa carambola*	Oxalidaceae
Mororó	*Bauhinia forficata*	Caesalpiniaceae
Macambira-de-cachorro	*Bromelia laciniosa*	Bromeliaceae
Jucá	*Caesalpinia ferrea var. ferrea*	Caesalpiniaceae
Catingueira	*Caesalpinia pyramidalis*	Caesalpiniaceae
Mandacaru	*Cereus jamacaru*	Cactaceae
Jurema	*Chloroleucon tortum*	Mimosaceae
Paineira	*Chorisia glaziovii*	Bombacaceae
Macambira-de-fleche	*Encholirium spectabile*	Bromeliaceae
Tamboril	*Enterolobium contortisiliquum*	Mimosaceae
Mulungu	*Erythrina velutina*	Fabaceae
Palmeira-filipina	*Livistona rotundifolia*	Arecaceae
Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae
Bom-nome	*Maytenus rigida*	Celastraceae

Coroa-de-frade	*Melocactus bahiensis*	Cactaceae
Jurema-branca	*Mimosa artemisiana*	Mimosaceae
Aroeira	*Myracrodruon urundeuva*	Anacardiaceae
Palma	*Opuntia palmadora*	Cactaceae
Xique-xique	*Pilosocereus gounellei*	Cactaceae
Facheiro	*Pilosocereus piauhyensis*	Cactaceae
Palmeira-imperial	*Roystonea oleracea*	Arecaceae
Umbuzeiro	*Spondias tuberosa*	Anacardiaceae
Craibeira	*Tabebuia aurea*	Bignoniaceae
Ipê-rosa	*Tabebuia impetiginosa*	Bignoniaceae
Quipá	*Tacinga funalis*	Cactaceae
Joazeiro	*Zizyphus joazeiro*	Rhamnaceae

Com o passar do tempo e por falta de uma manutenção contínua algumas espécies não conseguiram se estabelecer, por ser uma praça diferenciada já que a vegetação predominante, espécies da caatinga, não condiz com as condições edafoclimáticas da região. Na Tabela 4 apresenta-se a composição florística da Praça Euclides da Cunha no ano de 2011 representada por 24 espécies, 20 gêneros e 13 famílias botânicas.

Tabela 4 - Composição florística da Praça Euclides da Cunha em 2011.

Nome Vernáculo	Nome Científico	Família
Macaibeira	*Acrocomia intumescens*	Arecaceae
Pereiro	*Aspidosperma pyrifolium*	Apocynaceae
Caramboleira	*Averrhoa carambola*	Oxalidaceae
Macambira-de-cachorro	*Bromelia laciniosa*	Bromeliaceae
Jucá	*Caesalpinia ferrea var. ferrea*	Caesalpiniaceae
Catingueira	*Caesalpinia pyramidalis*	Caesalpiniaceae
Mandacaru	*Cereus jamacaru*	Cactaceae
Jurema	*Chloroleucon tortum*	Mimosaceae
Paineira	*Chorisia glaziovii*	Bombacaceae
Macambira-de-fleche	*Encholirium spectabile*	Bromeliaceae
Tamboril	*Enterolobium contortisiliquum*	Mimosaceae
Mulungu	*Erythrina velutina*	Fabaceae
Candelabro	*Euphorbia lactea*	Euphorbiaceae
Palmeira-filipina	*Livistona rotundifolia*	Arecaceae
Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae
Jurema-branca	*Mimosa artemisiana*	Mimosaceae
Palma	*Opuntia palmadora*	Cactaceae
Xique-xique	*Pilosocereus gounellei*	Cactaceae
Facheiro	*Pilosocereus piauhyensis*	Cactaceae

Palmeira-imperial	*Roystonea oleracea*	Arecaceae
Umbuzeiro	*Spondias tuberosa*	Anacardiaceae
Craibeira	*Tabebuia aurea*	Bignoniaceae
Ipê-rosa	*Tabebuia impetiginosa*	Bignoniaceae
Joazeiro	*Zizyphus joazeiro*	Rhamnaceae

Confrontando a composição florística histórica da Praça Euclides da Cunha (Tabela 1) com o inventário atual (Tabela 4) pôde-se constatar que espécies da Família Euphorbiaceae bem como, *Melocactus* sp. e *Tacinga funalis* não estão presentes na praça, no entanto, com exceção das espécies de Euphorbiaceae, *Melocactus* sp. e *Tacinga funalis* foram introduzidos no momento da restauração, mas que por problemas de manutenção, principalmente correlata a drenagem da água do cactário, não resistiram. A única espécie de Euphorbiaceae presente na praça hoje é a *Euphorbia lactea*, proveniente da Índia.

Espécies como *Tabebuia impetiginosa*, *Aspidosperma pyrifolium*, *Chorisia glaziovii*, *Caesalpinia ferrea* var. *ferrea*, *Mimosa artemisiana* e *Enterolobium contortisiliquum* já se encontravam na praça, antes da restauração, e possuíam porte adulto. Outras como *Caesalpinia pyramidalis*, *Erythrina velutina* e *Tabebuia aurea* foram introduzidas no momento da restauração e mesmo não tendo sido especificados por Burle Marx, são espécies típicas da região da caatinga e que fazem parte da paisagem sertaneja.

Hoje, ao contemplar a Praça Euclides da Cunha, em sua totalidade, percebe-se claramente a mensagem que Burle Marx deixou, em 1935, para Pernambuco que foi doar um jardim em que se achem aliadas a higiene e a arte, ao par da educação e cultura.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de Roberto Burle Marx para a Praça Euclides da Cunha, primeiro jardim público de caráter moderno do Brasil, concilia informações artíicas, ecológicas e sociais destacando a importância dos parques e dos espaços verdes em áreas urbanas. Hoje, muitos são os caminhos a se percorrer na missão de preservar tal

jardim, considerado histórico, e que está em processo de tombamento como Patrimônio Cultural, pelo Ipnan, e como patrimônio Cultural e Ambiental, pela Fundarpe.

Este estudo, de certo modo, busca resgatar um momento perdido na memória da cidade do Recife. Neste sentido, é fundamental o registro, a compreensão e, por fim, a preservação desse patrimônio para seu usufruto pela geração atual e futura.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz; MARIGO, Luiz Claudio. **Ecossistemas do Brasil**. São Paulo: Metalivros, 2006.

ANDRADE, Inês El-Jaick. Ruínas do Antigo Engenho Novo no Núcleo Histórico Rodrigues Caldas da Colônia Juliano Moreira: pesquisa histórica e iconográfca. **Revista de história da arte e arqueologia**, São Pulo, v. s/v, n. 13, pp. 35-54, 2010.

CARTA DE FLORENÇA (1981). In: CURY, I. (Brasil). **Cartas Patrimoniais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Iphan, 2000. p. 253-258. Edições do Patrimônio.

CUNHA, Euclides. CUNHA, Euclides. **Os Sertões**. São Paulo, 1909.

DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos e DE ANGELIS NETO, Generoso. Jardins Históricos: introduzindo a questão. **Paisagem e Ambiente**: Ensaios, São Paulo, n. 19, pp. 31-48, 2004.

DIARIO DA TARDE. **Jardins e Parques do Recife**: Roberto Burle Marx para o Diario da Tarde. 14/03/1935.

GUERRA, Abílio. Lucio Costa, Gregori Warchavchik e Roberto Burle Marx: síntese entre arquitetura e natureza tropical. **Arquitextos**, São Paulo, v. s/v, n. 3, pp.17-23, 2002.

LEENHARDT, Jacques. A exigência social de paisagem: reflexões a partir de Burle Marx. In: TERRA, Carlos; ANDRADE, Rubens. **Paisagens Culturais**: Contrastes Sul-Americanos. Rio de Janeiro: EBA, 2008, pp. 37-45.

MAFRA, Fátima. **Natureza organizada é obra de arte**: Roberto Burle Marx em Recife. 107f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Departamento de arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

MARCONDES, Maria José de A. Modernismo e preservação: jardins históricos e valor documental. In: SÁ CARNEIRO, Ana Rita e BERTRUY, Ramona Isabel Pérez. **Jardins Históricos Brasileiros e Mexicanos**. Recife: Universitária UFPE, 2009, pp. 271-292.

MARX, Roberto Burle. **Arte e Paisagem: conferências escolhidas**. São Paulo: Nobel, 1987.

OLIVEIRA, Fabiano. O lugar do jardim: debates sobre a criação de uma paisagem moderna e brasileira. In: SÁ CARNEIRO, Ana Rita e BERTRUY, Ramona Isabel Pérez. **Jardins Históricos Brasileiros e Mexicanos**. Recife: Universitária UFPE, 2009. pp. 175-210.

ONOFRE, Saúl Alcántara. **Diseño, planificación y conservación de paisajes y jardines**. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco: México, 2002.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita; MESQUITA, Liana de Barros. **Restaurando o Recife de Burle Marx: a Praça Faria Neves, a Praça do Derby e a Praça Euclides da Cunha**. Recife, 2003.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita. Restauração dos jardins das Cactáceas de Burle Marx. In: SÁ CARNEIRO, Ana Rita e BERTRUY, Ramona Isabel Pérez. **Jardins Históricos Brasileiros e Mexicanos**. Recife: Universitária UFPE, 2009, pp. 211-240.

SANDEVILLE JUNIOR, Euler. Entre Rosas e Cactos: Mina Warchavchik. **Paisagens em Debate**, São Paulo, v. 1, n (s/n), 2003, pp. 1-7.

SEMINÁRIO DE TROPICOLOGIA: HOMEM, TERRA E TRÓPICO, 1985, Recife. Minha experiência em Pernambuco. Recife: Massagana, 1992.

SILVA, Aline de Figueirôa. **Jardins do Recife**: uma história do paisagismo no Brasil (1872-1937). Recife: CEPE Editora, 2010. 244p.

SILVA, Joelmir Marques. **Arqueologia Botânica dos Jardins de Burle Marx**: A Praça de Casa Forte e a Praça Euclides da Cunha, Recife/PE. 124f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Departamento de arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

AS REDES DE COLABORAÇÃO CIENTÍFICA ENTRE DOCENTES DO CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO DA UFPE

um estudo de caso

Eriik Nascimento Carmo [1]

Tayana Mendonça Santos Letícia [2]

Lucélia Teotônio da Silva Lucena [3]

Anna Galvão Coutinho Correia Elizabeth [4]

RESUMO

O presente artigo deriva do projeto que objetiva identificar a rede de colaboração cientifica dos pesquisadores que integram os departamentos do Centro de Artes e Comunicação da UFPE, no período de 2002 a 2011. Trata-se de pesquisa do tipo transversal, exploratória com abordagem quali-quantitativa, e também se caracteriza como estudo de caso. O universo da pesquisa é formado por 251 docentes permanentes que compõem os oito departamentos do referido Centro Acadêmico. Utilizou a Plataforma Lattes, para acesso ao Currículo Lattes e extração das referências, além da ferramenta ScriptLattes para agrupar e excluir a produção científica duplicada, e por fornecer gráfico de colaboração. Como resultado evidencia que 136 docentes publicam em colaboração e que 115 docentes publicam individualmente.

Palavras-chave: Rede de colaboração. Produção científica. Centro de Artes e Comunicação.

ABSTRACT

Aims to identify the network of scientific collaboration of researchers in the departments of the Centre for Arts and Communication in the period 2002-2011. This is preliminary research, which is characterized as a cross-sectional exploratory qualitative and quantitative approach. It is also characterized as a case study. The research consists 251 permanent faculty comprising eight departments. Used the Lattes Platform, to access the Curriculum Lattes and extraction tool scriptLattes references to group and delete duplicate scientific production, and providing graphic collaboration. The results show that production is characterized as literature, and the teachers of the department Architecture, Information Science, Design, Graphic Expression, Music and publish more in collaboration since the faculty of the departments of Communication, Literature and Art Theory, publish individually.

Keywords: *Collaboration network. Scientific production. Knowledge Organization. Centre for Arts and Communication.*

Grupo Temático nº: 2 Produção, Comunicação e Uso da Informação.

[1] UFPE - Universidade Federal de Pernambuco. Aluno de graduação do curso de Biblioteconomia.

[2] UFPE - Universidade Federal de Pernambuco. Aluna de graduação do curso de Biblioteconomia.

[3] UFPE - Universidade Federal de Pernambuco. Aluna de graduação do curso de Biblioteconomia.

[4] UFPE - Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Ciência da Informação/UFPE.

1 INTRODUÇÃO

Entendendo que se faz necessária, a pesquisa se fundamentou no pressuposto de que os pesquisadores dos departamentos do Centro de Artes e Comunicação - CAC da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE estão atentos à nova cultura da utilização das redes de comunicação para interação e produção científica entre seus pares nos respectivos departamentos.

Neste contexto, compreende-se que o conhecimento e a informação constituem parte significativa do eixo estruturante dos modos de desenvolvimento dos países e das organizações. Em decorrência, exige um dispositivo de produção singular e altamente complexo, que requer conhecimento e, portanto, demanda do processamento e difusão da informação.

O foco recai na rede de colaboração científica estando relacionada com a problemática ligada às seguintes questões: Como se caracteriza a produção científica dos departamentos do CAC? Existe rede de colaboração científica intradepartamental no CAC?

Face ao exposto, é possível assegurar a adequação da proposta ora em curso, na qual se procura discutir a rede de colaboração no CAC/UFPE. Justifica-se inicialmente, pela visão panorâmica e transversal da produção do CAC, possibilitando o autoconhecimento dessa produção, com o intuito da divulgação de informações organizadas que possibilitem acompanhar o desenvolvimento científico, tecnológico e artístico, que são produtos gerados em colaboração.

Tal estudo é fruto de pesquisa mais ampla, intitulada “Natureza e função de indicadores científicos, tecnológicos e artísticos: CAC/UFPE (2012-2015)”, a qual oferece subsídio para discutir no âmbito da UFPE a rede de colaboração existente entre os pesquisadores do CAC/UFPE, identificando a existência desta rede no âmbito intradepartamental. Cabe ressaltar ainda que as questões aqui colocadas não esgotam a amplitude e a complexidade do tema, e que seus desvelamentos possam auxiliar na discussão e posicionamentos referentes às redes de colaboração nas universidades brasileiras.

2 PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Os países desenvolvidos e em desenvolvimento têm colocado a produção de conhecimento e a inovação no centro de sua política para o desenvolvimento econômico. Fazem isso motivados pela visão de que o conhecimento é o elemento central dessa estrutura econômica, e de que a inovação é o principal veículo da transformação do conhecimento em riqueza (TAKAHASHI, 2000).

Dessa forma, é possível perceber que o elemento diferenciador que marcará as relações internacionais, neste século, será definido pelo uso que as nações fizerem do conhecimento. Ao optarem pela produção de conhecimento como fator de inovação, e por usá-la como parâmetro para a (auto)regulação das relações humanas, as sociedades contemporâneas ampliam o horizonte das possibilidades de seu próprio desenvolvimento. Isso pode ser observado a partir do compartilhamento de conhecimentos entre cientistas dispersos nas diversas nações, gerando tecnologias e, consequentemente, riqueza. Assim, "[...] a troca de informações e de conhecimento [...] [favorece] a articulação nesses ambientes coletivos." (AUN; CARVALHO; KROEFF, 2005, p.2).

Não se pode falar desse espaço de produção, sem abordar o processo de comunicação da ciência como um todo, que extrapola o contexto universitário. Tal processo é visto sob duas óticas: a primeira, a da prestação de contas do docente para com a sociedade que, por meio dos impostos, financia a pesquisa; e a segunda, decorrente da primeira, é entendida como a troca de informação entre cientistas, utilizando os diversos meios de comunicação formal e informal. Isto porque a produção do conhecimento especializado propriamente dita depende de alianças que formam as redes de produção científica.

Essas redes não se destinam somente à troca de informação, mas formam um esquema operacional para dar suporte à construção do conhecimento, mobilizando os recursos humanos e tecnológicos necessários ao desenvolvimento (SILVA, 2002). Tais alianças propiciam compartilhar o conhecimento que,

consequentemente, serve de insumo a novas pesquisas, e fomenta a produção científica.

No processo de pesquisa científica, para que a transformação de informação em conhecimento ocorra, é mister que a primeira seja transmitida e assimilada pelos pares. O mecanismo utilizado nesse processo denomina-se "processo de comunicação científica", que inclui a troca de informação entre os cientistas, abrangendo a comunicação formal e informal, através da realização das atividades associadas com a produção, disseminação e uso da informação (GARVEY; GRIFFITH, 1979).

As tecnologias de informação e comunicação potencializam todo esse processo, desde a sua geração, passando pela disseminação e uso da produção científica. Quando se afirma que a utilização dessas tecnologias modificou o processo de comunicação, tanto informal quanto formal, isso diz respeito a uma nova categoria nesse processo – a da comunicação eletrônica, a qual, conforme Garcia (2008, p.1), é facilitada através da utilização da tecnologia, que influencia nas “[...] relações pessoais, de trabalho, de informação, tornando necessários mais produtos e serviços”. Assim, observa-se que esse novo formato maximizou a comunicação e fez com que a pesquisa passasse de um ato isolado para um trabalho coletivo, em que se envolvem vários docentes, bem como instituições nacionais e internacionais (OLIVEIRA; NORONHA, 2005).

Em busca de esclarecimento quanto à dinâmica econômica e social da nova era da informação, Castells (2003), no livro "Sociedade em Rede", procura caracterizar essa dinâmica através do fluxo e troca instantânea de informação, capital e comunicação cultural. Segundo o autor, os fluxos regulam e condicionam a um só tempo o consumo e a produção e as redes refletem e criam culturas distintas.

Para entender a importância das redes e das tecnologias de informação e comunicação na sociedade atual torna-se necessário pontuar alguns aspectos da evolução do processo de comunicação. A comunicação, na esfera pública, passou por várias transformações estruturais: "a comunicação oral das culturas tribais, a comunicação escrita da cultura tipográfica e a comunicação cibernética das culturas

eletrônicas." (BARRETO, 1998, p.123). Esse processo de transformação não aconteceu tão rapidamente, pois cada cultura de comunicação possui característica própria, adequada à realidade e à necessidade de determinados segmentos da sociedade. Entende-se também, que a produção científica perpassa por um processo longo e que exige do docente esforço mental para desenvolvê-la, para posteriormente ela ser disponibilizada como resultado que se transformará em insumo para novas pesquisas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de pesquisa do tipo transversal, por estar ocorrendo em um ponto no tempo; descritiva, por ter como objeto os docentes dos departamentos do CAC; e exploratória, por apresentar maior familiaridade com o problema, explicitando-o. Também se caracteriza como estudo de caso pelo seu modo de investigação elástico e flexível, que permite uma aproximação maior com a realidade.

O estudo foi realizado com o intuito de identificar a rede de colaboração científica intradepartamental no CAC da UFPE, abrangendo produção bibliográfica, técnica, e artística, no período de 2002 a 2011. O universo da pesquisa é formado por 251 docentes permanentes que compõem os oito departamentos do referido centro acadêmico. Não foi analisada a rede de colaboração interdepartamental, por se tratar de estudo preliminar, ficando este para um estudo mais aprofundado sobre a temática.

Para extração das referências da produção científica, tecnológica e artística dos docentes do CAC, utilizou-se a Plataforma Lattes para acesso ao Currículo Lattes, os quais foram consultados no período de 18 de fevereiro a 15 de março de 2013. A ferramenta *ScriptLattes* (http://scriptlattes. sourceforge.net/) foi utilizada para agrupar e excluir a produção científica, tecnológica e artística duplicada, além de fornecer gráficos de colaboração entre os docentes analisados, tanto individualmente, como dos oito departamentos conjuntamente.

De posse dos dados anteriormente citados, foi feita análise estatística, utilizando a ferramenta Excel para tratamento dos dados e confecção dos gráficos.

4 UNIVERSO DA PESQUISA

O CAC foi criado em 1975, através da junção da Escola das Belas Artes, da Faculdade de Arquitetura, do Departamento de Letras e do Curso de Biblioteconomia. Tem como missão desenvolver cultura, ciência e tecnologia no âmbito das artes e da comunicação. Ao longo do tempo, formou profissionais nas duas áreas, planejando e implementando atividades de ensino, pesquisa e extensão. O referido centro é composto por oito departamentos que têm por finalidade formar pessoal qualificado nas seguintes áreas: Arquitetura e Urbanismo; Ciência da Informação; Comunicação Social; Design; Expressão Gráfica; Letras; Música; Teoria da Arte e Expressão Artística.

O referido Centro possui ainda cursos de pós-graduação *stricto senso*, nos quais os trabalhos se desenvolvem nas seguintes áreas: Pós-Graduação em Artes Visuais (Mestrado com a UFPB); Pós-Graduação em Ciência da Informação (Mestrado); Pós-Graduação em Comunicação (Mestrado e Doutorado); Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano e Regional (Mestrado e Doutorado); Pós-Graduação em Design (Mestrado e Doutorado); Pós-Graduação em Letras (Mestrado e Doutorado); Pós-Graduação em Ergonomia (Mestrado Profissional); Pós-Graduação em Direitos Humanos (Mestrado).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como já descrito na metodologia, o universo da pesquisa foi constituído por 271 docentes dos oito departamentos do CAC, dos quais 20 Currículos Lattes não foram localizados. Assim totalizou-se 251 currículos, dos quais: 37 são do Departamento de Arquitetura; 22 são de Ciência da Informação; 37 de Comunicação; 23 de Design; 15 de Expressão Gráfica; 53 de Letras; 31 de Música;

e 33 de Teoria da Arte. Observando a data de atualização dos Currículos Lattes observa-se que 47,41% não atualizou o currículo no segundo semestre de 2012, levando a crer que deva existir defasagem nos dados levantados da produção científica.

A produção científica analisada é composta por produção bibliográfica, técnica, e artística, que totalizam em 14.203 documentos, dos quais 9.626 são bibliográficas, 2.935 técnicas, e 1.642 artísticas. A Tabela 1 representa o quantitativo dessa produção por departamentos do CAC. Evidencia-se valor elevado da produção bibliográfica com total de 9.626. Não se pode deixar de levar em consideração o baixo número de produção artística, com 1.642, tendo em vista se tratar de um centro de artes e comunicação, o que poderia representar contradição, merecendo estudo mais detalhado.

Observa-se que o departamento de Letras é o mais produtivo quanto à produção bibliográfica devido às suas especificidades, já o de Música apresenta menor produção bibliográfica, podendo-se inferir que é devido às características específicas. No entanto, identifica-se que Música apresenta valor elevado na produção artística por se tratar de produção que caracteriza melhor a área. Quanto à produção técnica, sobressaem-se os departamentos de Letras (843), Arquitetura (614) e Comunicação (527), merecendo estudo mais apurado que caracterize melhor a referida produção.

TABELA 1 – Caracterização da Produção científica produção

DEPARTAMENTOS	PRODUÇÃO		
	Bibliográfica	Técnica	Artística
Arquitetura	1.419	614	14
Ciência da Informação	697	259	12
Comunicação	1.597	527	93
Design	1.085	200	26
Expressão Gráfica	503	78	2
Letras	2.945	843	44
Musica	313	131	1.053
Teoria da Arte	1.070	283	398
TOTAL	9.626	2.935	1.642

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando a rede de colaboração dos 251 docentes do CAC a partir do gráfico gerado pelo *ScriptLattes*, observou-se problemas de normalização na autoria da produção, gerando falhas na rede de colaboração, como autores citados de forma diversificada nos diversos Lattes, como por exemplo SILVEIRA, M. A. e SILVEIRA, M. A. A, ou ainda CORREIA, A. E. G. C. e CORRÊA, A. E. G. C., o que leva a crer eu merecendo estudo mais detalhado identificando os autores que são citados de formas diferentes.

Apesar de tais falhas, evidenciou-se que 136 docentes publicam em colaboração, sejam com um ou mais autores, representando 54,2%, portanto, os que publicam individualmente, somam 115 docentes, 45,8%, podendo-se inferir que há indícios que os docentes do CAC têm a preocupação em publicar em colaboração.

A Tabela 2 representa a produção científica em colaboração dos docentes do CAC, mostrando os valores dos departamentos e o acumulado do CAC. É visível que nos departamentos de Arquitetura (67,6%), Ciência da Informação (86,4%), Design (78,3%), Expressão Gráfica (66,7%), e Música (54,8%), mais de 50% dos docentes publicam em colaboração com um ou mais autores. Tal dado representa indícios de que existe a preocupação de publicar em colaboração. Pode-se inferir que seja característica das respectivas áreas a publicação em colaboração, ou mesmo que os respectivos departamentos estão antenados com os documentos normatizadores da CAPES, que estimulam a colaboração científica (COORDENAÇÃO... 2010).

TABELA 2 – Produção científica em colaboração (2002-2011)

Departamento	Prod Colab	%	Acumul	%
Arquitetura	25	67,6	25	18,4
Ciência da Informação	19	86,4	44	32,3
Comunicação	12	32,4	56	41,2
Design	18	78,3	74	54,4
Expressão Gráfica	10	66,7	84	61,8
Letras	25	47,2	109	80,1
Música	17	54,8	126	92,6
Teoria da Arte	10	30,3	136	100
TOTAL GERAL			136	54,2

Fonte: Dados da pesquisa

Observando a Tabela 3 identifica-se que mais de 50% dos docentes dos departamentos de Comunicação (67,6%), Letras (52,8%)e Teoria da Arte (69,7%), publicam individualmente, contradizendo o que Garcia (2008, p.1) afirma que a utilização da tecnologia, influencia nas relações pessoais, de trabalho, e de informação. Pode-se também afirmar podem ser características das respectivas áreas, que estimulam e valorizam mais a produção a produção individual. Vale salientar que nesta pesquisa não foi analisada a colaboração entre docente orientando, foi analisada apenas docente em colaboração entre docentes.

TABELA 3 – Produção científica individual (2002-2011)

Departamento	Prod Individ	%	Acumul	%
Arquitetura	12	32,4	12	10,4
Ciência da Informação	3	13,6	15	13
Comunicação	25	67,6	40	34,8
Design	5	21,7	45	39,1
Expressão Gráfica	5	33,3	50	43,5
Letras	28	52,8	78	67,8
Música	14	45,2	92	80
Teoria da Arte	23	69,7	115	100
TOTAL GERAL			115	45,8

Fonte: Dados da pesquisa

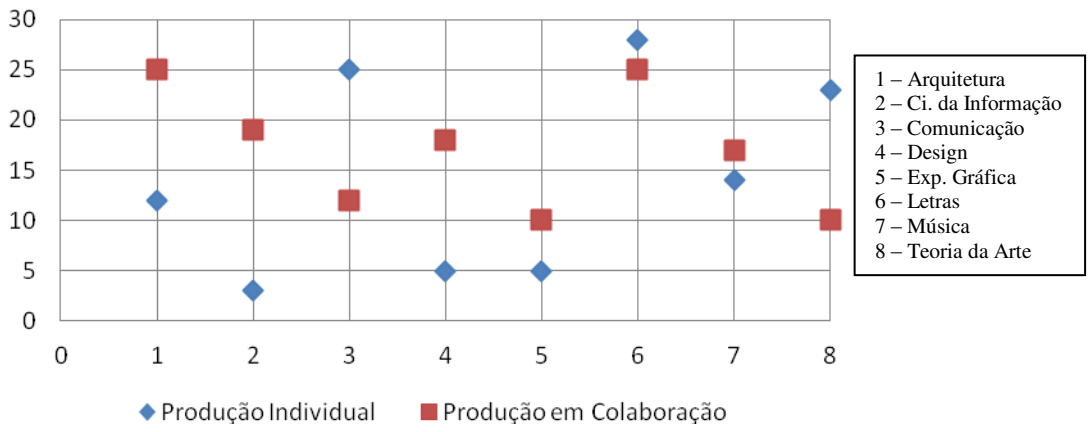
Constata-se ainda que o Departamento de Ciência da Informação apresenta o menor percentual (13,6%) de publicação individual, contrapondo-se aos

departamentos de Comunicação, Letras e Teoria da Arte que apresentam percentuais acima de 50%. Pode-se inferir que os docentes do departamento de Ciência da Informação, estão trabalhando em conjunto, e que seus grupos de pesquisa estão em consonância com as linhas da pós-graduação, o que representa um esforço coletivo.

O Gráfico 1 representa a produção científica em colaboração e Individual, em relação ao total de docentes por departamento. É evidente que a maioria dos docentes dos departamentos de Arquitetura, Ciência da Informação, Design, Expressão Gráfica, e Música se preocupam em publicar em colaboração. Observa-se também que essa evidência se acentua mais nos departamentos de Arquitetura, Ciência da Informação, Design em que os percentuais se distanciam.

Observa-se também que essa evidência se acentua mais nos departamentos de Arquitetura, Ciência da Informação, Design em que os percentuais se distanciam. Evidencia-se ainda a situação inversa para o departamento de Comunicação e Teoria da Arte em que o percentual de publicações individuais é consideravelmente maior. Já o departamento de Letras, evidencia-se que existe esforço para a publicação em colaboração, tem vista que há uma aproximação entre o quantitativo das duas formas de publicar.

GRÁFICO 1 – Produção científica em colaboração e Individual (2002-2011)



Fonte: Dados da pesquisa

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados constata-se que 47,41% dos docentes do CAC não têm a preocupação em manter o Lattes atualizado. A produção se caracteriza em sua maioria como bibliográfica, e que o Departamento de Letras se apresenta com a maior produção bibliográfica e técnica, e Música com a maior produção artística.

Quanto à rede colaborativa intradepartamental, torna-se notável que os docentes do CAC em sua maioria têm a preocupação em publicar em colaboração. Também merecem destaques os departamentos de Letras, Comunicação e Teoria da Arte, que se configuram com produção individual, principalmente os dois últimos que apresentam um distanciamento elevando entre as duas formas de publicação. Já o departamento de Letras, apresenta leve aproximação entre as publicações, caracterizando como promissoras redes colaborativas.

É preciso ressaltar a importância da parceria entre docentes em produções acadêmicas, que trás como consequência, dentre outros fatores, a avaliação da CAPES.

Vale salientar que com o trabalho colaborativo pode-se observar de vários ângulos uma mesma temática, que pode ser desenvolvida com mais abrangência e com maior predisposição, observa-se ainda, que há uma necessidade de preocupação com essa nova cultura da utilização das redes de comunicação, para interação e produção científica.

Com diferentes percepções da mesma problemática, é possível abarcar uma visão ampla de uma ideia inicial e suas múltiplas possibilidades, eliminar aquelas fadadas a falhas e, muitas vezes, projetar um trabalho de qualidade superior ou, numa outra visão, de resultados mais precisos.

Dessa forma pode-se dizer que os questionamentos da pesquisa foram respondidos por meio dos resultados apresentados, atingindo dessa forma ao objetivo proposto não deixando de enfatizar que a temática não se esgota, fazendo-se necessário maior aprofundamento nos temas abordados.

REFERÊNCIAS

AUN, M. P.; CARVALHO, A. M. A. de; KROEFF, R. L. Arranjos produtivos locais e sustentabilidade: políticas públicas promotoras do desenvolvimento regional e da inclusão social. **Revista Alcance**, UNIVALI, vol. 12, n.3, p.317-333, set/dez 2005. Disponível em: <www6.univali.br/seer/index.php/ra/article/download/233/219>. Acesso em 12 set. 2011.

BARRETO, A. de A. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.2, p.122-127, maio/ago. 1998.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2003. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1).

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. DIRETORIA DE AVALIAÇÃO. **Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>. Acesso em: 05 de jun. 2013.

GARCIA, J. C. R. Gestão e tecnologia da informação: desafios do profissional da informação. **DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação**, v.9, n.5, out. 2008.

GARVEY, W. D.; GRIFFITH, B. C. Communication and information process within scientific disciplines, empirical findings for psychology. In: GARVEY, W. D. **Communication**: the essence of science; facilitating information among librarians, scientists, engineers and students. Oxford : Pergamon, 1979. Appendix A, p.127-147.

OLIVEIRA, E. B. P. M. de; NORONHA, D. P. A comunicação científica e o meio digital. **Informação e Sociedade**: Estudos, João Pessoa, v.15, n.1, 2005. Disponível em: <http://www.informacaoesociedade. ufpb.br/html/IS1510503/>. Acesso em: 10 maio 2005.

SILVA, E. L. da. A construção do conhecimento científico: o processo, a atividade e a comunicação científica em um laboratório de pesquisa. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.7, n.2, jul./dez.2002.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

ASPECTOS ÉTICOS DA ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E REPRESENTAÇÃO DA HOMOSSEXUALIDADE

Juliana Cysneiros Sande Carvalho [1]

RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo a analise da base léxica encontrada em três revistas científicas. Vendo se sua organização do conhecimento se adequava aos usuários se os mesmos se reconheciam dentro desse sistema classificatório. Ou seja, se havia adequação do conteúdo do documento. Para isso foi foram identificadas e registradas todas as palavras-chaves dos três títulos sugeridos para está pesquisa dentro do período de quatro anos. Feito o levantamento e seu registro, organizamos uma contagem de todas essas palavras, eliminando repetições e agrupando suas semelhanças, para que fosse criada uma tabela-padrão com o vocabulário controlado. Posteriormente esta etapa, realizamos a tradução completa deste vocabulário de acordo com o *Houaiss* (inglês/português). Com suas traduções pode-se observar o contexto de atuação e utilização das mesmas. Nossa proposta levanta uma discussão acerca da construção destas catalogações feitas pelos profissionais da informação, se ela propícia a inclusão ou a exclusão do usuário final desta informação, ou seja, se estes se sentem representados.

Palavras-chave: Aspectos éticos. Organização do conhecimento. Representação da homossexualidade.

ABSTRACT

Abstract content.

Keywords: Ethical; Knowledge organization; Representation of homosexuality

Grupo Temático 1: Organização e Representação da Informação e do Conhecimento.

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

1 INTRODUÇÃO

Este subprojeto foi realizado para complementar o projeto maior intitulado por "*Ética no Tratamento Temático da Informação*". Nosso objetivo foi buscar uma análise de um vocabulário controlado encontrado na base léxica desses três jornais e como se dava a sua organização do conhecimento. Nesse sentido, procurou-se captar se estas palavras estão organizadas de forma que contribuam para servir/responder/satisfazer as necessidades desse usuário final, se estes se sentem representados nesse sistema.

Ou se este usuário não vem sendo alijado, reificado, alienado, marginalizado do processo informativo, representado pela indexação manual de assuntos e termos dentro destes jornais feitos pelo profissional da informação. Nossa proposta sugere uma classificação mais igualitária e acessível. Que busque facilitar o acesso a toda e quaisquer informação e seu conteúdo, possíveis graças a uma boa organização do conhecimento. Acreditamos que com isso os sistemas de informação permitem difundir a memória, legitimar identidades e gerar novos conhecimentos.

É sabido que o acesso à informação e sua interiorização através da reflexão proporciona a geração da cognição, o que facilita a criação de novos conhecimentos. Além deste fato, se sentir vislumbrado através desta representação do conhecimento contribui fundamentalmente por fazê-lo se sentir parte integrante de um espaço social/cultural, criando assim a sua identidade. Nesse sentido, podemos alegar que o inverso também é verdadeiro. Se este usuário está exposto à falta desta informação ele não se sentirá representado e nem agente de sua própria história. O que acaba por prejudicar todo o processo civilizador e de cidadania, ambos diretamente ligados ao controle e acesso a informação[2].

[2]Os pesquisadores Tichenor, Donohue e Olien (1980), teóricos do *Knowlegde Gap*, apresentaram três aspectos diretamente ligados ao exercício da cidadania: 1- controle de acesso à informação; 2- controle de distribuição da informação, o qual está diretamente ligado ao controle de acesso à informação; 3- o controle do reforço das predisposições prévias, as quais determinariam a capacidade de compreensão das notícias de acordo com o meio socioeconômico e educativo do receptor.

2 DESENVOLVIMENTO

Este estudo foi caracterizado como uma pesquisa exploratória[3], uma vez que possuí o intuito de buscar familiaridade com o objeto estudado e, por isso, possui características qualitativas e indutivas. A coleta de dados serão as palavras-chave atribuídas a todos os artigos científicos publicados nos *Journal of Homosexuality*, *Sexualities* e *Journal of Gay & Lesbian Mental Health*, entre os anos de 2006 a 2010. Essas revistas foram selecionadas por representarem três grandes áreas do conhecimento que estudam a temática, ou seja, a própria área da homossexualidade, a psicologia e a medicina, respectivamente. Assim buscamos analisar o acervo de palavras dessa comunidade em torno de suas temáticas através da organização do conhecimento. A escolha por revistas internacionais foi feita mediante ao seu direcionamento, especificidade, foco na temática. Abrangência está que não seria encontrada nas revistas locais sendo estas mais genéricas, dificultando assim a seleção.

As palavras-chaves, atribuídas aos artigos publicados nessas revistas através dos profissionais da informação, foram identificados e coletados. A partir dessa coleta, elas foram inseridas em uma planilha eletrônica e posteriormente analisadas. Essa análise, de caráter qualitativo, tendo como característica a observação, servirá para identificar possíveis desvios ou figuras de linguagem que, por ventura, possam fazer parte da comunidade discursiva em questão. Após a identificação, coleta e análise das palavras-chave serão iniciadas uma organização conceitual para que essa base léxica resulte em um produto documental, como os cabeçalhos de assuntos. Dessa forma, entende-se que é a partir da produção científica sobre a homossexualidade é que se identificará uma especificidade terminológica que poderá ser suscetível de representação em unidades de informação, levando em consideração a garantia literária.

[3]O objetivo de uma pesquisa exploratória é familiarizar-se com um assunto ainda pouco conhecido, pouco explorado. Ao final de uma pesquisa exploratória, você conhecerá mais sobre aquele assunto, e estará apto a construir hipóteses.

2.1 SUBSEÇÃO

> A informação apresenta-se-nos em estruturas, formas, modelos, figuras e configurações, em idéias, e ídolos; em índices, imagens, ícones; no comercio e na mercadoria; em continuidade e em descontinuidade; em sinais, signos, significantes e símbolos; em gestos, posições e conteúdos; em freqüências, entonações, ritmos e inflexões; em presenças e ausências; em palavras, em ações e em silencio; em visões e silogismo. É a organização da própria variedade. (ROBREDO, 2003, p. 04)[4]

A informação se apresenta em diferentes formatos, e é através da organização que a tornamos sensível aos nossos olhos. O homem por sua vez sentiu a necessidade de construir/criar/elaborar informações, bem como tomar posse destas, dividi-las, acrescentar bem como compartilhar esta informação/conhecimento com o meio que o cerca. Por isso hoje podemos encontrar a informação distribuída nos mais diversos suportes e meios como citado inicialmente. Desde pinturas rupestres na Pré-História (ex.: tradição agreste/tradição nordeste), inscrições em pedras de argila ou calcária (ex.: escrita cuneiforme e pedra de Roseta), utilização dos papiros, etc. Contudo a sua grande difusão se deu com o aprimoramento feito por **Johannes** Gutenberg no século XV feitos através da utilização e difusão dos mecanismos móveis da prensa. O que possibilitou o barateamento de custo da impressão, rapidez e popularização de livros e impressos, até chegarmos aos dias atuais se seus mais variados suportes (multimeios) dessa informação.

Mas a produção de informação (e seu compartilhamento) com já foi dito é algo inerente à condição humana. Neste sentido, houve aumento considerável tanto de produção como no uso dessa informação. Acredita-se existir um anseio do homem pela informação, como forma de suprir suas necessidades informacionais. As informações nesse sentido irão nos servir como suporte e se alojar nas lacunas abertas da nossa evolução, nos fornecendo maior condição de interação/troca com o meio externo do sistema. Suas angústias, seus medos, anseios existenciais, o evoluir, progredir, sair da caverna, estão ligados a luz que provem do intelecto, da cognição. Às angústias, questionamentos, anseios e dúvidas sempre existiram e

[4] ROBREDO, Jaime – **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília: Thesaurus e SSR Informação, 2003. 4 p.

existirão no elemento humano. Onde sempre buscaremos maneiras de nutrir e abarcar esses questionamentos.

Estas lacunas existentes no interior de cada um de nós muitas vezes podem ser sanadas quando nos apropriamos de um elemento chamado conhecimento. O conhecimento e suas formas de reflexão foram sempre armazenados pelo homem. Não apenas armazenadas, mas acima de tudo testadas, aprimoradas e difundidas. E como consequência disso, o que atualmente se vê é um acúmulo informacional imenso. A incansável busca por cada vez mais espaços de compartilhamento e armazenamento destas informações. Ou seja, inter-relação entre saberes. A busca por suprimentos que nos façam sentir-nos completos ou pelo menos mais próximo disso. Podem ser refletidas nas nossas atuais preocupações com a busca, acumulação, armazenamento, recuperação e interiorização do nicho informacional a qual estamos emersos. Visando-se criar cada vez mais e mais novos mecanismos de salvaguardar estes conteúdos (ex.: CD, DVD, ***Cloud Computing***), que visam aumentar estes espaços de armazenamento e difusão destas informações de modo cada vez mais rápido, abrangente e menos burocrático para o maior número de pessoas possíveis.

Hoje se produz mais conteúdo do que podemos acompanhar ou até mesmo imaginar. E isso pode trazer diversos problemas, pois estamos sujeitos a um bombardeio cotidiano dos mais variados tipos informação. Bem como nos mais diversos suportes e em velocidades jamais vistas. O quadro de realidade visto hoje já havia sido preconizado pelos discursos do historiador Eric Hobsbawm em seu a *Era dos Extremos*, quando o mesmo explicita que jamais se produziu tanta informação como nesse século. A informação e sua produção podem ser comparadas a uma avalanche de dados. Dados estes que são distribuídos a velocidades cada vez mais impressionantes através da Internet e da rede mundial de computadores - rede esta que vem se expandindo cotidianamente. São bem traduzidas nas palavras de Richard Wurman, 1991: "Uma edição do *The New York*

Times em um dia de semana contém mais informação do que o comum dos mortais poderia receber durante toda a vida na Inglaterra do século XVII". [5]

Contudo é inegável que tenhamos que conviver e nos adaptar mais e mais com este significativo aumento informacional. Nesse sentido, fica claro o forte papel desempenhado pelos avanços tecnológicos e sua contribuição efetiva para a formação deste novo panorama mundial. Este cenário nos remete a duas discussões: os que irão dizer que a informação nos trará resultados positivos (preenchimento das lacunas). E outros que irão nos alertar para os problemas que esse acesso infindável a informação nos trás. Tais como doenças causadas por este acúmulo informacional (*normoses e informatose*[6]). Contudo sendo a informação boa ou ruim, é sabido que antes ela precisa ser analisada, tratada, estruturada, organizada e disposta de forma a permitir a melhor e mais rápida forma de ser absolvida, adquirida, interiorizada pelo seu usuário final, a fim de suprir suas necessidades de se informar para poder adquirir novas formas de conhecimento.

A humanidade encontra-se emersa entre seus livros, manuais, revistas, slides, fitas cassete, teses, dissertações, fitas de vídeo, CD´s, DVD´s, *Cloud Computing* além é claro da fabulosa ferramenta chamada Internet e sua rede de computadores. Nesse sentido é sempre bom estar atento a dois pontos: O primeiro é se perguntar que informações são estas? E o segundo é pensar o que estão querendo transmitir através dela? Contudo dentro do *loccus* maior que é o universo informacional, o ser humano precisa se enxergar dentro desse nicho. Se enxergar dentro destas informações, se sentir representado nelas, se ver inserido, representado, inserido, alocado dentro desse sistema. Ele precisa se sentir fazedor desse processo, agente participativo, ativo, se sentir legitimado, existente, atuante, mensurado dentro desse universo. Esse fato é por demasiado importante, visto que só assim o ser humano capta as informações produzidas por outros iguais, armazena estas informações e através disso pode produzir novos conhecimentos e,

[5] WURMAN, R. **Ansiedade de Informação**. São Paulo: Cultura, 1991.

[6] WELL, Pierre: A Normose Informacional. Revista Ciência da Informação, Brasília, Ci. Inf. vol.29 n.2 Brasília May/Aug. 2000.

por conseguinte, repassá-los aos seus iguais. Esse é o ciclo da informação. Ciclo informacional este que acompanha a própria História evolutiva do homem.

No sentido claro de eterna produção de informação por esse ser humano, e de termos de socializar estes materiais informacionais produzidos. Torna-se clara a necessidade de que se criassem além dos mais variados suportes de salvaguardar, foi necessário legitimar técnico-profissionais que pudessem organizar toda essa gama de informações produzidas aptos a gerenciar os seus fluxos e seus estoques, de forma a eliminar os excessos de informação. Surgem com isso os profissionais da informação, regulamentados como os bibliotecários, gestores informacionais, dentre outros. A eles coube à tarefa de dominar as técnicas que melhor pusesse em ordem, classificassem, reunisse, agrupassem, sistematizasse, determinassem sua classe, ordem, família, gênero, espécie, etc. utilizando de outros conhecimentos e técnicas para melhor organização, assim Borko (1968) definiu a Ciência da Informação como:

> Uma ciência interdisciplinar que estuda as propriedades e o comportamento da informação, as forças que dirigem o fluxo e o uso da informação e as técnicas, tanto manuais como mecânicas, de processar a informação visando sua armazenagem, recuperação e disseminação. [7]

São estas propriedades, estas técnicas manuais e mecânicas de processamento destas informações que vamos nos ater. Esta tríade vai estar presente no processo de elaboração das palavras-chaves dos artigos pesquisados encontrado em nossa pesquisa. Visto que cada um deles foi processado e selecionado, nesse sentido buscamos perceber como a temática de homossexualidade foi tratada pela psicologia e a medicina através da recuperação das palavras-chaves (mas relevantes recuperadas nos artigos). Tentamos analisar como esta informação vem sendo disposta, se a organização do conhecimento atinge e satisfaz as necessidades de seus usuários. Devemos partir do pensamento que todo o sistema de informação possui os seus instrumentos de controle. E a

[7] COUZINET, Viviane; SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat: **A Ciência da Informação na França e no Brasil.** DataGramaZero, Revista da Ciência da Informação – v. 8, n. 6 dez/ 07.

elaboração desses sistemas é tarefa árdua que foi auxiliada por dois vieses, a saber: o primeiro é o bom senso. E o segundo são os manuais e catálogos (instrumentos). São dois elementos que servem como norte para uma boa gestão do conhecimento. Em nosso caso, iremos nos ater ao primeiro vertente apresentado.

> É certo que em qualquer oficio há uma técnica a ser dominada. E é dominada não com truques ou sortilégios, mas segundo leis simples e de bom senso, pois nunca há contradição entre ciência e técnica, por um lado, e bom senso e simplicidade, por outro. (FREINET, Célestin, 1996, p. 12).[8]

O oficio deve ter sua técnica dominada segundo suas normas e leis que as legitimem. Sendo assim na execução destas tarefas de ordenar estes variados temas presentes nos artigos pesquisados além de gerenciar os seus fluxos e seus estoques, de forma a eliminar os excessos de informação. Denota-se que o profissional da ciência da informação deve ter em sua mente claramente definido, além das normas e técnicas, que a classificação manual e as suas técnicas estão sujeitas as tendências da existência, a conceitos, pensamentos, ideais, culturas, juízos, valores, entre outros encontram enraizados em seu ser. Nesse sentido, torna-se legível que a imparcialidade e a neutralidade são vetadas a natureza humana O homem em sua essência não é imparcial ou neutro. Ele de alguma forma (direta ou indireta) transborda em seus discursos ou em seus atos as mais variadas formas e abrangências de poder, lê-se controle e hierarquia. Nesse sentido devemos nos perguntar, o que é ser neutro e/ou imparcial? Que discursos compõem sua práxis?

> Não é supérfluo lembrar que a palavra “neutro” provém do latim “ne-uter”, que significa “nenhum dos dois”, de modo que o conceito de neutralidade nos remete à propriedade de um elemento ao qual não se atribui nenhum dos valores de uma contraposição. (AUROUX, 1990, p. 1744).

Ser neutro é não tomar partido, é não ser tendencioso, é ser imparcial, é não ser nenhum nem outro, é não estar absorvido em outro pensamento e conseguir

[8]FREINET, Célestin. **Pedagogia do Bom Senso**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

abstrair a partir do zero. O sentido de neutralidade não representa o de não pertencer a nada ou há nenhum dos dois, e sim aquele que opta por um dos lados sem qualquer pré-julgamento de valor ou de juízo. É nessa hora que pecamos, pois logo que tomamos partido de um em detrimento ao outro, estamos exercendo a prática, o ato de escolher, optar, selecionar um dentre vários. E esta escolha/seleção/opção não é neutra. "Dessa maneira, o conceito de neutralidade, tal como elaborado concretamente no discurso da história, costuma remeter, de fato, à existência real ou potencial, manifesta ou latente, passada, presente ou futura, de um conflito." [9] pg. 211.

Conflito este que é oriundo do mundo das escolhas e provenientes das suas tomadas de decisão. E a opção de não querer fazer parte desse mundo, optando ou apenas tentando ser neutro, já estará fracassando, pois a opção ou o ato de se abster a escolher, já se configura por si só como uma escolha, a sua opção, a sua escolha de poder apenas e simplesmente não escolher. E por isso é que jamais não podemos ser neutro. E é dentro deste recorte conflituoso da não neutralidade que consiste no ato de escolhas é que nos propusemos a discursar. O profissional da informação no exercício de sua profissão tem por obrigação escolher certas palavras em detrimento a outras, buscando com isso a melhor maneira de realizar a organização da informação.

Escolher um determinado termo em detrimento de outro, nesse sentido a escolha que se dá é de escolher, selecionar aquele que melhor represente o conteúdo do documento, fazendo-se uma seleção. Se escolhermos termos errados, estaremos perdendo, reduzindo, fragmentando os níveis de comunicação. Criando com isso inúmeros ruídos informacionais, que deixam lacunas abertas no que tange a abrangência, cobertura dessa informação. A principal questão é como realizar uma boa escolha? Como construir uma representação que atinja uma grande quantidade de usuários? Escolhas baseadas em utilidades? Satisfazer as necessidades e

[9]KEMPINSKA, Olga Guerizoli. "**O conceito de neutralidade no discurso da história: entre os "*Geschitilche Gundbergriffe*" e "*Le neutre*"**. História da Historiografia. Ouro Preto/ Edufop, 2009, número 2, março 2009, 286pp. Disponível em < www.ichs.ufop.br/rhh/index.php/revista/article/download/30/28 > Acesso em 28 de março de 2012.

desejos humanos? Nesse viés, entendemos a decisão como: “As decisões são escolhas tomadas com base em propósitos, são ações orientadas para determinado objetivo e o alcance deste objetivo determina a eficiência do processo de tomada de decisão”. Pg. 58

Cabe ao profissional da informação escolher termos em detrimento de outros. Localizar as palavras-chaves que melhor representem e expressem o seu conteúdo. Realizando para isso um tratamento do documento, através de leituras profissionais. Todavia apesar de dominar sua técnica e a mecânica, o sistema não é previsível, visto que não é fechado. O mundo das escolhas é um sistema aberto, que sofre influências do meio externo e interno, bem como os influência. Isso é possível visto a interação incessante de seus elementos. Nesse sentido, todos os elementos que circundam o universo desse profissional, acabaram por influenciar seu comportamento, suas reações, suas escolhas.

Sabido desta participação efetiva do meio e sua influencia em nossas atitudes é possível compreender que a nossa bagagem cultural afeta diretamente toda e quaisquer tomada de decisão. Sendo assim, ao realizarmos qualquer tipo de escolha vamos além das técnicas e dos métodos que possuímos, pois vamos nos valer de nossa construção sócio-político-cultural. E nos perguntamos, dentro deste panorama, como tomar uma decisão ética? Encontramos como uma boa resposta a opção pelo bom senso. O bom senso será o cerne da questão. Pois é através dele que o processo de seleção deve ser baseado, fundamentando, regido. O bom senso pode e deve assumir o papel de ser o elemento norteador do ato da escolha e pode ate ser mais bem caracterizado se mais de uma pessoa realizar o processo. Contudo é fato que para que possamos nos guiar pelo bom senso, devemos antes ser entendedor de seu significado, procurando responder perguntas, como, o que é o bom senso? Ele pode ser mensurado, medido? Para que serve?

> Diante do exposto, resta-nos conceituar o bom senso como a predisposição necessária e intrínseca que move o agente, com vistas a uma decisão ou atitude, aceita como coerente pelo homem mediano, por atender ao

> pressuposto de cognicidade prévia, respeito, equilíbrio e humildade. (VACCHIANO, 2004, p. 17). [10]

O mesmo bom senso e seus atos coerentes podem também ser encontrados nos dizeres Aristotélicos, aonde vimos que o bom senso é "elemento central da conduta ética, uma capacidade virtuosa de achar o meio termo e distinguir a ação correta, o que é em termos mais simples, nada mais que bom senso". Assim quando temos uma conduta ética e exemplar estamos exercendo o bom senso. A filósofa Marilena Chauí narra que a "Ética pressupõe consciência, liberdade e responsabilidade." Isto significa que o profissional, seja ele representante de qualquer área do conhecimento, deve estar atento a certos preceitos quando for executar ato de indexar, classificar, definir, escolher deve agir mediante aos preceitos éticos e levando estas praticas na descrição de palavras-chaves possivelmente estaremos realizando uma boa classificação.

Uma representação adequada do conteúdo do documento. Que abarque a todo e qualquer usuário sem exceção ou exclusões, isso inclue outras áreas do conhecimento distantes da ciência da informação, e até mesmo das áreas que abarquem a medicina, a psicologia e o homossexualismo, temas estes que são abordadas nessa pesquisa. Guiado pelo bom senso - que trata da natureza intrínseca do sujeito, o profissional da informação deve nortear suas escolhas, focando passar ao usuário final, informações com acurácia, credibilidade, abrangência e confiabilidade. Pois é seu dever possibilitar que estas informações atinjam os mais diversos níveis de leitores. "É assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional;" Art. 5, inc. XIV da Constituição Federal de 1988.

Todo e qualquer cidadão tem por direito o acesso à informação. Esse acesso encontra-se firmado no direito à informação. A noção de direito à informação encontra-se esboçada já no artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos do Homem, fruto da Revolução Francesa: "Toda pessoa tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões

[10] VACCHIANO, Inácio. Razoabilidade: o principio aspectos estruturais. Campo Grande, MS, 2004.

e de procurar, receber e transmitir informações e idéias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras". Assegurado pela declaração universal e/ou pelo código civil, que todo e quaisquer ser humano tem por direito o acesso a informação, bem como de recebê-la e transmiti-la. Por que a informação possui grande importância social, devido a sua circulação e apreensão, o homem pode escolher um discurso que melhor o represente, que transmita com clareza e fidedignidade o seu pensamento. A tomada de decisão nos inclui no *hall* de participação na sociedade através de processos de transferência e uso. Processos esses que irão envolver tanto o profissional quanto este usuário da informação.

Sabido que dentro deste aspecto o profissional da ciência da informação jamais poderá ser neutro ou imparcial. E que o leitor/ usuário recebe a informação refinada, condensada, resumida, aglutinada, como forma de maximizar, otimizar o seu tempo de consulta e pesquisa (visto a imensidão de dados encontrados atualmente). Esse ganho de tempo torna-se quase que imprescindível e se dá através dos vocabulários controlados, a elaboração de índices e seus padrões organizacionais, todos estes aspectos sendo executados por estes profissionais informacionais. Para efetivação de um melhor serviço de organização informacional por estes profissionais, atentamos que ele deve buscar sempre maneiras de transmitir a informação de maneira mais abrangente e social. Caso contrário estará caindo no fatalismo mencionado por Le Coadic (2004) o paradigma predominante nos serviços de informação – que apregoa uma abordagem voltada mais ao emissor que para o receptor da mensagem (mais flexível, abrangente, menos verticalizada) – tende a ser substituída por aquela voltada ao receptor-usuário (o que não exclui evidentemente a atuação deste último como receptor). O modelo emissor-receptor, considerado linear, mecanicista, hierárquico e desigual enfrenta, portanto, vários questionamentos.

Exatamente nesse ponto que iremos nos ater e focá-lo mais profundamente. Visto que muitos destes profissionais podem estar perpetuando *biases* (preconceitos) informacionais sem ao menos se dar conta disso. Inserido lacunas na relação usuários x arquivos/acervo. Ou seja, caso este profissional não esteja atento

às normas, leis, manuais e ao bom senso, ele poderá estar praticando ruídos comunicacionais entre o usuário e o acervo, visto que são eles que mediam o acesso ao conteúdo. Assim seria plausível que este profissional estivesse atento ao seu comportamento e sua influência dentro dos conteúdos seria um caminho, ou uma possível forma de tentar resgatar e estabelecer os processos éticos dentro da representação do conhecimento. E este elemento deveria ser inserido dentro dos métodos e técnicas acerca da representação das palavras-chaves presentes nos artigos encontrados nas revistas científicos explorados por nossa pesquisa.

Assim nossas vivências se transformam dia a dia, em experiências acumuladas, em forma de conhecimento tácito. Que são passadas, dando assim continuidade e legitimidade ao ciclo da informação que engloba os processos de produção e seu uso. Neste sentido, a organização da informação tem papel primordial na formação da cognição humana. Porque a partir do tratamento temático da informação podem ser revelados os aspectos extrínsecos e intrínsecos do documento. Realizado este processo o usuário pode avaliar os principais conteúdos que estão contidos naquele documento e se estes são relevantes para si atendendo as suas necessidades, vendo-se representado através da práxis léxica daquele documento.

Para isso torna-se necessário que o indexador ou o profissional da informação, possua além de habilidades e competências a cerca do tratamento da informação. A noção de que sua relação com o documento e de que outros irão a algum momento buscar recuperar, absorver estas informações. Dando continuidade assim ao ciclo informacional. E para que este ciclo seja mantido, todos devem ter seus interesses atendidos ou suas necessidades supridas. E para que isso ocorra, torna-se necessário que o usuário final se identifique e se sinta representado naquele documento. Sendo preciso que este profissional da informação tenha convicção de que seus atos podem e estão imbuídos de seus conceitos e seus pré-conceitos, onde estes atuam diretamente em sua produção.

Todo o processo pode ser visualizado se tomarmos como exemplo o funcionamento de um dado sistema. Sendo este aberto e contendo elementos

dentro de si. Onde dentro dele existem elementos que irão interagir entre si (informação *versus* usuário). E o resultado/produto dessa interação entre estes elementos nos fornecerá o resultado/produto deste sistema. Assim para que o sistema não entre em estagnação/colapso é de fundamental importância que haja a interação entre as partes com o meio. Nesse sentido, todo e qualquer usuário deve receber a informação, realizando a sua seleção, interiorização e externalização. Por isso o processo de abrangência da temática que será exposta nos artigos das revistas pesquisadas torna-se importante. Porque é através dele que compreenderemos dois nichos: quem lê e sobre o que se lê.

Através disso percebemos que a informação (como um dado estruturado) quando assimilada e interiorizada nos concede a possibilidade de desenvolver o conhecimento/cognição/saber. Ou seja, o acesso à informação é o caminho facilitador para a geração de novos saberes. Sem condições a este acesso as fontes de informações, ou a própria informação, todo e qualquer sujeito, estará sendo encaminhado ao um processo de marginalização, ou seja, escanteados, renegados, coisificados, alijados, reificados, segregados dos processos de acesso ao conhecimento. Sob este ponto de vista, torna-se de fundamental importância a verificação de elaboração de tais processos de organização das formas de representação do conhecimento.

A representação do conhecimento é neste ponto algo fundamental, quando nos referimos às formas de acesso a esta informação/conhecimento. Na sua origem, a classificação acreditava-se que poderia ser feito de maneira intuitiva e/ou natural. Contudo hoje a vertente de estudo acerca desta área, possui novos horizontes. Acredita-se que não mais a intuição, o dom ou a naturalidade podem guiar este processo. Atualmente a metodologia que rege a representação do conhecimento é feita através de métodos e técnicas especializados. E dentro destes novos rumos processuais aos quais se baseiam esta representação do conhecimento, e sua não naturalidade é que vamos nos aprofundar.

Pois já é sabido que este processo de indexação de palavras pode ser feito de forma manual, contudo hoje presenciamos, mas comumente formas automáticas

deste processamento. Nesta ultima forma, a atuação do trabalho do indexador é de extrema importância, visto ele realizará a escolha/seleção de palavras que devem ser indexadas. É sabido que todo o processo de escolha e de seleção não pode ser considerado neutro. Ele está intimamente ligado com as escolhas que permeiam o subconsciente de cada um. Cada um destes profissionais está repleto de seus desejos, suas culturas, moralidades, censuras, idéias, metas, etc. E todas estas características juntas podem e vai muitas vezes aparecer de alguma forma refletida em seus trabalhos, implícita ou explicitamente, pois ninguém consegue ser imparcial a si ou ao seu tempo histórico.

Assim sendo, quando um indexador for descrever sobre o que se refere ou trata-se o assunto principal do documento (*aboutness*), ele deve estar atento as suas influências pessoais sofridas ao logo de sua vida. Bem como estas podem ser e possivelmente serão refletidas em seu trabalho de indexação de palavras-chaves. Para que se evite este caminho tortuoso que as representações temáticas podem sofrer, e que acabam por prejudicar o usuário final, lhe tolhendo de certas informações, através da “guetificação” de termos devido à má indexação de assunto, recomenda-se é preciso seguir o caminho da ética, ou seja, analisar o conteúdo que se esta indexando, e suas informações por completa, que abarque a completude do conteúdo do documento e do que o mesmo se trata, visando o leitor, usuários final e a recuperação do conteúdo como prioridade e não as necessidades/prioridades do indexador.

Pois se esta tarefa for feita de forma errônea ou pouco profissional, o indexador automaticamente imbuído de seus preconceitos e estereótipos alijam do processo de conhecimento o usuário. Prejudicando com isso o sistema informacional, a produção de conhecimento e conseqüentemente excluindo o usuário. Contudo é sabido que dentro dos processos exercidos pelo profissional da ciência da informação tais como o desempenho funções a seleção, atribuição de conceitos, identificação do assunto. E sobre estes aspectos o tratamento a qual é submetido o aporte informacional, é algo feito desde a antiguidade. Contudo a evolução histórica do homem fez com que fosse criada a necessidade de melhor

gerir a produção de informação que acompanhou o crescimento populacional bem como o ultrapassou. Antes se acreditava que esta função poderia ser feita por apenas que tivesse esse dom, contudo este segmento foi sendo substituído por normas e regras contidas em manuais e catálogos e legitimado pelo caráter cientifica e teórico da ciência da informação.

Sobre estes aspectos contribuímos acerca da ciência da informação, salientamos a importância dos valores os éticos ligados tanto a representação como a própria organização do conhecimento. Utilizamos como aporte de base os questionamentos propostos por Guimarães (2000), onde o mesmo destaca a natureza deontológica (conjunto de regras e normas que regem a conduta) do profissional, que muitas vezes pode não estar devidamente regulamentados, mas que, entretanto não deixam de atingir uma gama da população, e que por isso merecem um olhar, mas crítico sobre a temática. Neste aspecto, Guimarães será o precursor do pensamento de que podem existir divergências, que afastem os usuários dos seus fáceis acessos à informação, visto que ao tentar se localizar no documento através da leitura das palavras-chaves se o mesmo não se sentir representado ou que aquele conteúdo de alguma forma não abarca as questões que estão sendo buscadas, há um encerramento desta leitura, assim configuramos que possam existir formas de pré-conceitos existentes dentro da organização e representação do conhecimento e como determinadas comunidades, espaços sociais, não são representados.

> Com respaldo na literatura internacional, discutem-se os aspectos éticos envolvidos na representação do conhecimento a partir de dois vértices: as biases e a não neutralidade do indexador na medida em que ambos interagem - e convergem – para a existência de problemas de natureza ética no âmbito da representação do conhecimento, com inegáveis danos ao usuário. (GUIMARÃES, 2002, p.2) [11]

[11]GUIMARÃES, José Augusto Chaves; MILANI, Suellen Oliveira. **Problemas éticos em representação do conhecimento: uma abordagem teórica.** DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação - v.12 n.1 fev/11. ARTIGO 04

Para isso, seria preciso que houvesse um código de ética profissional claro, que regule e norteie de maneira eficiente às funções do bibliotecário, catalogadores, indexadores, classificadores, dentre outros. Pois dentro da representação do conteúdo intelectual, quando fazemos algumas escolhas/seleções não existe aí o elemento da neutralidade, e com isso acabam sendo representadas ali as formas de representação que privilegiam apenas a camada dominante (no caso leia minorias). E com isso outras vertentes sociais podem não se sentirem representadas, legitimadas, expressadas dentro desse conteúdo informacional, o que acaba por quebrar a intenção de mantimento do ciclo da informação, o ele entre o documento e o processo de formação de um novo conhecimento, provenientes no ato de seleção, escolhas feitas pelo profissional da ciência da informação.

Com isso a questão cultural de representação das diversas formas de identidades culturais ficam sensivelmente prejudicas, pois não abarcam a todos os participantes do processo. Gerando com isso a perpetuação da dominação. E o ponto mais sério do processo encontrou-se que o usuário acaba reproduzindo as *bias* das quais foi alimentado inicialmente. Tornando-se assim um ciclo negativo de continuação de exclusões sofridas. Ou seja, é de extrema importância que esta tomada de decisão acerca de termos representativos, seja feita de maneira a diminuir formas de preconceitos, que excluem culturas e identidades, ditas marginais. Este tipo de perpetuação de dominação deve ser coibido, evitando ou se tentando evitar formas de poder e controle sobre as informações por apenas certos grupos de poder que exercem assim o seu controle.

Propiciando formas diversificadas de se assegurar as garantias de identidade cultural dos usuários, evitando a perpetuação de formas hierárquicas de controle documental e mental. Nesse aspecto o usuário final não se sente representado nas classificações do documento, o mesmo deixa de se perceber como sujeito cultural, pois a sua cultura não esta sendo representada. Segundo o antropólogo Bronislaw Malinowski em termos de cultura é sabido que “são heranças de artefato, bens,

processos técnicos, ideias, hábitos e valores" [12] (BURKE, 2005 p. 43). Ou se os profissionais da informação estão perpetuando praticas discursivas somente das elites, esquecendo-se das diferenças de gênero, das minorias étnicas e religiosas, obtidas através de hábitos e costumes, incorporados ao longo dos anos. Cometendo assim praticas que legitimam uma sociedade disciplinar, citada na obra de Foucault.

Dentro da base conseguimos reunir em nossa pesquisa um total de 1.962 (um mil novecentos e sessenta e duas palavras) das quais levamos em consideração apenas as palavras que tiveram sua incidência igual ou superior a 10 (dez) vezes de repetição. Ao aglutinar semelhanças, nos deparamos com um número bem menor, ou seja, após a reorganização das palavras repetidas ou com significados semelhantes, chegamos à quantidade de 51 (cinqüenta e uma palavras) com valor significativo para nossa análise, ou seja, do total de 1.962 (equivalente a cem por cento das palavras) apenas a quantia de 51 (cinqüenta e uma palavras) foram de fatos relevantes em nossa pesquisa, ou seja, um total de apenas 2, 59% de todas as palavras foram identificadas e catalogadas serviram de fato como foco do nosso estudo.

O objetivo foi de analisar este pequeno percentual lingüístico. Contudo queremos deixar claro que esta pequena fatia de todo o percentual encontrado, refletem aspectos, características e semelhanças com todo o total pesquisado, visto que apesar de ser uma margem inferior tornam-se reflexo do macro, por ter sido definido parâmetros de semelhanças em seus significados, assim este percentual por mais baixo que possa aparecer, não deixa de refletir uma tendência lógica de catalogação do que foi mapeado. Os léxicos encontrados e mapeados foram organizados em semelhança de acordo com lógica do PMEST (divisão em grandes áreas) método desenvolvido por Ranganathan. Assim os termos forma agrupados em uma grande tabela.

[12]BURKE, Peter. **O que é historia cultural?** Tradução de Sério Goes de Paula. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005, 191 p.

As palavras com maiores incidências (os critérios levados em consideração foram palavras com incidência superior a dez vezes) serviram como ponto de partida das palavras-chaves do nosso agrupamento. Após reunirmos todas aquelas com mais de dez repetições, foi percebido que outras palavras-chaves poderiam ser enquadradas como categorias secundárias. Visto que suas temáticas eram semelhantes ou até mesmo sinônimas daquelas iniciais. Sendo assim foram alocadas logo abaixo das palavras-chaves formando um grande índice. Como exemplos temos a palavra-chave "direito de transgeneros" como palavras-secundárias agrupamos termos como casamento homossexual, direitos civis, legislação dos direitos gay, entre outros. Vide o quadro abaixo:

Quadro 1: Amostra dos Termos Coletados

Bissexualidade	Clubes de strip	Comportamento sexual
Homens bissexuais	Acompanhates	Sexo anal
Bissexuais	Agência	Ansiedade de separação
	Agência sexual	Comportamento do mesmo sexo
Bissexual	Agenda gay	Excitação sexual
Flexão sexual	Cruzeiro cenas de sexo	Fatores de risco
	Drag queen	Latino / Latina cultura
Atribuição de gênero	Fantasia	Papel de gênero
Intersexo	Indústria do sexo	Papel sexual
Satisfação sexual	Inglês currículo nacional	Prática sexual
	Sexo comercial	Sentimento de pertença
Auto-estima	Sexo impessoal	Sexo compensado
Atração	Socialização sexual	Sexualidade
Atração sexual	Stripper	Teoria dos sistemas dinâmicos

Ciúme	Turismo	
Seleção de parceiros	Turismo sexual	Assumir-se
Solidariedade		Atitude
	BDSM	Escolha

Fonte: Elaborado pela autora.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Localizando nas suas formas de representação temática, as lacunas que foram apresentadas aqui das principais vertentes do tratamento temático da informação, e suas formas éticas de representação: biases e não neutralidade. E para que seja possível a diminuição deste tipo de comportamento, García Gutiérrez (2002), aconselha que o profissional da informação tenha uma visão "transdisciplinar, transdiscursiva e transcultural, isto é, abordar todos os aspectos possíveis do conteúdo documental". Concluímos assim que após análise da grande parte das palavras-chaves citadas em todos os documentos que foram mapeados em nossa pesquisa possuem um caráter pejorativo. A temática homossexual retratada pela base léxica recolhida que foi levantada e retratada pelas três revistas cientifica *"Journal of Homosexuality", "Sexualities" e "Journal of Gay & Lesbian Mental Health"* refletem bem o pensamento desta comunidade discursiva. E esta literatura cientifica demonstrou que a temática homossexual é retratada de forma depreciativa visto que associa o homossexual ou seu comportamento de forma negativa, relacionando sempre com questões de violência, uso de drogas, doenças sexualmente transmissivas, problemas mentais, desespero, depressão, entre outros.

O fato é que ao se agrupar tudo, o índice maior nos revelou que está temática foi associada principalmente a questões de saúde mental e seus transtornos de uma forma geral, o que nos remete que o assunto em si "homossexualidade" ainda é retratado sob a ótica de uma doença, viés que foi combatido e derrubado, mas que no fundo permanece enraizado nos costumes e atitudes de intolerância, e que volta a tona através de simples atos de classificação. Por isso ressaltamos que mais que nunca dogmas devem ser derrubados e a cientificidade deve ser levada a serio,

sendo assim um bom começo de atitudes com base na ética devem começar com simples gestos de classificar, ato este que apóia a proposta inicial feita que é a "Ética no Tratamento Temático da Informação", pois sem ela grupos específicos de usuários possam se reconhecer representados de forma menos agressiva e assim assumir suas identidades e se sentirem incluídos e legitimados no sistema, feitas através de boas indexação, provenientes de sistemas de representação do conhecimento, uma representação adequada do conteúdo do documento.

REFERÊNCIAS

BURKE, PETER. O **que é história cultural?** / Peter Burke; tradução Sergio Goés de Paula . – 2 Ed. VER. E AMP. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 2008.

COUZINET, Viviane; SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat: **A Ciência da Informação na França e no Brasil.** DataGramaZero, Revista da Ciência da Informação – v. 8, n. 6 dez/ 07.

FREINET, Célestin. **Pedagogia do Bom Senso**. São Paulo: Martins Fontes,1996.
GUIMARÃES, José Augusto Chaves; MILANI, Suellen Oliveira. Problemas éticos em representação do conhecimento: uma abordagem teórica. DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação - v.12 n.1 fev/11. ARTIGO 04

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/anotada/2760970/art-5-inc-xiv-da-constituicao-federal-de-88>.

LE COADIC, Y.-F. **A ciência da informação.** 2. ed. rev. atual. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2004.
WURMAN, R. **Ansiedade de Informação**. São Paulo: Cultura, 1991.

Organização das Nações Unidas. **Declaração** Universal dos Direitos Humanos. Adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) da Assembléia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Disponível em: <http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm> Acesso em 28-02-12.

ROBREDO, JAIME. **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação.** Brasília, 2006. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=UJEbruG0tyYC&oi=fnd&pg=PA4&dq=imparcialidade+ciencia+da+informa%C3%A7%C3%A3o&ots=zh6lnpUFI8&sig=QFsYeJuJYQqr8dP4uDCkUeSLoy4#v=onepage&q&f=false>Acesso em 16-04-2012

WELL, Pierre: **A *Normose* Informacional**. Revista Ciência da Informação, Brasília, Ci. Inf. vol.29 n.2 Brasília May/Aug. 2000.

WURMAN, R. *Ansiedade de Informação*. São Paulo: Cultura, 1991.

ATENDIMENTO AO DIREITO DE ACESSO À INFORMAÇÃO, REGULAMENTADO PELA LEI 12.527/2011, NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, ATRAVÉS DE SEU SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO CIDADÃO.

Gonçalo Ernesto José de Moraes Cavalcanti[1]

Ana Lúcia Fontes de Souza Vasconcelos [2]

RESUMO

Este artigo tem por objetivo verificar como o direito de acesso à informação, regulamentado pela lei 12.527/2011, está sendo atendido na Universidade Federal de Pernambuco, através de seu Serviço de Informação ao Cidadão. O tipo de pesquisa utilizado no estudo é o exploratório-descritivo. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi empregado o método exploratório. Delimita-se ao Serviço de Informação ao Cidadão da UFPE e ao período de dezembro de 2012 a janeiro de 2013. Para coleta dos dados, foi utilizada uma ficha técnica de observação estruturada. A análise dos dados foi "de conteúdo" e conclui-se que os resultados apontam que há obediência à Lei por parte do SIC/UFPE, porém que o quadro exíguo de funcionários não permite que as respostas sejam dadas de forma imediata. Foi constatado também que a equipe do SIC/UFPE dedica muito tempo à conferência dos dados registrados no sistema e-SIC pelos solicitantes, e que, se esse sistema já a efetivasse quando do cadastro do requisitante, pouparia tempo de trabalho desnecessário por parte dos respondentes. Vimos que o índice de respostas negadas foi irrisório e que quase 70% das solicitações foram atendidas antes de 20 dias.

Palavras-chave: Acesso à informação; Lei 12.527; Serviço de Informação ao Cidadão; UFPE

ABSTRACT

This article aims to verify how the right of access to information, regulated by the law 12.527/2011, has been answered at the Federal University of Pernambuco, through its Information to Citizen Service. The type of search used is exploratory and descriptive. To development of the study, was adopted the exploratory method. Is delimited to UFPE Information to Citizen Service and to the period between december 2012 and january 2013. To datas' collect, was used a structured observation technical card. Datas' analysis was "of content" and concludes that there is obedience to the law by SIC/UFPE, but, because of the few number of servers, answers aren't given immediately. Was also observed that SIC/UFPE team devotes much time to check personal datas registred in e-SIC system, by requestors, and that, if this system does this check when requester did him/her registration, save informants work time. We saw that denied responses rate was derisive and that almost 70% of the requests have been met before twenty days.

Keywords: Access to information; Information to Citizen Service; Law 12.527; UFPE.

Grupo Temático 5: Política de Informação, Qualificação e Atuação Profissional

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Graduado em Administração pela FCAP/UPE e Comunicação Social – Publicidade e Propaganda pela UFPE.

[2] Instituição. Doutora em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

1 INTRODUÇÃO

O direito de acesso à informação é um tema que, além de coetâneo, dada a recente promulgação da Lei de nº 12.527 (especificamente destinada a esse fim), é relevante, pois põe em evidência a prática do controle social e o interesse da sociedade na administração da coisa pública, da qual ela é a principal provedora. Em 2012, o brasileiro trabalhou cinco meses apenas para pagar impostos; em média, 40,98% da renda bruta dos trabalhadores esteve comprometida com as obrigações ficais. A arrecadação tributária atingiu um recorde histórico: 36,27% do PIB. De 1947 a 2012, a carga tributária do Brasil cresceu 2,5 vezes. É um peso exagerado, levando-se em consideração países de renda per capita semelhante, e comparável ao dos países ricos, desenvolvidos, os quais oferecem satisfatórios serviços públicos. Entre os trinta países com as maiores cargas tributárias, o Brasil é o que menos retribui em serviços à sociedade e realização de investimentos públicos (O POVO, 26/11/2012; JORNAL NACIONAL, 04/03/2013).

Quanto mais inteirada estiver a sociedade das ações do Estado, maiores são as chances de ela interferir eficazmente na gestão pública, e de que se alcancem níveis satisfatórios de atendimento às suas demandas. Vive-se em um contexto de maior transparência das ações governamentais, e em que, devido à melhoria da educação da sociedade e a liberdade de expressão e questionamento propiciada pelo regime democrático, as pessoas se veem numa conjuntura mais favorável a uma atitude mais propositiva de sua parte junto aos diferentes âmbitos da Administração Pública.

O direito de acesso à informação é parte integrante da realidade de estado democrático. O movimento de (re) democratização que tomou o País na década de 80 atingiu seu ápice com a promulgação da Constituição de 1988, marco legal que pôs em relevo a democracia e os direitos sociais. Nela, o povo brasileiro ganhou expressamente o direito de receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, ressalvadas aquelas cujo sigilo fosse imprescindível à segurança da sociedade e do Estado (CONSTITUIÇÃO DE 1988, art. 5º, XXXIII). A Emenda nº 19, de 1998, trouxe reforço a esse tema,

afirmando que a lei disciplinaria as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos de governo (CONSTITUIÇÃO DE 1988, art. 37, § 3º, II). A lei de que trata tal texto veio a ser sancionada em 18 de novembro de 2011, sob o nº 12.527. Conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI), sua plena aplicação se deu a partir de maio de 2012. Esse marco legal visa a garantir o acesso às informações de que tratam os trechos aqui postos da Constituição, ficando sujeita a essa determinação não só a União e seus órgãos/entidades (situação em que se encontra a Universidade Federal de Pernambuco - UFPE), mas os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, constituindo-se um marco para a democratização da informação pública.

Dentro do universo de suas diretrizes, tem-se a promoção do controle social, evidenciando ser a disponibilização de informações instrumento indispensável ao controle por parte da sociedade. Conforme afirma a própria Constituição, a Administração Pública deve franquear sua documentação a quem dela necessitar (o fomento ao controle social atinge qualquer pessoa). Esse tipo de controle consiste na integração da sociedade com a Administração Pública, com a finalidade de solucionar problemas e as deficiências sociais eficientemente. Ele é um instrumento democrático, pois há a participação dos cidadãos no exercício do poder, expondo a vontade social como critério para o estabelecimento de metas. Desde a promulgação da atual Constituição Republicana, o aparelhamento do Estado conta com o sistema de avaliação e julgamento das contas públicas, no qual o os controladores mais importantes são os cidadãos. Assim, tal sistema deve ter como prioridade a adoção de um modelo de controladoria social focada em resultados e orientada para o cidadão (BULGARIM *et al.*, 2011, p. 71).

A disponibilização de informações é pressuposto da prática da transparência, que vem se tornando cada vez mais presente no âmbito da administração pública no Brasil. A transparência (junto à eficiência e à responsabilidade) é um princípio da chamada administração moderna, com a qual surgiram ideias de participação e controle social: os cidadãos passam a ter a possibilidade de interferir na tomada da

decisão administrativa, e exercer controle sobre as ações do Estado e da administração pública de modo geral. A transparência assume, assim, um papel de ponte que aproxima o Estado da sociedade (BULGARIM *et al.*, 2011, p. 123). Ela foi uma resposta a uma nova sensibilidade social para a difusão pública da informação e a adoção de códigos de boas práticas por parte das corporações (VALOTTO; SCARATE *apud* PATUZZO 2010, p. 149).

Quando a alguém é negada a informação requerida, ou mesmo essa não é disponibilizada de modo satisfatório, tem-se a infração de um direito assegurado não só por legislação específica, mas por nossa própria Carta Constitucional. Mostra-se nesta pesquisa como a UFPE encontra-se dentro dessa realidade, averiguando se as determinações trazidas pela LAI estão sendo atendidas pela UFPE, através de seu instituído Serviço de Informação ao Cidadão (SIC), mostrando as falhas que estão ocorrendo, de modo a melhorar o serviço prestado pela Universidade à população e contribuindo para o fortalecimento da cultura de controle social.

Com este estudo, intenta-se entrar em um filão de pesquisa que é enxergado como tendência no campo da Gestão Pública/Controladoria Governamental, não só devido aos marcos jurídicos que brotam da ação do legislativo brasileiro, mas também por conta de ações empreendidas por nações outras, em todos os continentes do globo, como é o caso da Parceria para Governo Aberto, da qual também trata este artigo. Outros exemplos de tópicos abordados aqui são a Teoria da Agência e a Governança Corporativa, por estarem imbricadamente relacionados ao tema Controle Social. São vistas as dificuldades surgidas numa chamada relação de agência e como a governança surge para tentar diminuir os maus efeitos dessa configuração. Toda a pesquisa visa à consecução de um objetivo: verificar como o direito de acesso à informação, regulamentado pela lei 12.527/2011, está sendo atendido na Universidade Federal de Pernambuco, através de seu Serviço de Informação ao Cidadão.

2 DESENVOLVIMENTO

Este estudo tem como método o método exploratório. Consoante Martins (2010, p. 38), os estudos exploratórios (ou formuladores) constituem-se uma

abordagem para a busca de maiores informações sobre algum assunto. Seguem um planejamento flexível e são indicados quando se tem conhecimento exíguo acerca do assunto. Os estudos exploratórios devem ser realizados por meio de dois recursos, quais sejam documentos e contatos diretos (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 12). Como ferramenta de procedimento metodológico, para coleta dos dados primários (que são aqueles obtidos diretamente dos informantes), utilizou-se uma ficha técnica de observação estruturada (ou seja, com questões fechadas, referenciadas em diversos artigos da LAI). Não foi necessário realizar cruzamento de dados, e sua análise, processo pelo qual se confere ordem, estrutura e significado aos dados, se deu na plataforma Excel, versão 2010. Eles serão comunicados textualmente, de acordo com as ocorrências registradas na ficha técnica de observação.

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1.1 Nem tudo é o que parece ser

No mundo organizacional, “relação de agência” é como um contrato onde uma ou mais pessoas (principal/proprietário) emprega uma outra pessoa (o agente/administrador), a fim de que esse realize algum serviço ou trabalho em seu favor, gozando da delegação de alguma autoridade ou poder de decisão (JENSEN E MECKLING, 1976 *apud* ARRUDA *et al.*, 2007, p. 7). Nessa relação principal-agente, cabe ao principal avaliar as informações e escolher o sistema de informação. O agente tem a incumbência de tomar as decisões, optando pelas melhores alternativas para o principal. Com a presença de dois papéis dentro da firma, cujos ocupantes podem ter interesses antagônicos (“conflito de agência”), ou os comportamentos do agente podem ficar fora das expectativas do principal (situação que se agrava por ambas as partes tenderem a maximizar sua satisfação pessoal), surgem alguns problemas, principalmente no que concerne à adequação das decisões tomadas pelo administrador com as necessidades do principal. Tais problemas tomam mais força, uma vez que os acionistas não têm as melhores condições para observar e medir as ações dos executivos.

A Teoria da Agência visa justamente a analisar os conflitos e custos resultantes da separação entre a propriedade e o controle de capital (o que origina as assimetrias informacionais), os riscos e outros problemas pertinentes à relação principal-agente (JENSEN E MECKLING, 1976 *apud* ARRUDA *et al.*, 2007, p. 2). A assimetria de informação se dá quando uma das partes (o principal, acionista) não conhece a informação na medida em que a outra parte (o agente, executivo), sim. A Teoria da Agência tenta minimizá-la, servindo, assim, como modelo na tomada de decisões que envolva indivíduos em papéis dentro da configuração "principal-agente". O problema conhecido como "de agência" figura-se quando o bem-estar de uma parte (principal) depende das decisões de outra (agente). Está firmado na questão da informação assimétrica e é causado por comunicações incompletas ou inverídicas. Uma das preocupações do principal é que as decisões dos agentes não sejam movidas conforme interesse próprio, pois um pressuposto de base dessa Teoria é que os agentes são racionais, egocentristas e avessos ao risco (NEVES, 2006).

Em se tratando da relação existente entre o Estado e sociedade, cabem conceitos dessa teoria, uma vez que a atividade pública do Estado é exercida por representantes devidamente escolhidos pela população, criando assim uma relação entre as partes (sociedade e gestores públicos) (CHELSKI *et al.*, 2012, p. 3). Nessa ótica, assume a sociedade o papel do principal e os gestores públicos, dos agentes, configurando uma verdadeira relação de agência, na qual não é impossível de ocorrerem os conflitos típicos dela. Para diminuir os maus efeitos de um possível problema de agência, o acesso à informação tem um papel estratégico.

2.1.2 A ordem é não perder o rumo das ações

O Controle constitui-se uma das quatro funções administrativas básicas. É pelo controle que se percebe se as decisões tomadas nas funções Planejamento, Organização e Direção foram adequadas. Ele é a bússola que aponta que medidas a entidade deve tomar. Dele, saem as informações que determinarão as metas a serem seguidas pela empresa. Numa organização, o setor de Controladoria serve para o subsídio do processo de gestão, o apoio à avaliação de desempenho, à

avaliação de resultados, entre outras funções (ALMEIDA *et al.*, 2001 *apud* ARRUDA *et al.*, 2007, p. 10). Ele dá ênfase à continuidade e à otimização dos resultados organizacionais (PEREZ *et al.*, 1995 *apud* ARRUDA *et al.*, 2007, loc. cit.). Faz-se necessário que a Controladoria esteja apoiada num fidedigno sistema de controles internos e que vise à criação de novas ferramentas que apoiem o processo decisório e que tragam segurança para os administradores e para os investidores, viabilizando a eficaz gestão econômica (ARRUDA *et al.*, 2007, p. 11).

Através dos sistemas de controle, pode-se avaliar a performance das unidades e remunerar de acordo com a realização dos resultados alcançados. Eles ainda ajudam a alinhar os interesses entre a administração e os principais níveis de gestão. A quem assume a responsabilidade pela Controladoria, dá-se o nome de *controller* (KOLIVER, 2005 *apud* ARRUDA *et al.* 2007, p. 10), o qual deve ter visão ampla, atuando sobre todas as áreas da empresa, exercendo, dessa forma, força e influência sobre todo o tecido organizacional.

No setor governamental, foram implantadas Controladorias no âmbito federal, estadual e municipal, com diversas funções, atribuições e finalidades, a fim de servirem como órgão de coordenação e controle da cúpula administrativa (ARAÚJO *et al.*, 2010, p. 2). A Controladoria no setor público (conhecida como Controladoria Governamental) tem o poder de fiscalizar como estão sendo contabilizados o montante que foi arrecadado pelo Governo e qual destinação está sendo dada a tal verba, como, por exemplo, se está sendo direcionada conforme o orçamento do ente, ou se há irregularidades nos procedimentos (CABRAL *et al.*, 2012, p. 4). Ela tem o papel de contribuir para otimização do resultado econômico (objetivando a eficiência, a eficácia e a efetividade) e do uso dos recursos públicos (como, por meio da fiscalização), bem como de assessorar o gestor na tomada de decisão (OLIVEIRA, 2010 *apud* CABRAL *et al.*, 2012, p. 5). Ademais, ela deve tratar de questões internas com o objetivo de, preventivamente, zelar pela continuidade da instituição, servindo como uma rede de proteção e segurança para a Entidade, que é uma instituição permanente, e não ater-se apenas aos quatro anos de governo (SILVA, 2011).

2.1.2.1 Cidadão controller?

Há um modo pelo qual a sociedade também pode exercer controle sobre as ações governamentais: o controle social. A sociedade aproxima-se do Estado, controlando-o, fiscalizando-o e avaliando, quantitativa e qualitativa, a gestão pública (ASSIS E VILLA, 2003 *apud* CHELSKI *et al.*, 2012, p. 2). Ele é capaz de preencher as lacunas apontadas na relação de agência que há entre sociedade e gestores públicos, visando ao alinhamento dos interesses e à evitação dos comportamentos oportunistas. Por meio dele, podem ser diminuídas as complicações causadas na relação de agência, como os custos excessivos, o alto oportunismo dos gestores públicos e a baixa responsividade das políticas públicas. Ferramenta de caráter regulador, é um mecanismo eficaz na busca pela maximização do bem-estar da população (CHELSKI *et al.*, 2012, p. 5-6).

O controle social é uma prática democrática e deve ser considerado quando a população opina sobre os atos discricionários de governo, ou os influencia, ainda que essas iniciativas não impliquem, ao menos diretamente, a utilização do orçamento público. Por exemplo: mudanças na legislação vigente, aumento ou enxugamento da estrutura administrativa, ausência do poder público em determinadas áreas de atuação, nas quais deveria se fazer presente, mudanças em fluxos rodoviários, entre outras ações. Também nesses casos, há efetivo controle social por parte da população pleiteadora. É o que apregoa a Controladoria Geral da União (CGU), para quem o controle social consiste na participação do cidadão na gestão pública, por meio de diversas representações, que vão desde movimentos populares a prestadores de serviço (CGU apud CHELSKI et al., 2012, p. 2).

A falta de controle dá margem à corrupção, às injustiças e desigualdades, e à perda de legitimidade dos governantes. É preciso que haja a conscientização da sociedade, mudanças culturais e educacionais para o adequado exercício da cidadania, sendo imprescindível, também, a priorização da transparência na gestão do setor público (CHELSKI et al., 2012, p. 2), o que faz com que se enxergue o controle social como uma moderna compreensão de relação Estado-sociedade (CARVALHO, 1995 *apud* CHELSKI *et al.*, 2012, p. 2).

O controle social é instituição, pois se estrutura em órgãos fiscalizadores assegurados por lei, tendendo a transformar-se em norma de conduta de acordo com a conscientização da sociedade na atuação de fiscalização dos gastos públicos (CHELSKI *et al.*, 2012, p. 3). Ele consiste em canais institucionais de participação na gestão governamental (ASSIS E VILLA, 2003 *apud* CHELSKI *et al.*, 2012, p. 2). O interesse da sociedade nas ações governamentais viabiliza o bom funcionamento da economia e a efetividade dos gastos públicos. Na realidade de controle social, a vontade social é um fator de avaliação, visando à solução de problemas e de deficiências sociais (CHELSKI *et al.*, 2012, p. 2).

Com esse quadro, ter-se-ia uma nova estrutura institucional, com duas formas de monitoramento da Administração Pública: uma legal (efetuada pelos Ministérios Públicos, Tribunal de Contas e Orçamento Participativo) e outra autônoma (exercida Sindicatos, ONGS, Observatórios Sociais e Universidades) (CHELSKI *et al.*, 2012, p. 2). Segundo a forma autônoma, a sociedade, assim como fazem os acionistas/proprietários na esfera privada, cobra de seus agentes o adequado uso dos inúmeros recursos públicos (sejam financeiros, humanos, tecnológicos, imóveis...) e busca substituir aqueles que não estão desenvolvendo suas atividades a contento.

2.1.3 Uma saída oportuna

Assim como no universo empresarial, o ambiente público parte para uma postura de maior transparência em suas ações. Naquele, a dita Governança Corporativa (GC) surgiu para superar o "conflito de agência". Sua incumbência é monitorar as relações existentes entre a administração e os acionistas (ou demais partes interessadas, chamadas *stakeholders*), protegendo-os, e tentar minimizar as discrepâncias existentes entre principal e agente.

A expressão Governança Corporativa, de acordo com Chagas (2007 *apud* ARRUDA *et al*, 2007, p.3), se originou da sentença inglesa *corporate governance*, significando o sistema pelo qual os acionistas tomam conta de sua empresa. Na primeira metade dos anos 90 (em 1992, foi publicado o Relatório Cadbury, considerado o primeiro código de boas práticas de governança corporativa), em um

movimento iniciado principalmente nos Estados Unidos, acionistas perceberam a necessidade de novas regras que os protegessem dos abusos da diretoria executiva das empresas, da inércia de conselhos de administração inoperantes e das omissões das auditorias externas. Tudo aconteceu após escândalos no mercado corporativo e financeiro da Inglaterra, no final dos anos 80. No Brasil, o primeiro sinal de preocupação com esse tema deu-se em 1994, quando foi fundado o Instituto Brasileiro de Conselheiros de Administração, atualmente chamado Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC). Em 1999, o IBGC lançou o primeiro código brasileiro sobre governança corporativa, o "Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa".

A Governança deve garantir o emprego eficiente dos recursos, a garantia dos interesses dos acionistas e proprietários e a maximização dos resultados econômicos da organização (objetivos também da Controladoria) (ARRUDA *et al.*, 2007, p. 2). Para que o proceder dos executivos se alinhe ao interesse dos acionistas (eliminação dos comportamentos oportunistas), a GC estabelece mecanismos de incentivos e de monitoramento. Tais estruturas compõem o sistema de controle de gestão, e devem direcionar a ação dos administradores para o cumprimento dos objetivos estipulados pelos acionistas, além de assegurar que os executivos não se afastem deles (IBGC, 2007 *apud* Andrade, [2006], p. 8; CHELSKI *et al.*, 2012, p. 5). Estão entre os princípios da GC os direitos dos acionistas, o tratamento equânime aos acionistas (*fairness*) e aos demais *stakeholders*, divulgação e transparência (*disclosure*) e a Prestação de Contas (*accountability*) (ANDRADE, [2006], p. 2; IBGC, 2007 *apud* ARRUDA *et al.*, 2007, p. 4).

Não é tão simples a criação de uma estrutura de governança, pois se faz necessário adotar medidas custosas, como mexer na cultura interna e nos sistemas de controles, obter a adesão das pessoas, a sensibilização dos gestores, eliminar as situações de conflitos de interesse e melhorar o processo de comunicação, tanto interna como externa (ANDRADE, [2006], *passim*). O fator humano constitui-se um ponto nevrálgico no processo de estabelecimento de uma estrutura de governança. E, tendo em vista que, em todas as organizações, sejam públicas ou privadas, as

pessoas estão presentes como agentes participantes da dinâmica institucional, de modo algum ele pode ser desconsiderado, ou mesmo subvalorizado.

A Controladoria colabora para que a GC tenha poderes de maximizar os resultados da empresa quando implanta um sistema integrado e unificado de identificação, avaliação e controle de riscos que abraça toda gestão de recursos, ajudando também a minimizar o problema de agência, já que reduz a assimetria informacional, além de servir de fundamento para a tomada de decisões (ARRUDA *et al.*, 2007, p. 11-12).

Para consolidação da Governança na gestão pública, visando à redução da extensão de práticas patrimonialistas e da paralisação decorrente do excesso de burocracia, ao menos três aspectos exigem mudanças rápidas e radicais: a separação entre interesses público e privado, a prevalência da competência profissional, da experiência gerencial na área específica e da conduta pessoal sobre a filiação partidária e a alocação mais eficiente dos recursos, que são escassos (PAIVA, 2012).

2.1.4 Brasil: um país parceiro

A Parceria para Governo Aberto (PGA, ou OGP, sigla para “Open Government Partnership”) é uma iniciativa internacional que visa a assegurar compromissos concretos de governos nas áreas de promoção da transparência, luta contra a corrupção, participação social, de modo que os governos tornem-se mais abertos, efetivos e responsáveis (CGU, [2011?]). Em setembro de 2011, durante a abertura do encontro das Nações Unidas, a OGP foi lançada oficialmente, com oito países-membros (EUA, Brasil, Reino Unido, África do Sul, Filipinas, Indonésia, México e Noruega), comprometidos com os princípios da Convenção da ONU contra a corrupção, e outros instrumentos internacionais pertinentes, relacionados à boa governança. Sete meses depois, o número de membros saltou para trinta e quatro.

Durante o biênio 2011-2012, o Brasil (na pessoa do ministro-chefe da Controladoria Geral da União - CGU, Jorge Hage Sobrinho) co-presidiu a PGA ao lado dos Estados Unidos, a convite de Barack Obama. Os países aderentes adotam compromissos políticos específicos a serem atingidos dentro de prazos definidos.

Para a OGP, os governos precisam mudar a cultura presente, fomentar a abertura, que é um modo de fazê-los trabalhar pelas pessoas, bem como a transparência junto à participação, resultando em *accountability*, efetividade e eficiência.

Naquela ocasião, a presidente do Brasil, Dilma Roussef, apresentou os compromissos assumidos pelo governo brasileiro para implementar as ações da PGA, considerando o acesso à informação eixo fundamental para o controle e a participação social e levando em conta a organização dessas informações, o conceito de dados abertos, além de ações de capacitação, engajamento e mobilização da sociedade civil para o acompanhamento do governo. Em 15 de setembro de 2011, através de Decreto (sem número) FALTA COLOCAR NAS REFERÊNCIAS, a governante instituiu o Plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto, destinado a promover ações e medidas que visem ao incremento da transparência e do acesso à informação pública, à melhoria na prestação de serviços públicos e ao fortalecimento da integridade pública.

Na Declaração emitida no evento de setembro de 2011, os membros reconheceram que as pessoas em todo o mundo exigem mais transparência de seus governos, demandando maior participação popular nos assuntos públicos, e buscando maneiras de fazer seus governos mais transparentes, ágeis, responsáveis e eficientes. Também defenderam a importância da transparência para melhorar os serviços e gerenciar os recursos públicos, sendo meio para o alcance de maior prosperidade, bem-estar e dignidade humana. Da mesma forma, se comprometeram em aumentar a disponibilidade de informações sobre as atividades governamentais, pois os governos reúnem e armazenam informações em nome do povo, tendo os cidadãos direito de acesso a informações sobre as atividades governamentais, de maneira ativa ou não. Na Declaração, valorizaram a participação de todas as pessoas, de forma igualitária e sem discriminação, na tomada de decisões e na formulação de políticas. Comprometeram-se, também, a tornar mais transparente a formulação de políticas e a tomada de decisões, a criar e usar canais que estimulem a discussão pela população e a aprofundar a participação pública no desenvolvimento, no monitoramento e na avaliação das ações governamentais.

Outro compromisso declarado foi o de implementar políticas, mecanismos e práticas robustas de combate à corrupção, assegurando a transparência na gestão das finanças públicas e das compras governamentais, reforçando o Estado de Direito, inclusive assegurando a promulgação e a execução de regras de proteção aos delatores de práticas ilegais. Também firmaram o objetivo de aproveitar as novas tecnologias para tornar mais públicas as informações, de forma a permitir às pessoas entender o funcionamento de seus governos e influenciar suas decisões.

A primeira Cúpula Anual de Alto Nível da OGP ocorreu em Brasília, em abril de 2012, na qual Dilma Roussef afirmou que a OGP fundamenta-se em três pilares: a transparência, que permite a prestação de contas; a participação social, que assegura a cidadania; e o monitoramento sistemático dos resultados das políticas públicas, que garante uma gestão de qualidade. O evento baseou-se no estímulo a uma plataforma global para colaboração, assistência técnica e intercâmbio de melhores práticas, através da disseminação de práticas de governo aberto (dentre elas, os novos mecanismos legais e institucionais) e outros temas, como dados abertos, acesso à informação, orçamento em linguagem acessível e melhora na prestação de serviços e novas tecnologias (como portais de dados abertos), entre outros pontos frequentes.

Um mês depois, logo após a lei nº 12.527 entrar em vigor, aconteceu a primeira Conferência Nacional de Transparência e Controle Social (Consocial), estabelecendo o objetivo de firmar um Plano Nacional de Transparência e Controle Social. Realizado pela CGU, esse evento é tido como um marco para o fortalecimento do controle social no Brasil. Nesse mesmo maio, foi lançado pelo governo brasileiro o Portal Brasileiro de Dados Abertos (dados.gov.br), que reúne dados públicos sobre diversas áreas, tornando-se uma espécie de central de busca e acesso dos dados e informações públicas (a fácil utilização). Ele se propõe a publicar dados de todos os órgãos do governo federal, e das esferas municipal e estadual. As informações são publicadas em formatos que permitem a reutilização e com licenças abertas. Ele é construído de forma colaborativa pela Secretaria de

Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (SLTI), diferentes instituições públicas, organizações privadas e sociedade civil.

No agosto seguinte, aconteceu em São Paulo o Seminário Internacional de Acesso à Informação e Prevenção à Corrupção, onde o Reino Unido mostrou sua experiência em Dados Abertos, apresentando como implementa sua legislação de governo aberto e enfatizando que a transparência requer uma mudança no comportamento: ela só ocorre quando o governo é desafiado (UK IN BRAZIL, 2012). Da parte dos brasileiros, questões como as dificuldades de disponibilizar todos os dados públicos, os custos, e como garantir o envolvimento da sociedade civil foram matéria de interesse.

2.1.5 Resultados

O processo da solicitação de informação que chega ao SIC/UFPE inicia-se quando o interessado registra seu pleito no Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (e-SIC), o qual pertence à CGU, a que se tem acesso através da internet (sítio acessoainformacao.gov.br/sistema/). Esse sistema encaminha ao SIC/UFPE os pedidos referentes à Universidade. Chegado o pedido, caso a equipe do SIC/UFPE (a qual é composta por três funcionários) já detenha a informação, essa é transmitida ao solicitante. Caso não, ela repassa o pedido ao setor que a possua, o qual posteriormente remete-a ao SIC/UFPE, e esse tem a incumbência de transmiti-la ao requisitante.

A equipe do SIC/UFPE (uma vez que a nós não foi dada permissão para acesso à base de dados do e-SIC) consultou as 44 solicitações de informação registradas no sistema durante os meses de dezembro/2012 e janeiro/2013. Após a aplicação da Ficha Técnica de Observação, chegou-se aos seguintes resultados: 01 solicitação foi negada (2,27% do total), a cujo requisitante foi dado inteiro teor da decisão de negativa, obedecendo ao que determina o artigo 14, da lei 12.527.

Em 35 solicitações (79,54%), o SIC/UFPE alegou que o requisitante não é parte legítima para requerer a informação desejada. A equipe tem ciência de que a maioria das solicitações parte de apenas dois requisitantes, os quais utilizam dados falsos quando do registro da solicitação. Constatada a não fidedignidade dos dados,

ela alega a ilegitimidade do requisitante. Aqui, percebe-se uma falha do sistema e-SIC, que não consegue constatar se o número de documento inserido corresponde na realidade ao nome da pessoa. Uma vez que ele é aberto a solicitações que venham de qualquer parte do mundo, não obriga que se informe o CPF, e aceita qualquer sequencia numérica para o documento de identificação. No entanto, a ilegitimidade dos dados do pleiteante não pode justificar negativa de acesso, o que, para a equipe do SIC/UFPE, constitui-se um equívoco da LAI. Leva-se em consideração que o solicitante pode ter se cadastrado erradamente, sem má-fé.

Três delas (6,81%) trataram de informações parcialmente sigilosas, não deixando o SIC/UFPE de justificar por que tal informação foi classificada como tal. Nesses 03 casos, cujo acesso integral à informação não foi autorizado, por ser ela parcialmente sigilosa, o SIC/UFPE deu ao requisitante acesso à parte não sigilosa por meio de certidão, extrato ou cópia com ocultação da parte sob sigilo (determinação constante do artigo 7).

Curiosamente, nenhuma das solicitações versava sobre licitações ou contratos administrativos, temas que costumam ser alvo da mídia brasileira. Da mesma forma, nenhuma tinha por objeto conduta que implica violação dos direitos humanos praticada por agentes públicos ou a mando de autoridades públicas (art. 21), nem sobre a política e a organização da UFPE (art. 7).

Três matérias constantes do art. 7 da mesma Lei tiveram 04 solicitações cada, totalizando 27,27%: serviços prestados pela UFPE; implementação, acompanhamento e resultados dos programas, projetos e ações da Universidade; e resultado de inspeções, auditorias, prestações e tomadas de contas realizadas pelos órgãos de controle interno e/ou externo, incluindo prestações de contas relativas a exercícios anteriores bem como metas e indicadores propostos. Em nenhum desses casos foi dada restrição de acesso aos solicitantes.

No período, não houve caso de desaparecimento de documento continente de informação solicitada. Também não aconteceu de se exigir que o requisitante revelasse o motivo pelo qual solicitava informação de interesse público (prática que o artigo 10 veta. A equipe relatou que alguns setores da Universidade chegam a

pedir esclarecimentos quanto à motivação do solicitante, aos quais o SIC/UFPE esclarece não ser isso possível).

Não aconteceu de o SIC/UFPE dar autorização ou concessão de forma imediata (que, no entendimento da equipe, uma vez que a LAI não define o que consiste um atendimento imediato, é a transmissão da resposta no mesmo dia em que a solicitação chega pelo e-SIC ao SIC/UFPE). Dentro dessa mesma temática "tempo", a lei afirma que, caso não seja possível a transmissão peremptória, a resposta pode ser dada em até 20 dias, prorrogáveis por mais 10. Das 44 solicitações analisadas, em 14 (31,81%) as respostas ultrapassaram os 20 dias, porém esse prazo foi prorrogado por mais 10 dias mediante justificativa expressa, da qual o requisitante foi cientificado, conforme determina a Lei (art. 11).

A nenhum requisitante o SIC cobrou quantia monetária para buscar e/ou fornecer a informação, outra ação proibida pela LAI, em seu artigo 12.

3 CONCLUSÃO

Este artigo propôs-se a responder a questão sobre como o direito de acesso à informação, regulamentado pela lei 12.527/2011, está sendo atendido na Universidade Federal de Pernambuco, através de seu Serviço de Informação ao Cidadão. Os resultados apontam que há obediência à LAI por parte do SIC/UFPE, porém que o quadro exíguo de funcionários não permite que as respostas sejam dadas de forma imediata. Foi constatado também que a equipe do SIC/UFPE dedica muito tempo à conferência dos dados registrados no sistema e-SIC pelos solicitantes, e que, se esse sistema já efetivasse essa conferência quando do cadastro do requisitante, pouparia tempo de trabalho desnecessário por parte dos respondentes. Vimos que o índice de respostas negadas foi irrisório e que quase 70% das solicitações foram atendidas antes de 20 dias.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, George Albin R. de. **Teoria da Agência e estrutura de Governança Corporativa em fundos de pensão**: Uma Análise Normativa. [Rio de Janeiro], [2006]. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos06/251_artigo%20teoria%20agencia%20e%20gc.pdf>. Acesso em: 22 set. 2012.

ARAÚJO, Aneide Oliveira *et al*. Controladoria privada e governamental: uma análise comparativa. **Boletim de Orçamento e Finanças, Governet, Revista do Administrador Público**. [S.l], n. 63, jul. 2010, ISSN 1809-6670.

ARRUDA, Giovana Silva de et al.. A governança corporativa e a teoria da agência em consonância com a controladoria. **Revista de Administração UFSM**. Santa Maria, v. I, n. 1, p. 71-84, jan./abr. 2008.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, 05 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 12 ago. 2012.

_____. Decreto sem número, de 15/09/2011. Institui o Plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto e dá outras providências. Diário Oficial da União, 16 set. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Dsn/Dsn13117.htm>. Acesso em: 21 set. 2012.

_____. Lei Nº 12.527, de 18/11/2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5o, no inciso II do § 3o do art. 37 e no § 2o do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Diário Oficial da União, 18 nov. 2011 – Edição Extra. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12527.htm>. Acesso em: 15 out. 2012.

BULGARIM, Maria Clara Cavalcante *et al*. **Orçamento familiar e controle social**: instrumento de organização da sociedade. Brasília: Fundação Brasileira de Contabilidade, 2011. p. 142.

CABRAL, Patricia Wenceslau *et al*. **Controladoria governamental: uma investigação de suas funções no Poder Executivo Estadual**, [S.l.], [2012]. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=%22controladoria%20governamental%22&source=web&cd=17&cad=rja&ved=0CEUQFjAGOAo&url=Disponível em: <http%3A%2F%2Fwww.admpg.com.br%2F2012%2Fdown.php%3Fid%3D2892%26q

%3D1&ei=Sv91UP2clJPi9gTc6YHABg&usg=AFQjCNH_zT6l-6__by_KWCA8eI_DrvuHCg>. Acesso em: 10 out. 2012.

CHELSKI, Willian *et al.* **Teoria da Agência e o controle social da gestão pública.** [S.l.], [2012]. Disponível em: <www.admpg.com.br/2012/down.php?id%3D2881%26q%3D1+"analisar+a+aplicabilidade+da+teoria+da+agência+naquilo+que,+modernamente,+se+convencionou"&hl=pt-BR&gl=br&pid=bl&srcid=ADGEEShgINad7KFRH17lVEIkFuzXPnE_Qqy85UYn0GIZugbzoXhcuRQ2EjgREAi7KTQ4Qba4iBi_UCIqdFdWuAOVoM1ExSMAEc5nStkOXuxL2P3M9uia1qLuf03gRHbJxKTrre57dQus&sig=AHIEtbQ1oUy304dlQ1OMv2c7o3X-MDPDNQ>. Acesso em: 28 set. 2012.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **The Open Government Partnership (OGP) – Parceria para Governo Aberto**. [S.l.], [2011?]. Disponível em: <http://www.cgu.gov.br/PrevencaodaCorrupcao/CompromissosInternacionais/ogp/index.asp>. Acesso em: 17 set. 2012.

JORNAL NACIONAL. **Retorno do Governo aos cidadãos e às empresas não está à altura do que se paga de impostos.** [Rio de Janeiro?]: 2013. Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-nacional/videos/t/edicoes/v/retorno-do-governo-aos-cidadaos-e-as-empresas-nao-esta-a-altura-do-que-se-paga-de-impostos/2440693/>. Acesso em: 07 mar. 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010b.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NEVES, João Carvalho das. **'Governance' e teoria da agência**. [S.l.], 08 nov. 2006. Disponível em: http://www.dn.pt/inicio/interior.aspx?content_id=648449&page=-1. Acesso em: 22 set. 2012.

O POVO. **Brasileiro trabalha cinco meses por ano para pagar impostos**. [Fortaleza?]: 2012. Disponível em: <http://www.opovo.com.br/app/economia/2012/11/26/noticiaseconomia,2960658/bra

sileiro-trabalha-cinco-meses-por-ano-para-pagar-impostos.shtml>. Acesso em: 03 jan. 2013.

PAIVA, Paulo. **Boa governança em gestão pública**. [S.l.], 18 jan. 2012. Disponível em: <http://www.brasileconomico.com.br/noticias/boa-governanca-em-gestao-publica_111872.html>. Acesso em: 17 set. 2012.

PATUZZO, Genilson Valotto. A realidade da crise espanhola: causas e situação atual. **Revista Urutágua**. [Madri?], n. 21, p. 145-159, mai./ ago. de 2010.

SILVA, Lino Martins da. Controladoria governamental: mais um erro cometido à custa do dinheiro público. [S.l.], 18 mar. 2011. Disponível em: <http://linomartins.wordpress.com/2011/03/18/controladoria-governamental-mais-um-erro-cometido-a-custa-do-dinheiro-publico/>. Acesso em: 10 out. 2012.

UK IN BRAZIL. **Projeto de prosperidade: parceria de governo aberto no Brasil**. [S.l.], 31 ago. 2012. Disponível em: <http://ukinbrazil.fco.gov.uk/pt/news/?view=News805754482>. Acesso em: 17 set. 2012.

AVALIAÇÃO DE EXPERIÊNCIA DE COMPRA NO E-COMMERCE A PARTIR DA TAXONOMIA DA USABILIDADE

Gimene Cunha Rodrigues [1]

Ana Inês de Jesus Vieira[2]

André Felipe de Albuquerque Fell [3]

RESUMO

A experiência do usuário compreende os aspectos de interação entre usuário e empresa, bem como seus serviços e produtos. A decisão do usuário sobre comprar ou não um produto pode ser influenciada pela experiência de navegação no *website* da empresa. Realizar estudos sobre o comportamento do consumidor na compra pela *Internet* é necessário para ajudar empresas a definir suas estratégias. Este trabalho utiliza a pesquisa bibliográfica e a pesquisa qualitativa descritiva com o método de inspeção de componentes baseado na Taxonomia da Usabilidade para analisar a interface do usuário do *website* Onofre em Casa. A empresa Onofre em Casa tem excelente avaliação de satisfação de usuários nas compras finalizadas, mas esse resultado não reflete as experiências negativas dos usuários que abandonaram o processo de compra. Este trabalho vem demonstrar os elementos da interface do *website* que podem levar o usuário a abandonar o processo de compra nesta loja *on-line*.

Palavras-chave: E-commerce. Experiência do Usuário. Usabilidade. Decisão de Compra.

ABSTRACT

The user experience includes aspects of user interaction with the company, its services and products. The user's decision about to buy or not a product can be influenced by the browsing experience on the company website. Conduct studies on consumer behavior in buying over the Internet is required to help companies define their strategies. This paper uses the literature and descriptive qualitative research with the inspection method components based on Usability Taxonomy to analyze the user interface of the website Onofre em Casa. The company Onofre em Casa has excellent assessment of user satisfaction on purchases completed, but this result does not reflect the negative experiences of the users who have left the buying process. This paper demonstrates the interface elements of the website that can take the user to abandon the purchase process at this online store.

Keywords: E-commerce. User Experience. Usability. Buying Decision.

Grupo Temático 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Graduanda em Gestão da Informação pelo Departamento de Ciência da Informação da UFPE.

[2] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Graduanda em Gestão da Informação pelo Departamento de Ciência da Informação da UFPE.

[3] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Professor Doutor do Departamento de Ciência da Informação da UFPE

1 INTRODUÇÃO

O surgimento e a evolução das inovações em Tecnologias de Informação e Comunicação têm crescido substancialmente nos últimos anos, particularmente no que diz respeito à disseminação das redes, em especial a Internet, viabilizado diferentes formas de atividades comerciais (LAUDON; LAUDON, 2000). A Internet vem desafiando a mentalidade empresarial tradicional uma vez que gera mudanças organizacionais e amplia as fronteiras geográficas dos negócios (CRONIN, 1996; SANCHEZ, 1996), possibilitando, além de interações entre pessoas, povos e culturas, o desenvolvimento de um novo modelo de negócio, agora inserido em um ambiente competitivo onde todos possuem iguais condições (FREITAS, 2000).

Para Kovacs e Farias (2004), a Internet possui um ambiente comercial com características únicas, diferenciando-se das formas tradicionais de comércio porque é um ambiente de mídia interativa, não linear e de cultura peculiar. Kiani (1998) reitera, afirmando que devido a estas diferenças, estão acontecendo profundas variações no modo como os usuários compram produtos e serviços. Por isso, as empresas que tem a pretensão de competirem no ambiente de *e-commerce* (comércio eletrônico), entre outras coisas, devem garantir aos seus potenciais clientes que os seus *websites* são confiáveis, já que o risco percebido pode influenciar significativamente como os clientes irão responder a suas atividades mercadológicas (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 1995).

Desta forma, Giglio (1996) defende que o sucesso do *e-commerce*, nos mercados cada vez mais dinâmicos e competitivos, vai depender de sua credibilidade; sobrevivendo as empresas que se preocuparem com as expectativas, desejos e necessidades do cliente e que se equiparem melhor do que seus concorrentes para satisfazê-las. Neste contexto, o presente trabalho procura compreender como a experiência do usuário em relação ao *website* de *e-commerce* Onofre em Casa pode influenciar o seu processo de decisão em relação às compras de forma *on-line*.

2 E-COMMERCE

O comércio eletrônico é definido corno a compra e a venda de informações, produtos e serviços através da *Internet* (ALBERTIN, 1998), incluindo qualquer negócio transacionado eletronicamente, onde estas transações ocorrem entre dois parceiros de negócio ou entre uma empresa e seus clientes. Surgiu através da facilidade de transações comerciais eletrônicas entre grandes empresas e bancos, permitindo o envio de documentos comerciais como ordem de compras e contas de modo digital.

Com o surgimento da *Internet* e dos protocolos de conexão que permitiram ligação contínua entre o usuário e a *Web*, começaram a surgir os primeiros sites institucionais das grandes empresas, que acabaram por perceber o potencial da rede para a comercialização de produtos, além da diminuição de custos com infraestrutura física e o encurtamento das distâncias entre a loja e o cliente.

Segundo Deitel (2004), de um modo geral, existem três principais modelos de *e-commerce* realizados através da Internet: B2B (*Business-to-Business*), C2C (*Consumer-to-Consumer*) e B2C (*Business-to-Consumer*), sendo que as negociações eletrônicas realizadas entre as empresas, para compra de suprimentos, por exemplo, são chamadas de B2B e a negociação entre os consumidores finais caracteriza-se um C2C. Um representante mundial neste segmento é a eBay, e, no Brasil, o Mercado Livre, onde o *website* é apenas uma plataforma de vendas para que os usuários realizem negociações entre si. Por último, as transações que acontecem entre uma empresa e os consumidores finais são chamadas de B2C que é o modelo mais popular entre os consumidores.

No modelo B2C, ainda segundo Deitel (2004), os consumidores navegam pelo site, escolhem os produtos e colocam num carrinho de compras eletrônico, depois escolhem o endereço de entrega e realizam o pagamento. O B2C combina processamento de transações com segurança, pagamento online e armazenamento de dados pessoais para possibilitar a venda de produtos. O presente trabalho tem como foco as compras online no modelo B2C.

3 O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E O PROCESSO DE COMPRA

A evolução das tecnologias de informação e comunicação, além da concorrência entre os fornecedores possibilitaram as mais variadas formas de consumo, contribuindo para uma mudança no comportamento do consumidor. Segundo Engel, Blackwell e Miniard (1995) o processo decisório de compra pelo consumidor contém sete etapas: o reconhecimento da necessidade, a busca por informação, a avaliação de alternativas pré-compras, a decisão de compra, o consumo, a avaliação pós-compra e o despojamento. Os mesmos autores salientam que a decisão de compra sofre influências ambientais, relacionadas à cultura, classe social, influências pessoais, familiares e a situação do consumidor no instante da compra. Além disso, encontram-se as diferenças individuais que dizem respeito aos recursos do consumidor, à motivação, ao conhecimento, às atitudes, personalidade, valores e estilo de vida característico de cada indivíduo.

Em seus estudos, Miranda e Arruda (2004) observaram que as intenções de compra estão concentradas em cinco fases: comprar ou não, quando comprar, o que comprar, onde comprar e como pagar. Em outros termos, para as organizações é de extrema importância conhecer as preferências dos consumidores, saber como, o que, onde e com qual freqüência compram, pois, a partir dessas informações, tem-se as condições de criar as estratégias de marketing para atingir o seu público alvo (MIRANDA; ARRUDA, 2004; FARIAS; KOVACS; SILVA, 2008).

No tocante às compras *on-line*, Gomes e Leal (2003, p. 12) apontam uma fase crítica no processo:

> (...) a fase “antes” da compra – navegar pelo site, procurar os produtos, adicioná-los ao carrinho – é na maior parte das vezes a fase mais importante para o sucesso ou insucesso do site. Os utilizadores que fiquem frustrados com o processo da compra nunca chegarão à parte do pagamento. Alguns testes observaram que existem alguns aspectos nos sites de e-commerce que têm um grande impacto sobre o desempenho e a satisfação dos utilizadores.

Portanto, torna-se necessária a realização de estudos sobre o comportamento do consumidor na compra pela Internet, de modo a permitir que as empresas definam melhor as suas estratégias para projetar seus *websites*, sua publicidade *on-line*, a segmentação de mercado, inventário e distribuição de produtos. Com essas informações disponíveis, as empresas podem compreender de forma mais clara os fatores que influenciam os consumidores a comprar pela *Internet*, permitindo a projeção de estratégias apropriadas à promoção dos seus *websites* de *e-commerce* (KOUFARIS; HAMPTON-SOSA, 2002).

4 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO E O E-COMMERCE

A experiência do usuário, segundo Nielsen *apud* Kalbach (2007), compreende todos os aspectos de interação do usuário final com a empresa, seus serviços e produtos. Engloba fatores como a facilidade de pesquisa de um produto na primeira vez que o utilizador visita o site, a compreensão e eficiência da navegação e boa comunicação entre o usuário e o *website*.

Pode-se afirmar que o comércio realizado através da *Internet* mudou os parâmetros do comércio tradicional em vários aspectos, principalmente no que diz respeito à interação entre compradores e vendedores. Durante todas as transações, o usuário está apenas a um clique de distância de sair, ao contrário das lojas físicas, não há nenhum vendedor presente e nenhuma pressão social em permanecer. É fácil encontrar lojas similares e comparar preços (NIELSEN, 2000)

No começo da explosão dos *websites* de *e-commerce* na *Internet,* Nielsen (1998) havia apontado que as falhas com a experiência do usuário em relação à compra nos *websites* acarretaram em uma série de custos para as companhias online. Os principais eram:

- Perda de aproximadamente 50% das vendas devido os clientes não conseguirem encontrar as informações ou produtos desejados;
- Perda de aproximadamente 40% dos clientes após uma primeira experiência negativa com o *website*.

Agner (2010, p. 47) defende que “*parte dos fracassos dos empreendimentos da web pode ser atribuída à desconsideração das necessidades, dos objetivos e das*

características dos usuários". Assim, quando o usuário desiste da compra em um *website* por conta de problemas com sua experiência de uso, a empresa responsável pela plataforma não perde apenas uma venda, mas há grandes riscos de perder aquele cliente e outros consumidores potencialmente influenciados pela opinião dele. Daí Gomes e Leal (2003, p. 5) explicarem que "*após decidir o que quer comprar, o objetivo do utilizador é completar a compra rapidamente. A melhor estratégia para uma maior rapidez na compra é fazer com que o site satisfaça o mais possível as expectativas e necessidades do utilizador*".

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho é predominantemente de natureza qualitativa, descritiva e observacional, segundo Marconi e Lakatos (2009), visto que é formado de observação, registro, análise e interpretação de dados não quantificáveis. Como procedimentos, foram utilizados a pesquisa bibliográfica para o levantamento teórico e o método de inspeção de componentes baseado em lista de verificação para a análise da interface do usuário do website selecionado.

Para Dias (2007), o método de inspeção de componentes, analisa apenas o conjunto de componentes ou características de um sistema envolvidos numa determinada tarefa, a partir de um cenário estabelecido, objetivando "verificar a disponibilidade, a facilidade de compreensão e a utilidade de cada componente".

A lista de verificação utilizada para a inspeção, "é composta por uma série de requisitos, considerados desejáveis e/ou necessários para atingir certo efeito ou objetivo" (DIAS, 2007) de forma restrita e específica. Em geral, as listas de verificação são baseadas em guias de recomendações, com caráter mais genérico e baseada em observações empíricas.

Desta forma, foi definida a análise baseada em itens da Taxonomia de Usabilidade, proposta por Ferreira e Leite (2003, p.118), e composta de requisitos não funcionais referentes à exibição da informação na interface do usuário e à entrada de dados no sistema; ambos, requisitos desejáveis numa boa interface do usuário (PRESSMAN, 1992 apud FERREIRA; NUNES, 2008).

Os itens da Taxonomia da Usabilidade a serem avaliados são:

- Quanto à exibição da informação: Consistência, Feedback, Metáforas, Minimização de Carga de Memória, Eficiência no Diálogo, Manipulação Direta, Exibição Exclusiva de Informação Relevante, Uso de Rótulos, Abreviações e Mensagens Claros;
- Quanto à entrada de dados: Mecanismo de Ajuda, Prevenção de Erros, Tratamento de Erros.

6 OBJETO DE ESTUDO: O WEBSITE ONOFRE EM CASA

Como objeto de análise, foi escolhido o *website* de *e-commerce* Onofre em Casa[4], baseado no *ranking* mais recente da empresa brasileira *e-bit*[5], fundada em 1999 com o objetivo de realizar pesquisas com os usuários e analisar os hábitos e perfil do consumidor online brasileiro. A metodologia[6] da *e-bit* envolve quesitos como facilidade de comprar, preço, manuseio dos produtos, cumprimento do prazo de entrega, informações dos produtos, entre outros. Todas as informações são obtidas de forma *on-line* e imediatamente após a compra do usuário nas lojas conveniadas à *e-bit*.

O *ranking* utilizado refere-se ao mês de fevereiro de 2013, onde a empresa Onofre em Casa foi a única loja online a estar colocada entre os 3 primeiros lugares em todas as categorias: “As melhores avaliadas” (mede a satisfação de compra e de entrega do produto), “As mais indicadas para amigos” (mede o índice de consumidores que indicariam a loja para os amigos) e “As melhores em entrega no prazo” (mede o menor índice de atraso na entrega).

7 ANALISANDO A INTERFACE DO WEBSITE ONOFRE EM CASA

A observação da interface do website da empresa Onofre em Casa permitiu verificar requisitos como os de satisfação, qualidade e segurança do usuário no

[4] Empresa *on-line* que comercializa medicamentos, vitaminas, produtos de beleza, higiene e cuidados pessoais para todo o Brasil (a loja Onofre Eletro, de produtos eletrônicos, não fez parte deste trabalho pois é avaliada em separado e à época do seu desenvolvimento não constava no *ranking e-bit*): http://www.onofre.com.br/

[5] Sobre a empresa *e-bit*: http://www.ebit.com.br/conheca-ebit

[6] Detalhes da metodologia utilizada pela empresa *e-bit* em: http://www.ebit.com.br/medalhas-e-bit

processo de compra. Foram realizadas avaliações na página inicial, no sistema de busca pelo produto, na página de informações sobre o produto e no uso das funcionalidades do carrinho de compras.

A página inicial do website Onofre em Casa consta de cabeçalho, corpo e rodapé bem definidos. Os principais itens observados no cabeçalho (Figura 1) foram: o ícone do carrinho de compras, informando quantidade de produtos separados pelo usuário para a compra e o subtotal do valor em reais; o menu, que proporciona navegação entre a página inicial e as sessões específicas da loja; a ferramenta de pesquisa, que realiza a busca do produto em todo o sistema através do nome do produto, marca ou princípio ativo. Outro item importante é o link para login do usuário (entrada e autenticação no sistema), que permite personalização de produtos e promoções aos usuários cadastrados.

Figura 1 – Captura de tela do cabeçalho da página principal da loja *on-line* Onofre em Casa

Ainda referente ao cabeçalho, percebe-se que a loja não oferece a opção de *login* direto na página principal, onde é costume estar disponível as caixas de entrada de dados para o usuário digitar nome ou e-mail e também a senha para autenticação. Isto foge do modelo mental já estabelecido e assimilado pelos usuários em geral.

Outro ponto crítico percebido foi a frase como *link* para o *login*, onde se lê “Faça seu login, e veja as ofertas que separamos para você!”. Como deve-se evitar a utilização de frases como *links*, para oferecer maior compreensão e corretude, a frase poderia estar redigida como “Faça seu login clicando aqui e veja as ofertas que

separamos para você!”, onde apenas a expressão ‘clicando aqui’, em destaque, oferecesse o *link* de direcionamento para a tela de entrada de dados.

Foi observado ainda, de forma positiva, o uso de cores para representar as sessões do menu principal, auxiliando o usuário a identificar a categorização por tipo de produto. Cada tipo de produto da categoria está apresentado como *link*, permitindo que ao utilizar esse meio de navegação, o usuário tenha acesso a todos os produtos cadastrados na loja que correspondam à categoria acessada.

No corpo (Figura 2) da página encontram-se os produtos em destaque, com exibição de informações básicas (imagem, tipo de produto, nome, marca e preço).

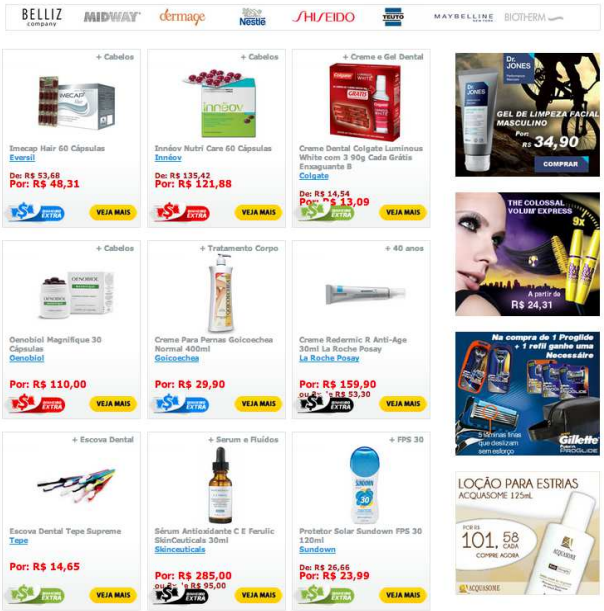


Figura 2 – Captura de tela do corpo da página principal da loja *on-line* Onofre em Casa

Nessa área, foi observado que ao passar o cursor do *mouse* sobre o nome do produto, o mesmo oferece realce (sublinhamento) para informar ao usuário que a informação também é um *link* que direciona para a página do produto (informações detalhadas). Entretanto não há identificação de realce de *link* nas marcas dos produtos, apresentados em azul e já sublinhados, isto dificulta a identificação pelo usuário de que esta informação também é um *link* direcionador.

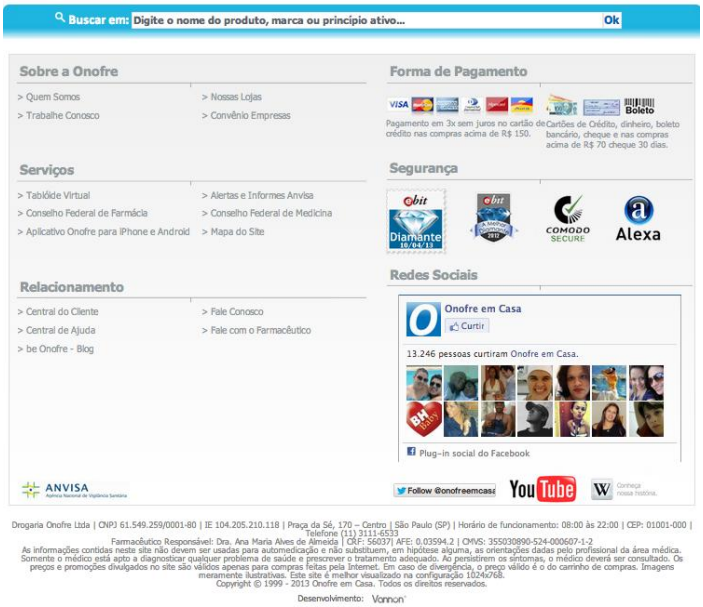


Figura 3 – Captura de tela do rodapé da página principal da loja *on-line* Onofre em Casa

No rodapé (Figura 3), encontra-se novamente a ferramenta de pesquisa para a busca de produtos no sistema e as categorias de informações sobre a loja e seus serviços, as formas de pagamento, os selos que conferem a segurança do sistema ao usuário e as formas de relacionamento com o cliente, incluindo *plugins* (facilitadores de acesso) para as principais redes sociais onde a empresa atua. Todas as informações são apresentadas de forma clara e significativa.

Para a verificação do sistema de busca por produtos no sistema, foram feitas duas buscas: temática e por ferramenta de pesquisa.

A busca temática deu-se pela pesquisa através dos menus e categorias do sistema. A Figura 1 exibe a sessão Medicamentos e Saúde com suas subsessões. Ao clicar em Primeiros Socorros, o corpo do website exibe o que demonstra a Figura 4, a seguir:

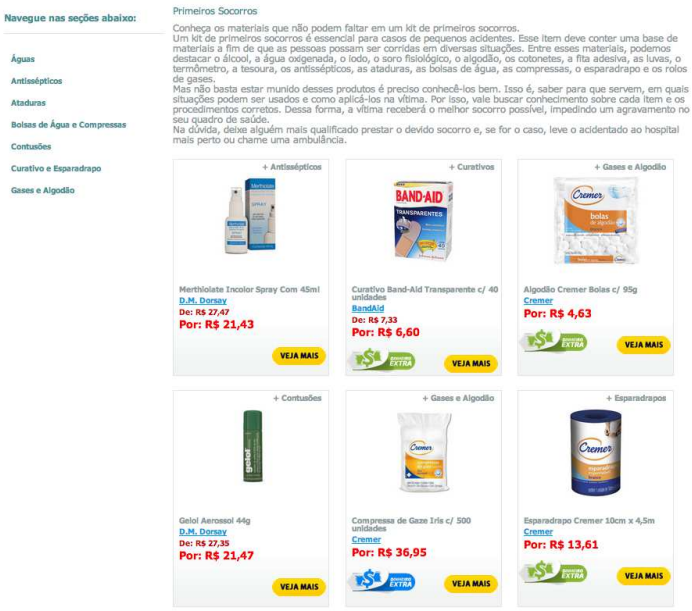


Figura 4 – Captura de tela do corpo da página dos resultados para Primeiros Socorros na categoria Medicamentos e Saúde.

O menu vertical lateral oferece subcategorias específicas de Primeiros Socorros e, informações de produtos diversos relativos a Primeiros Socorros aparecem na área central.

A busca através da ferramenta de pesquisa é feita em todo o sistema, apenas por nome do produto, marca do produto ou princípio ativo do produto. Esta identificação está apresentada de forma nítida para o usuário, como se vê na Figura 2. Qualquer busca por produtos que não utilizar uma das três possibilidades indicadas, não retornará resultados e apresentará a mensagem “Talvez não comercializemos o produto, ou você esteja digitando o nome da marca ou produto de maneira incorreta”.

Ao buscar um produto específico, como “escovas de dentes”, o sistema retornou apenas um resultado (Figura 5) e ofereceu uma outra nomenclatura “Escova Dental” que, ao ser clicada, trouxe melhores resultados para a busca, retornando 211 itens (Figura 6) e maiores opções de filtros de pesquisa.

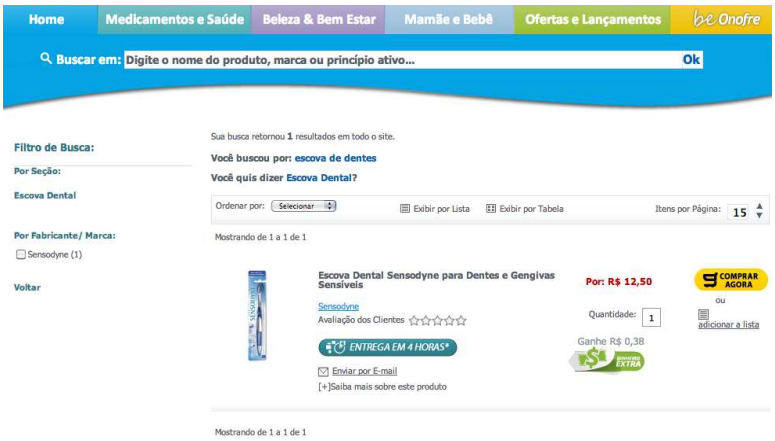


Figura 5 – Captura de tela do corpo da página de retorno de uma busca sucedida em parte

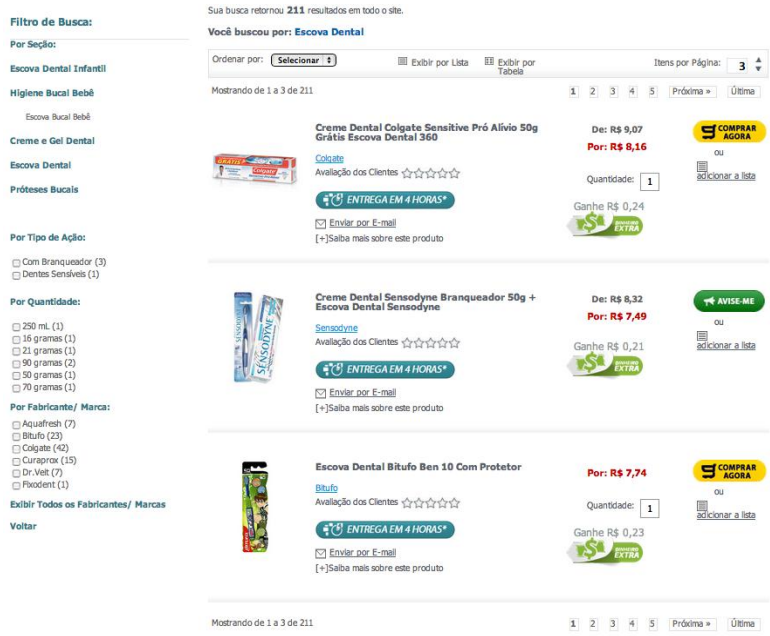


Figura 6 – Captura de tela do corpo da página de retorno de uma busca bem sucedida

A busca através do uso da ferramenta é simples e intuitiva, oferecendo alternativas de similaridade (Você quis dizer...) e filtros que facilitam ao usuário encontrar exatamente o que deseja. O ponto negativo fica para quando nenhum produto é encontrado, pois o sistema força o usuário a realizar uma nova busca, não trazendo alternativas de similaridade nesse contexto.

Ao selecionar um produto, o corpo da página que exibe informações sobre o mesmo é dividido em quatro áreas, como é observado nas figuras a seguir:

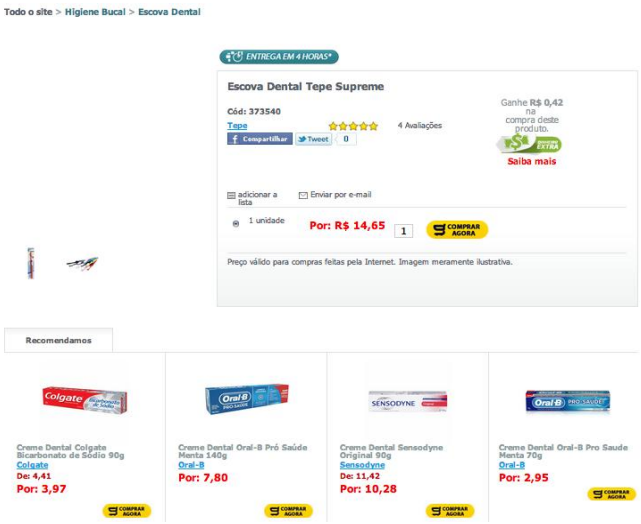


Figura 7 – Captura de tela do corpo da página de informação sobre o produto (parte 1)

A Figura 7 exibe as duas áreas centrais, onde, na primeira área, entre outras informações, há a foto, o nome, o código e a marca do produto, além do preço, plugins de compartilhamento nas redes sociais e avaliação geral dos usuários. Na segunda área, há as recomendações de compra associadas ao produto.

Já a Figura 8 exibe as informações de descrição física e de uso do produto na terceira área e, na quarta e última área, a opinião de outros clientes que já compraram o produto na loja Onofre em Casa.

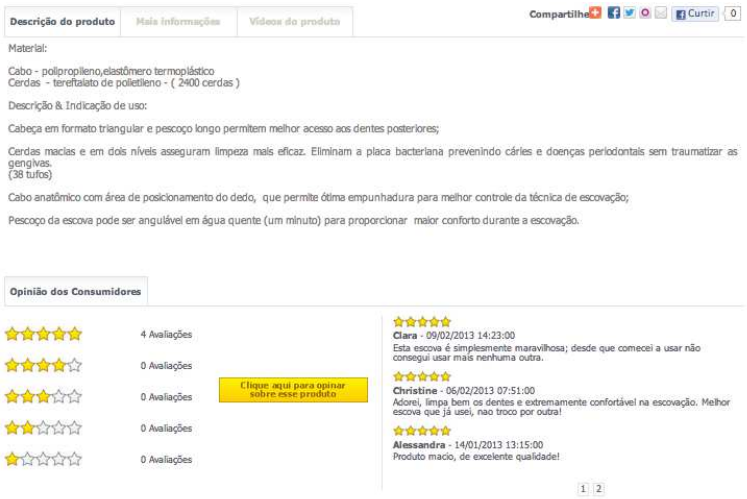


Figura 8 – Captura de tela do corpo da página de informação sobre o produto (parte 2)

A observação negativa fica para o botão que remete a incluir o produto no "carrinho de compras" (Figura 7) que traz a expressão "COMPRAR AGORA". Esta nomenclatura pode confundir o consumidor, ao pensar que clicando no botão já estará efetuando a compra e não selecionando produtos que ficarão reservados por um determinado tempo até que o cliente decida de fato por concluir a compra.

A observação positiva se dá para a desabilitação dos itens "Mais informações" e "Vídeos do produto" por não conterem conteúdo. Caso eles estivessem habilitados, os usuários poderiam selecionar para obter mais informações e frustrarem-se por não haver conteúdo.

Por último, ao clicar no botão "COMPRAR AGORA", não há direcionamento para a página do sistema de compras. Usuários não familiarizados certamente terão dificuldades em identificar a mensagem "Item adicionado ao carrinho", em cor verde, que, após clicar no botão, aparece no fim da área de visualização da janela do navegador e some rapidamente.

Um usuário que tenha clicado diversas vezes no botão de compra, mesmo sem perceber, incluiu o mesmo produto diversas vezes no carrinho. Entretanto, o usuário não possui um retorno claro de que o produto foi adicionado no carrinho para a compra. Ele precisa se esforçar para compreender o que acontece quando clica no botão de compra e de que forma ele pode acessar o carrinho para verificar os itens lá contidos. Para um novo usuário, a falta de uma resposta do sistema já pode ser identificada como uma importante falha que pode levar esse usuário a desistir da compra.

Ao levar o cursor do *mouse* acima do ícone do carrinho (*hover*), no topo da página, o sistema exibe uma caixa com informações sobre quais itens estão no carrinho, em que quantidade e qual o valor total dos produtos (Figura 9). Para acessar o carrinho de compras, é necessário não apenas passar o cursor do *mouse* sobre o ícone, mas clicar no mesmo.

Figura 9 – Captura de tela de imagem representativa do carrinho de compras após clicar no botão de compra com a tela do retorno do sistema no *hover* do *mouse* sobre o ícone.

A página que apresenta o carrinho de compras (Figura 10) apresenta um passo a passo da compra (Carrinho, Login, Entrega, Pagamento), indicando onde o usuário encontra-se no momento (Carrinho). Também apresenta os produtos, quantidade, preço unitário e total, o quanto o usuário irá receber de crédito pela compra, a entrada de dados do CEP para cálculo do frete e as opções de continuar comprando mais produtos, de limpar o carrinho e de finalizar a compra.

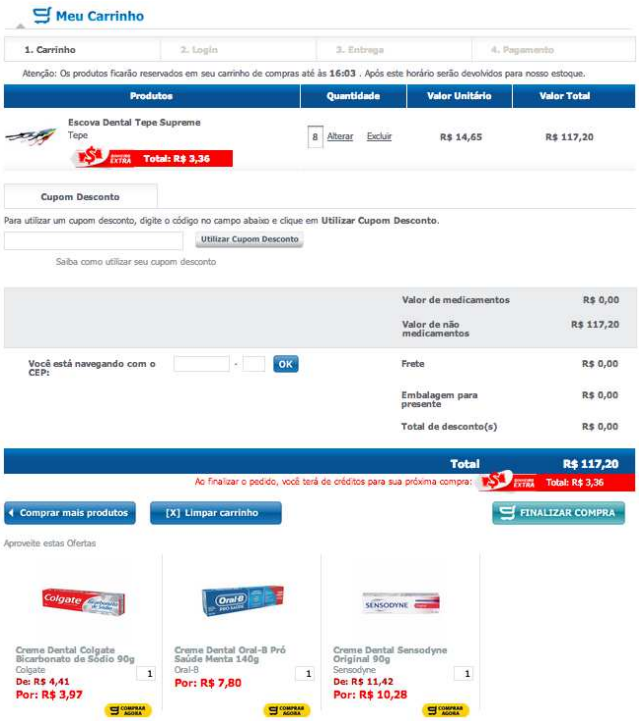


Figura 10 – Captura de tela do carrinho de compras.

Observa-se que acima da descrição do produto, quantidade e valor, há a informação do sistema para o usuário sobre o limite de tempo que o produto permanecerá no carrinho. Caso o usuário não efetue a compra no intervalo de tempo estabelecido (1h30min), os produtos são retirados do carrinho. Essa informação deveria auxiliar o usuário a ser mais ágil no processo de compras, porém o sistema não oferece horário sincronizado (hora padrão), o que foi identificado durante a pesquisa: antes de completar o intervalo de tempo mencionado, o carrinho foi esvaziado e houve o direcionamento à página principal. Isto força o usuário a ter

todo o novamente o trabalho de buscar, encontrar e inserir os produtos desejados no carrinho, o que pode causar irritação e impedir que usuários menos experientes realizem a compra no *website* em questão.

Além disso, outro ponto observável é que produtos incluídos no carrinho de compras sem a autenticação prévia (*login*) do usuário, ao indicar o CEP para cálculo do frete, o usuário pode lidar com a situação de ter vários itens retirados do carrinho. Isto se dá porque nem todos os produtos estão disponíveis para todas as regiões, todavia isto não é alertado ao usuário previamente na página de informações do produto.

Após a primeira indicação do CEP, o mesmo passa a ficar registrado no sistema e pode ocorrer que para alguns novos produtos que o usuário pesquisar para incluir no carrinho de compras, apareça uma mensagem em vermelho informando que o produto encontra-se esgotado. Contudo, na verdade, pode existir produto no estoque, mas não para entrega na área geográfica do usuário. Isto configura como informação inverídica e pode trazer uma visão negativa do sistema ao ser percebido pelo usuário (“eles querem me enganar”).

Ao dar continuidade à compra, incluindo novo item ao carrinho, o sistema segue para o próximo passo de compra, o *Login* (Figura 11), e apresenta a possibilidade de realizar cadastro ou de autenticar-se no sistema com CPF ou *e-mail* e senha para quem já possui cadastro. Esta tela é a mesma que surge ao clicar na mensagem “Faça seu login, e veja as ofertas que separamos para você!” no topo da página principal (Figura 1).

Figura 11 – Captura de tela do Login / Cadastro de Usuário

Na realização do cadastro, é apresentada uma tela para cadastro de informações de acesso (e-mail e senha), informações pessoais (nome, CPF, RG, telefones e data de nascimento) e informação de endereço para entrega. É possível a inclusão de mais de um endereço e apenas a sessão de endereço fornece informações de apoio à entrada de dados, como ajuda para quem não lembra o CEP.

Uma grande falha nesta etapa é que acima do formulário de cadastro (a primeira mensagem que o usuário lê) é o alerta: "*Para ser um cliente (pessoa Física ou Jurídica), é necessário preencher corretamente o formulário abaixo com os respectivos dados cadastrais. Atenção: os campos em NEGRITO são de preenchimento obrigatório e essenciais para processarmos o envio do seu pedido*." Porém, apesar do alerta, todos os campos estão indicados em negrito. Logo, há uma falha no alerta ou o mesmo poderia ser alterado para "Atenção: TODOS os campos são de preenchimento obrigatório".

Para avaliar a prevenção de erros na entrada de dados, deixou-se de preencher RG, telefones, data de nascimento, complemento do endereço e ponto de referência. Ao tentar finalizar o cadastro, apenas no campo RG surgiu um ícone de erro (um X em vermelho), alertando sobre o não preenchimento de um campo importante para o sistema. Ao inserir esse dado e tentar prosseguir, o sistema solicitou a informação da data de nascimento, que também foi informada. Na nova tentativa de confirmação de cadastro, o sistema solicitou telefone. O cadastro foi realizado com sucesso após a inclusão do telefone. Desta forma, percebe-se que não há uma prevenção eficaz de erros no sistema de cadastro, pois todos os itens obrigatórios deveriam ser indicados num mesmo momento. E, além disso, verifica-se que complemento de endereço e ponto de referência não eram campos obrigatórios, mesmo estando em negrito.

Ao realizar o cadastro, mais uma vez o usuário é levado para fora do carrinho de compras, voltando à página inicial do *website*. Ao tentar acessar o carrinho de compras novamente, foi necessário realizar autenticação com identificador de usuário e senha.

No passo seguinte, Entrega e Pagamento, o usuário pode indicar em qual dos endereços cadastrados deseja que o produto seja entregue (há a possibilidade de inserir diversos endereços), pode selecionar a forma de entrega (para o CEP apresentado durante a avaliação, foi disponibilizado apenas *e-Sedex*), ainda pode conferir o valor total a pagar (soma do valor do produto e o valor do frete de entrega) e definir a forma de pagamento (cartão de crédito ou boleto bancário, apenas).

No último passo, o de Confirmação, é informado que o pedido foi efetuado com sucesso, havendo diversos dados disponíveis como os de confirmação do pedido (numero, status, data da compra e valor), a forma de pagamento, o endereço de entrega e a descrição do(s) produto(s) comprado(s). Ainda são indicadas as informações sobre entrega (prazo e valor do frete) e, quando houver, os serviços e descontos que apresentam acréscimo ou decréscimo no valor total da compra.

8 CONSTATAÇÕES A PARTIR DA TAXONOMIA DA USABILIDADE

A empresa Onofre em Casa tem alto índice de satisfação segundo os usuários[7] que convertem as compras, isto é, que decidem pela finalização da compra. O índice de satisfação para entrega no prazo é de 96%, a probabilidade de voltar a comprar na loja novamente é de 92% e os usuários que compram nessa loja e indicariam a mesma para que seus amigos a conheçam e comprem nela é de 90%. A avaliação geral da loja, nos meses de dezembro de 2012 e janeiro e fevereiro de 2013, chega a 89% de usuários que elogiam e se consideram satisfeitos com a(s) compra(s) que fizeram.

Contudo, esses índices não apresentam a experiência dos usuários que navegaram no *website* com intenção de comprar e por uma experiência de uso do sistema negativa, desistiram da compra. Desta forma, o *website* foi avaliado em relação a busca e obtenção de informações sobre o produto e também os procedimentos para a compra, baseados nos itens da Taxonomia de Usabilidade, com o resultado indicado no abaixo (Quadro 2):

[7] URL: http://www.ebit.com.br/onofre-em-casa

REQUISITOS RELACIONADOS À EXIBIÇÃO DA INFORMAÇÃO	
Consistência	Apresenta padronização da apresentação visual, com mecanismo de busca sempre no mesmo formato e na mesma posição. Também existe consistência na nomenclatura dos itens e funcionalidades e no uso das cores, entretanto, apesar de manter a mesma apresentação, ao alterar a seleção da sessão do *website* (menu horizontal), os itens do menu vertical lateral também são alterados. É proposital pela forma de organização da informação definida pela empresa, mas não responde à consistência e pode confundir usuários menos experientes.
Feedback	Apenas existe feedback léxico e sintatico, como quando os caracteres são digitados no teclado, imediatamente aparecem na tela e o sistema de compra indica onde você está no processo de compra. Deve-se observar a necessidade de atender ao feedback semântico, que representa o processamento de informações para evitar que os usuários fiquem ansiosos por não saber o que está se passando.
Metáforas	O uso da metáfora “carrinho de compras” funciona, mas deve-se cuidar da nomenclatura, trocando o “COMPRAR AGORA” por “ADICIONAR AO CARRINHO”, por exemplo.
Minimização de carga de memória	No carrinho de compra, para ir ao passo seguinte, há o botão “FINALIZAR COMPRA”, dando impressão ao usuário de que a compra será terminada, quando, na verdade, ainda existem outros passos a completar. Essa expressão deveria ser utilizada apenas no último passo.
Eficiência no dialogo	O sistema não oferece dialogo consistente com o usuário em vários momentos, como no caso do procedimento do cadastro e, ainda ao fim do mesmo, quando o sistema retorna o usuário para a página inicial sem notificá-lo.
Manipulação direta	Nem sempre ocorre, como quando no *hover* sobre uma palavra que, mesmo sendo ela um *link*, não há indicação de sua funcionalidade (sublinhado ou mudança de cor ou de tamanho).
Exibição exclusiva de informação relevante	O *website* não apresenta sobrecarga de informações
Uso de rótulos, abreviações e mensagens claros	As mensagens encontradas nem sempre estiveram claras, houve caso de alerta e notificação incorretos ou quase imperceptíveis, como na inclusão de produtos no carrinho ou durante o procedimento de cadastro.
REQUISITOS RELACIONADOS COM A ENTRADA DE DADOS	
Mecanismo de ajuda	Possui recurso de ajuda para o CEP apenas no cadastro, mas não no carrinho de compras. Para a indicação de campos obrigatórios para preenchimento (como no cadastro), o *website* ainda deixa a desejar.

Prevenção de erros	Ocorre a desabilitação de itens inválidos, como os passos de compra ainda não percorridos e os itens de informação sobre o produto que estão vazios, prevenindo erros de forma satisfatória.
Tratamento de erros	Não existe nenhum tratamento de erros (refazer, abortar, cancelar ou corrigir).

Quadro 2 – Resultado da Análise pela Taxonomia da Usabilidade
Fonte: Elaboração própria.

Dentre os vários problemas identificados que podem influenciar na decisão de compra do usuário, salienta-se a falta de informação com maior nitidez acerca da inclusão dos produtos no carrinho de compras; a exclusão dos produtos do carrinho antes do tempo estabelecido; e as várias vezes no processo de compras em que o usuário é direcionado para a página principal sem qualquer notificação. Deve-se então atentar para que erros como estes sejam eliminados e a experiência do usuário para a compra *on-line* no *website* do Onofre em Casa seja melhorada, podendo otimizar a conversão das vendas.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há uma evolução na comercialização de produtos via *Internet* à medida que as empresas desenvolvem *websites* centrados na experiência do usuário e transformam uma via, que pode levar o cliente a desistir da compra, em um caminho para facilitar o processo de compra do usuário. Dados os recursos necessários para lançar uma loja na *Internet* ou para mudar um projeto de um *website*, é importante que os gestores das empresas tenham consciência em alocar adequadamente os recursos para o desenvolvimento do produto visando às características de interface e navegação que realmente melhorem as transações e as vendas da loja na *Internet*. Daí Agner (2010, p. 47) explicar que: "*Os websites que conseguirem tornar a experiência de compra mais confiável, com uma interface fácil de aprender e mais fácil de usar, certamente conseguirão converter um maior número de visitantes em compradores.*"

Ressalta-se ainda que as avaliações de experiências do usuário constituem importantes ferramentas para mensurar o quão confiável, fácil de aprender e de usar um *website* é, objetivando aperfeiçoar o potencial desse *website* e fornecendo informações reais e mensuráveis sobre a interação do usuário com o *website*, o que

ajuda inclusive na concepção de produtos da informação centrados no usuário baseados nos resultados das avaliações (KALBACH, 2007). Ademais, essas avaliações podem ser consideradas como um meio para mensurar os vários aspectos da experiência do usuário em relação ao *website*, como medir o tempo que o cliente demorou a completar uma compra no mesmo, identificar o quão difícil para os usuários é encontrar um produto desejado no *website* para que realizem uma compra ou o porquê os utilizadores acham que não conseguiram encontrar o produto desejado, identificando assim problemas no *website* quanto à experiência do usuário (MORVILLE, 2005).

Acredita-se que as empresas que realizam *e-commerce* precisam atentar para a importância da experiência do usuário em seus *websites*, visto que a experiência vivenciada virá a influenciar na tomada de decisão para a compra. O entendimento e aproximação às necessidades do usuário por parte dos responsáveis pelo *website* permitem, portanto (GOMES; LEAL, p.6):

- Fornecer uma experiência positiva ao usuário.
- Manter o potencial comprador navegando no site.
- Facilitar e influenciar a compra dos potenciais clientes, em especial os que visitam o site pela primeira vez, afetando de forma positiva seu poder de decisão acerca da compra.

Observa-se ainda que os varejistas acabam perdendo clientes em potencial por conta de problemas com a experiência do usuário em relação ao *website* em que está navegando. Agner (2010, p. 52) estima que as perdas econômicas para o *e-commerce* devido aos problemas com a navegação e experiência do usuário sejam incalculáveis. O autor mencionado ainda defende que "*parte dos fracassos dos empreendimentos da web pode ser atribuída à desconsideração das necessidades, dos objetivos e das características dos usuários.*" (AGNER, 2010, p. 47).

REFERÊNCIAS

AGNER, L. **Ergodesign e Arquitetura de Informação**. Rio de Janeiro: Quartet, 2009.

ALBERTIN, A. L. Comércio eletrônico: benefícios e aspectos de sua aplicação. **RAE,** São Paulo, v.38, n.1, Mar. 1998 .

CRONIN, M. J. **The Internet as a Competitive Business Resource**. The Internet Strategy Handbook. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

DEITEL et al. **e-Business & e-Commerce para Administradores**. São Paulo: Pearson, 2004.

DIAS, C. **Usabilidade na Web**: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

ENGEL, J.F.; BLACKWELL, R.D.; MINIARD, P.W. ***Consumer behavior***. Florida: The Dryden Press Harcout Brace College Publishers, 1995.

FARIAS, S.A.; KOVACS, M.H.; SILVA, J.M. Comportamento do consumidor on-line: a perspectiva da teoria do fluxo. **RBGN**, São Paulo, v.10, n.26, jan/mar 2008.

FERREIRA, S.B.L; LEITE, J.C.S.P. Avaliação da Usabilidade em Sistemas de Informação: o Caso do Sistema Submarino. **RAC**, v.7, n.2, Abr./Jun. 2003.

FERREIRA, S.B.L; NUNES, R.R. Características Desejáveis em uma Boa Interface. In: **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FREITAS, H.; JANISSEK, R.; LUCIANO, E. M.; OLIVEIRA, M. Projeto para concepção, desenvolvimento, implantação e avaliação de aplicações de comércio eletrônico: incubadora de empresas e experiências virtuais. COPPEAD, 7., 2000. **Anais...**

GIGLIO, E. **O comportamento do consumidor e a gerência de marketing**. São Paulo: Pioneira, 1996.

GOMES, I. LEAL, J. **Análise da Usabilidade de 3 Sites de E-Commerce Nacionais**. Universidade Politécnica de Lisboa. 2003.

KALBACH, J. **Designing Web Navigation**. Sebastopol: O'Really, 2007.

KIANI, G. Marketing opportunities in the digital world. **Internet Research**, v.8, p.185-194, 1998.

KOUFARIS, M.; HAMPTON-SOSA, W. Customer trust online: examinig the role of the experience with the web site. **CIS Research Report**, Department of Stats and Computer Information Systems, University of New York. 2002.

KOVACS, M.H.; FARIAS, S.A. de. Dimensões de riscos percebidos nas compras pela Internet. **RAE**, v.3, n.2, art.15, jul./dez. 2004.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management Information Systems**. 2000.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execucão de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2009.

MIRANDA, C.M.C.; ARRUDA, D.M.O. E-produtos e variáveis comportamentais determinantes de compra no varejo virtual: um estudo com consumidores brasileiros. **REAd**. ed.37, vol.10, n.1, 2004.

MORVILLE, P. **Ambient findability**. Sebastopol: O'Really, 2005.

NIELSEN, J. **Failure of corporative web sites**. Out. 1998. Disponível em: <http://www.useit.com/alertbox/981OIB.html>. Acesso em: 31 mar. 2013.

SANCHEZ, C. D. *et al*. **Internet en la empresa**. Barcelona: Ediciones Infor., 1996.

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO INFORMACIONAL DE USUÁRIOS EM UMA PÁGINA RELACIONADA À MÚSICA POPULAR BRASILEIRA NO FACEBOOK

Célio Andrade Santana[1]
Andréia Candida[2]
Steffane Ramires[3]
Eline Cavalcante[4]

RESUMO

Esta pesquisa apresenta uma avaliação do comportamento informacional dos usuários da página Com açúcar, com afeto no Facebook. Esta página tem como tema central a música popular brasileira (MPB), e a interação entre os usuários ocorre a partir de postagens no Facebook. Para identificar o comportamento informacional dos usuários nestas redes foi avaliados um total de 55 postagens, e os elementos “curtir”, “compartilhar” e “comentários” de cada uma destas postagens no intervalo de um dia. A coleta de dados foi baseada no método qualitativo Netnografia a partir da análise do comportamento do usuário nas postagens, “curtidas”, “compartilhamentos” e “comentários”. Os dados coletados foram analisados qualitativamente utilizando a técnica de análise de conteúdo, e foi tomado como base o modelo de comportamento informacional desenvolvido por Tom Wilson. Os resultados apontam que os usuários da página o procuram para satisfazer necessidades informacionais cognitivas e psicológicas, e que a principal motivação para que os mesmos participem da página é o gosto pela MPB.

Palavras-chave: Redes Sociais Virtuais; Facebook; Comportamento Informacional; Modelo de Wilson.

ABSTRACT

This research presents an evaluation of the information behavior of users in a page called “*Com Açucar, Com Afeto*” on Facebook. This page is focused on Brazilian popular music (MPB) and the interaction between the users occurs through Facebook posts. To identify the information behavior of the users in this network, we had assessed a total of 55 posts and elements such as "like", "share" and “comments” from each one of these posts in one-day interval. The data collection was based on the qualitative method netnography from the analysis of user behavior in the posts and "like", "share" and “comments”. The collected data were analyzed qualitatively using the technique of content analysis and was taken based on the information behavior model developed by Tom Wilson. The results show that users looking for the group to meet cognitive and psychological information needs and that the main motivator to participate in the page is the preference for MPB.

Keywords: Virtual Social Networks; Facebook; Information Behaviour; Wilson Model.

Grupo Temático 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação.

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

[2] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

[3] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

[4] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

1 INTRODUÇÃO

No atual contexto da sociedade da informação há um volume crescente do fluxo de informações e, consequentemente, dos recursos informacionais disponíveis, principalmente aqueles de acesso em meio eletrônico. Segundo Moura (2006, p. 28),

> "[...] a explosão informacional, caracterizada, sobretudo, pela aceleração dos processos de produção e de disseminação da informação e do conhecimento, acelerou o que se convencionou chamar 'sociedade da informação', caracterizada pelo elevado número de atividades produtivas que dependem da gestão de fluxos informacionais, aliadas ao uso intenso de tecnologias de comunicação e informação."

Neste contexto, um dos primeiros sistemas que se inseriram com sucesso na nova modalidade de negócio, conhecida como "economia de Internet", foi o Napster[5] que era uma ferramenta de compartilhamento de músicas entre usuários que utilizava a tecnologia ponto a ponto (Santini e Souza, 2007).

A música está presente em quase todas as esferas da vivência humana, é um elemento cultural e, dessa forma, tem seu alicerce nas relações sociais. Cada cultura possui características musicais próprias e variáveis, percepções rítmicas e instrumentais diferentes, bem como distintos entendimentos do papel social da música (Barros, 2012).

Para Wisnik (1999) a música é um universo concebido como pura energia, que não pode ser tocada diretamente, mas nos afeta com precisão. Para o autor, a relação entre o som, o silêncio e o ruído, confere à música um grande poder de atuação sobre o corpo e a mente (consciente e inconsciente), numa espécie de "eficácia simbólica". Assim, a música pode exercer um papel importante na vida de pessoas na musicoterapia, na política, na educação e/ou um papel artístico, como expressão cultural de criação ou interpretação.

As diferentes relações que um usuário pode ter com a música (profissional, lazer, pesquisa), seu interesse (escutar as música, discutir sobre a música e etc..) e

[5] http://www.napster.com

o seu conhecimento prévio de estrutura e teoria musical, são aspectos que interferem nas suas necessidades informacionais (Barros, 2012).

A exploração de contextos de busca e uso de informação tem sido uma preocupação constante das pesquisas realizadas nas áreas de Biblioteconomia e da Ciência da Informação. Estas englobam diferentes manifestações e situações de busca e uso de informação, desde estudos de grupos de usuários específicos de determinados sistemas de informação, até aqueles cujo foco é o indivíduo e suas necessidades de informação decorrentes da vida cotidiana (Attfield e Dowell, 2003).

Ao contrário da internet, que é em grande parte organizada em torno do conteúdo, as redes sociais virtuais estão organizadas em torno de usuários. Usuários participantes de uma rede podem publicar qualquer conteúdo e criar relacionamentos para quaisquer outros usuários (Mislove et al., 2007). Então a busca por conteúdo de interesse em redes sociais podem se mostrar um pouco diferente daquela realizada em ambientes convencionais de internet.

Sob essa perspectiva, se coloca a problemática da presente pesquisa que é a falta de conhecimento das características do comportamento informacional de usuários que utilizam páginas do Facebook.

Assim, objetivou-se em âmbito mais geral: identificar as características do comportamento informacional de usuários do Facebook que frequentavam a página, com açucar, com afeto[6] que tem como tema central a MPB.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Coletar as postagens, a partir da netnografia, publicadas na fonte de informação;
- Analisar o texto das postagens, a partir da análise de conteúdo, e coletar as postagens que tratam do comportamento informacional;
- Utilizar o modelo de comportamento informacional de Wilson (2000), baseado nas postagens realizadas na comunidade;

[6] https://www.facebook.com/ComAfeto?fref=ts

2 LITERATURA PERTINENTE

Para uma maior compreensão dos conceitos envolvidos neste trabalho, foram relacionados alguns conceitos publicados na literatura pertinente em Ciência da Informação. Esses serão apresentados nas subseções a seguir.

2.1 NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO

O conceito de necessidade informacional definido por Wilson (1981) descreve uma experiência subjetiva que ocorre apenas na mente de cada indivíduo, não sendo, portanto, diretamente acessível ao observador. A necessidade só pode ser descoberta por dedução, através do comportamento, ou por um ato de enunciação da pessoa que a detém.

Silveira e Odonne (2007) afirmam que esse caráter subjetivo já estava evidente na definição formulada por Morgan e King (1971), na qual os autores argumentavam que as necessidades emergem a partir de três tipos de motivos: (a) fisiológicos (fome ou sede, por exemplo); (b) desconhecimento (incluindo curiosidade e estímulo sensorial); (c) sociais (desejo de aprovação, status etc.).

Wilson em 1981 (*apud* Silveira e Odonne 2007) tipifica as necessidades em cognitivas, afetivas e fisiológicas e assinala que, no caso das necessidades informacionais, existem também motivos na origem dos comportamentos informacionais: "por qualquer razão a necessidade de informação deve ter um motivo que ocasiona esse comportamento".

Silveira e Odonne (2007) afirmaram que as necessidades informacionais geralmente se originam de situações relacionadas às atividades profissionais de cada indivíduo. Mas estas necessidades não são constantes, podem ser influenciadas por vários fatores. Algumas das variáveis que determinam ou dimensionam a necessidade de informação são, por exemplo: (a) as relacionadas com fatores demográficos - idade, profissão, especialização, estágio na carreira, localização geográfica; (b) as relacionadas com o contexto-situação de necessidade específica, premência interna ou externa; (c) as relacionadas com a freqüência - necessidade recorrente ou nova; (d) as relacionadas com a capacidade de prevê-la -

necessidade antecipada ou inesperada; (e) as relacionadas com a importância - grau de urgência; (f) as relacionadas com a complexidade - de fácil ou difícil solução.

Em síntese, ao menos dois dos elementos que integram os diferentes conceitos de necessidade informacional podem ser identificados com segurança. O primeiro deles é que há sempre implícito um motivo ou propósito. O segundo é sua natureza de processo cognitivo, que diferenciaria as necessidades informacionais das fisiológicas, por exemplo Silveira e Odonne (2007).

2.2 COMPORTAMENTO INFORMACIONAL

Segundo Case (2012), define quatro termos básicos para o entendimento do comportamento informacional: (a) Informação: pode ser qualquer diferença que pode ser percebida em um ambiente ou dentro de si mesmo. É qualquer aspecto que é perceptível no padrão da realidade. (b) Necessidade Informacional é o reconhecimento de que o nível de conhecimento atualmente existente é inadequado para satisfazer um objetivo. (c) Busca da informação é um esforço consciente para adquirir informações em resposta a uma necessidade em seu conhecimento. E por fim, (d) o comportamento informacional engloba não só a busca pelas informações, assim como a totalidade de outros comportamentos não intencionais ou passivos, bem como os comportamentos intencionais que não envolvem busca, como evitar ativamente informações indesejadas.

Wilson (2000) afirma que o comportamento informacional é todo comportamento humano relacionado às fontes e canais de informação, incluindo a busca ativa e passiva de informação e o uso da informação. Isso inclui a comunicação pessoal e presencial, assim como a recepção passiva de informação, como a que é transmitida ao público quando este assiste aos comerciais da televisão sem qualquer intenção específica em relação à informação fornecida.

Wilson sugere ainda que a busca informacional decorre do reconhecimento de alguma necessidade percebida pelo usuário, e que este pode procurar tanto em sistemas formais quanto em outras fontes, a exemplo de outras pessoas - o que denomina "troca interpessoal de informação” (Wilson, 1997).

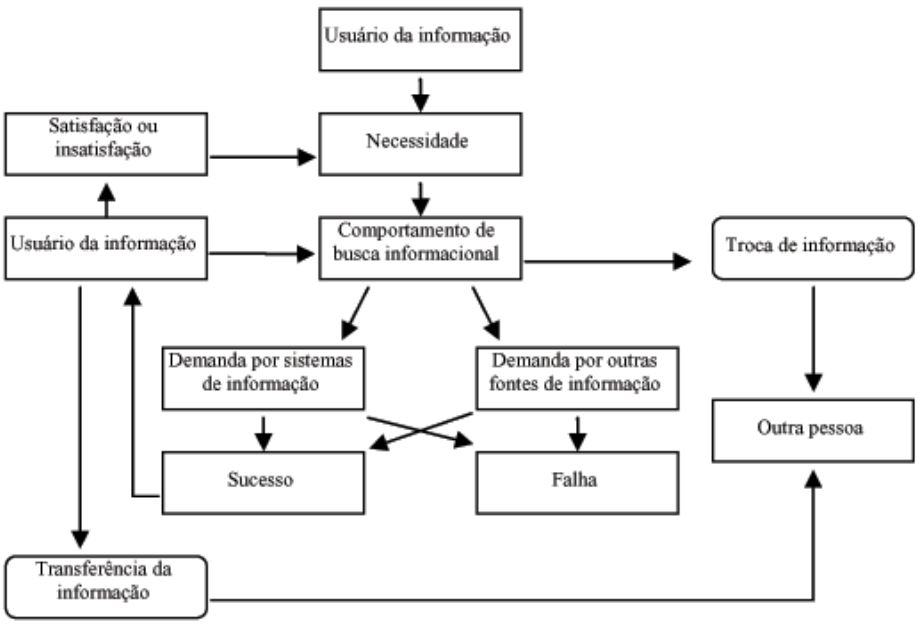
De acordo com Wilson (1997), são oito as variáveis que intervêm no processo de busca informacional: (a) pessoais; (b) emocionais; (c) educacionais; (d) demográficas; (e) sociais ou interpessoais; (f) de meio ambiente; (g) econômicas; (h) relativas às fontes (acesso, credibilidade, canais de comunicação).

2.3 MODELOS DE COMPORTAMENTO INFORMACIONAL

A partir dos anos 1980, os estudos sobre comportamentos e necessidades informacionais deixaram de enfatizar os sistemas propriamente ditos, e passaram a valorizar a perspectiva do usuário, atribuindo mais ênfase ao seu papel na transferência da informação (Silveira e Odonne 2007). Em 1981, Wilson concebeu um modelo de comportamento informacional, inspirado nas necessidades fisiológicas, cognitivas e afetivas dos indivíduos.

O contexto dessas necessidades seria configurado pelo próprio indivíduo, pelas demandas de seu papel na sociedade, e pelo meio ambiente em que sua vida e seu trabalho se desenrolam. As barreiras que interferem na busca de informação surgiriam deste mesmo contexto (Silveira e Odonne 2007). Este modelo proposto por Wilson (1981) é apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Modelo de Comportamento Informacional de Wilson

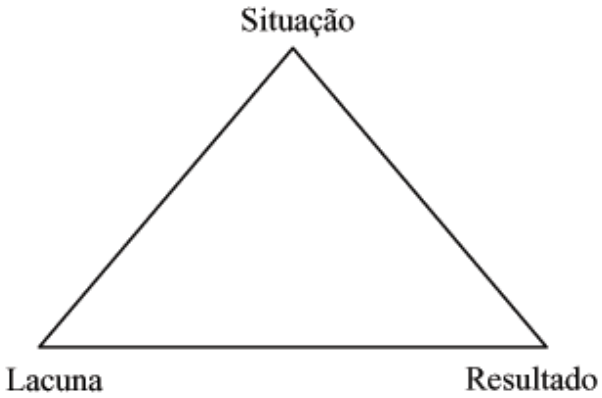


Fonte: Silveira e Oddone (2007)

Em 1983, Dervin desenvolveu uma teoria que ficaria conhecida como o modelo do *sense-making* (Derwin, 1998) constituído pelos seguintes elementos: (a) a situação, em tempo e espaço, seria o contexto no qual surge o problema informacional; (b) a lacuna (gap), que seria a distância entre a situação contextual e a situação desejada (incerteza); (c) o resultado, que representa a consequência do processo de sense-making (Silveira e Odonne 2007). O Modelo de Darwin é apresentado na Figura 2.

Em 1989, Ellis elaborou um modelo do comportamento humano na busca informacional (Figura 3). Esse modelo não envolvia um diagrama, mas uma série de categorias de atividades de busca informacional: começar (atividades de início da busca); encadear (prosseguir a busca); browsing (busca semidirigida em locais potenciais de busca); diferenciar (filtrar e selecionar); monitorar (continuar revendo as fontes identificadas como essenciais); extrair (trabalhar sistematicamente com as fontes de interesse); verificar (conferir a veracidade das informações) e finalizar (Ellis, 1989 *apud* Silveira e Oddone, 2007).

Figura 2 – Modelo Make-sense de Dervin

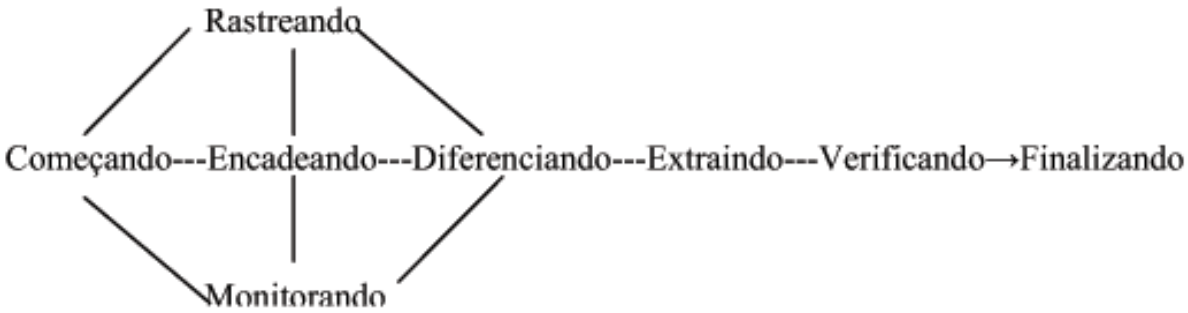


Fonte: Silveira e Oddone (2007)

O modelo de Ellis serve de apoio a programas de navegadores de internet. Por exemplo, um indivíduo pode começar a busca em algumas páginas (começar); seguir alguns links para recursos relacionados (encadear); percorrer as páginas e fontes (browsing); selecionar como favoritos algumas fontes para futuras visitas

(diferenciar); assinar serviços de alerta por correio eletrônico para receber informações (monitorar); pesquisar uma fonte específica sobre todas as informações necessitadas ou sobre um tópico em particular (extrair) (Choo; Detlor; Turnbull, 1998 *apud* Silveira e Oddone, 2007).

Figura 3 – Modelo de Ellis.

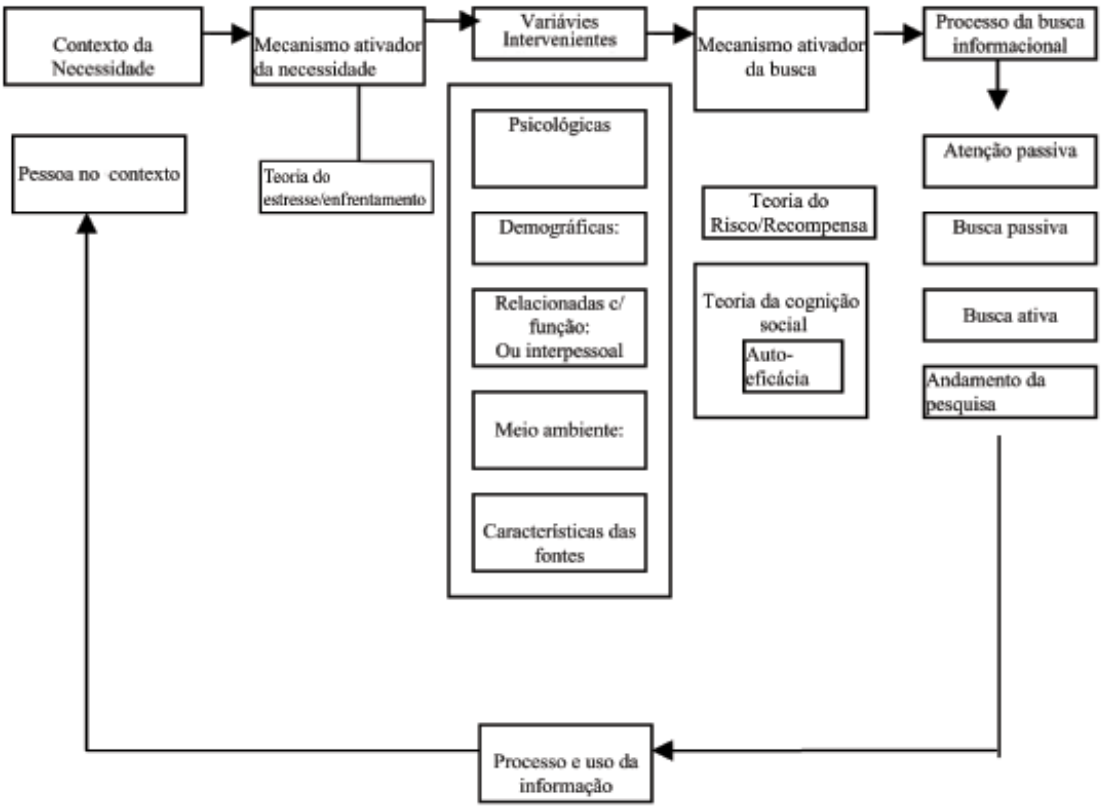


Fonte: Silveira e Oddone (2007)

Em seu modelo de comportamento informacional revisado (Figura 4) Wilson (2000) propõe algumas mudanças. Wilson percebeu a necessidade de incluir um passo entre o indivíduo e sua consciência da necessidade de informação que é chamado por Dervin de "lacuna" entre a situação e o uso da informação (Silveira e Oddone, 2007).

Para preencher este espaço Wilson adotou o conceito de mecanismo de ativação, que o ajudou a explicar por que algumas necessidades informacionais não se convertem em processos de busca (Silveira e Oddone, 2007). Wilson também percebeu a necessidade da existência de outra fase intermediária, agora entre a consciência da necessidade informacional e a atitude requerida para satisfazê-la. Wilson criou então as variáveis intervenientes que podem desencadear ou obstruir as iniciativas de busca de informação (Silveira e Oddone, 2007).

Figura 4 – Modelo de Wilson (Revisitado)



Fonte: Silveira e Oddone (2007)

2.4 COMPORTAMENTO INFORMACIONAL E COMUNIDADES EM REDES SOCIAIS VIRTUAIS

Fisher e Naumer (2006) colocam que a noção de lugar (*place)* e espaços em redes sociais virtuais possuem seis características: (a) Localização importa cada vez menos, (b) valores e culturas estão envolvidos, (c) espaços são únicos e parte de um arcabouço de circulação de informações, (d) espaços são fato localizados, (e) espaços surgem ou “se tornam”, e normalmente um componente histórico está por trás disso e (f) possuem significado.

Segundo os mesmos autores, um “lugar tangível” para ser atrativo precisa apresentar as seguintes características: (a) estar em uma “zona neutra” onde os frequentadores possam chegar ou sair sem que nenhum deles tenha a obrigação de ser anfitrião e que todos se sintam confortáveis; (b) Ser um espaço aberto, com o mínimo de exclusão ou limitações de acesso; (c) ter a conversação como principal

atividade; (d) ser acessível e aconchegante; (e) possuir membros regulares para que seja promovida uma espécie de convivência e afinidade entre as pessoas; (f) ser discreto; (g) permitir um ambiente de descontração e onde o humor possa ser exercido; e por fim, seja uma casa fora de casa (Fisher e Naumer, 2006).

Couter e Fisher (2008) colocam que os sistemas de interação promovem uma espécie de independência geográfica e onde um usuário estiver, como ele estiver e quando ele quiser tem acesso a outras pessoas para trocar informações sobre conteúdo do seu interesse em um espaço aberto e irrestrito que é a internet. As definições de Fisher e Naumer (2006) e Couter e Fisher (2006) possuem significados próximos, e nos leva a entender que ambientes virtuais também são uma espécie de “segunda casa” daqueles que estão habituados ao uso de redes sociais virtuais.

Couter e Fisher (2006) complementam que as pessoas lidam com as informações partindo das suas necessidades para a busca. Em essência, essa necessidade de informação pode ocorrer em qualquer lugar, em qualquer tempo, muitas vezes de forma inesperada, e se formam em torno de um objetivo comum entre participantes. Em redes sociais virtuais a informação aparece como um subproduto da interação social.

Ellison (2007) aponta a importância da quantidade de conexões que um usuário possui para o seu comportamento informacional. “Quanto maior for a rede de um determinado indivíduo, maior será seu capital social [...] principalmente devido a quantidade, em potencial, desse indivíduo obter informação útil.

3 METODOLOGIA

Este trabalho é caracterizado como uma pesquisa empírica quanto aos meios, e aplicada quanto aos fins. Para que fosse possível a realização desta pesquisa, a mesma foi dividida em várias etapas.

Primeiro foi realizada uma netnografia (Kozinets, 2002), na página com açúcar, com afeto da rede social virtual Facebook que adota como tema central a MPB. A Netnografia ou etnografia na Internet, é um método de pesquisa qualitativo

que adapta técnicas de pesquisa da etnográfica para o estudo das culturas e comunidades emergentes através comunicação mediada por computador.

Como técnica de pesquisa, a netnografia utiliza as informações publicamente disponíveis em fóruns *online* para identificar, e compreender as necessidades e influencias na decisão de relevante grupos de consumidores de informação ou outros produtos *online* (Kozinets, 2002).

Comparado com etnografia tradicional a netnografia é mais rápida, pode ser feita de uma maneira discreta, é menos invasiva e é conduzida num contexto que representa o mundo real (Kozinets, 2002). Outra vantagem da netnografia é que a mesma permite acesso contínuo aos informantes em uma determinada situação social *online* (Kozinets, 2002).

As limitações da netnografia são: (a) seu uso restrito em comunidades *online*, (b) necessidade de habilidade interpretativa do pesquisador e (c) a falta de informantes pessoais dos usuários no contexto *online* cuja única fonte de informação é o seu próprio perfil (Kozinets, 2002).

Como a pesquisa foi realizada numa rede social virtual, a netnografia se mostrou a opção mais viável para a coleta de dados. Foram coletados informações sobre as postagens “curtidas”, “compartilhadas” e “comentários” de cada um dos posts. Foram avaliados os posts publicados no dia 30 de Abril de 2013.

A seguir foi realizada uma análise de conteúdo nos dados coletados. Segundo Bardin (1979) a análise de conteúdo é realizada por meio do que está escrito, falado, e mapeado e permite identificar o que está implícito em cada conteúdo. Bardin (1979, pag 18) define a análise de conteúdo como:

> “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.”

A análise de conteúdo tem duas funções, que, na prática, podem ou não coexistir: (a) uma função heurística, cujo papel fundamental é enriquecer um estudo

exploratório, aumentando a propensão à descoberta (análise de conteúdo “para ver o que se descobre”); (b) e uma função de administração de prova, ou seja, há afirmações ou hipóteses previamente estabelecidas que servem de diretrizes para o estudo (análise de conteúdo “para servir de prova”) (Bardin, 1979). No nosso estudo utilizamos para o segundo fim.

É importante mencionar que a técnica de análise de conteúdo é realizada por meio de três fases distintas (Bardin, 1979):

1) a pré-análise;

2) a exploração do material; e

3) o tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A primeira fase consiste na organização do trabalho. É um período de intuições, cujo objetivo é operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais, conduzindo ao desenvolvimento de um esquema mais preciso das etapas seguintes de análise (Bardin, 1979). A pré-análise é iniciada com a denominada “leitura flutuante”, que permite um primeiro contato com o texto a ser analisado, sendo que, aos poucos, as primeiras impressões e orientações vão se tornando mais precisas em função dos objetivos propostos no estudo (Bardin, 1979).

Depois, inicia-se a etapa de exploração do material selecionado, cujo objetivo é a administração das decisões tomadas na fase de pré-análise. Diz respeito, basicamente, às operações de codificação com base em regras pré-estabelecidas. A codificação corresponde a uma transformação – efetuada segundo regras precisas – dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo, ou da sua expressão, susceptível de esclarecer o analista acerca das características do texto, que podem servir de índices (Bardin,1979).

Então, verifica-se que a codificação corresponde ao recorte do texto em unidades significativas que, para Bardin (1979) podem ser a palavra, o tema, o objeto ou referente, o acontecimento, dentre outras.

4 COMPORTAMENTO INFORMACIONAL DOS USUÁRIOS DA COMUNIDADE COM AÇÚCAR, COM AFETO

Por questões de organização, os resultados da pesquisa serão exibidos de acordo com cada uma das fases do modelo de Wilson.

4.1 CONTEXTO DA NECESSIDADE DA INFORMAÇÃO

A interação social que acontece nessa página, se dá pela troca de informação e conhecimento de fãs da MPB. Percebe-se que através da troca de experiência que são publicadas, existe um fluxo de informação proporcionando novos conhecimentos, quer sejam de músicas, ou de vivências pessoais.

Inicialmente, a página dirigia-se apenas aos fãs do cantor Chico Buarque de Holanda. A dinâmica do espaço com açúcar, com afeto é publicar, compartilhar, curtir e comentar, conteúdo que extrapolam o texto e seguem para as fotos, *links*, e trechos de músicas. Acredita-se que devido à grande participação dos “seguidores” da página, a página se adequou às necessidades informacionais específicas destes seguidores, e assim passou a considerar a MPB como um todo.

Os seguidores que “curtem” a página, solicitam *links* de música que dizem respeito a seu interesse momentâneo, e os administradores publicam essas músicas, e por vezes são dedicadas para qualquer outro usuário do Facebook.

4.2 MECANISMO ATIVADOR DE NECESSIDADE (TEORIA DO ESTRESSE)

Nesta etapa, Wilson (2000) sugere que para se buscar uma informação é preciso estar convicto que uma necessidade existe, e identificar qual vazio informacional (cognitivo, emocional ou fisiológico) precisa ser atendido. O contexto vivenciado por cada indivíduo e suas experiências podem desencadear um processo de angústia, incerteza, prazer, euforia entre outros, que auxiliam a identificar as necessidades de informação.

Outro fator que aparece nos comentários dos usuários como mecanismo para ativação é a influência de amigos e da mídia, que podem despertar necessidades cognitivas ou emocionais. Na página com açúcar, com afeto, entende-se que a necessidade de informação que levam os usuários a realizar a busca e uso do

conteúdo disponibilizado, é, sem dúvida, de fator cognitivo e emocional uma vez que tal ambiente promove entretenimento e cultura musical.

4.3 VARIÁVEIS INTERFERENTES

Fontes e canais de informação podem influenciar (estimular ou dificultar) as necessidades de busca e uso da informação, tendo assim, influência no comportamento do usuário. Esse contexto pode influenciar não somente a ocorrência da necessidade da informação mas também, afetar a percepção de barreiras de informação. Para indicar este impacto, Wilson (1981) usa o termo "variáveis interferentes", ao invés de "barreiras" (Niedzwiedzka, 2003).

Em seu modelo revisitado, Wilson (2000) classifica essas variáveis em cinco tipos: (a) psicológicas), (b) demográficas, (c) papel interpessoal, (d) ambientais e (e) características da fonte. Para o nosso estudo, encontramos as seguintes variáveis:

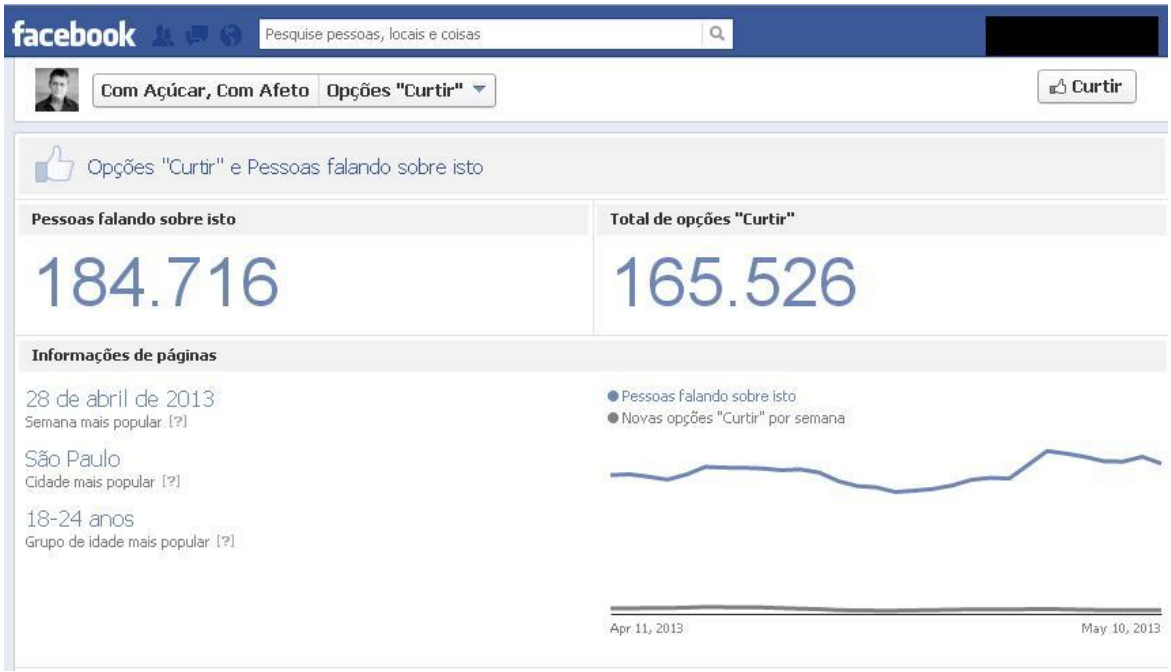
Psicológicas

A página com açúcar, com afeto é uma fonte de informação e conhecimento musical, portanto, as variáveis emocionais são muito presentes na dinâmica da página, pela mesma se tratar de um elemento de entretenimento (música). A arte musical estimula os sentimentos, emoções e lembranças de um indivíduo que são acionados a partir de uma música. No próprio Facebook os vídeos e imagens publicadas, bem como as “curtidas” e comentários remetem a este tipo de característica.

Demográficas

Através da análise das opções de “curtir” e “pessoas falando sobre isso”, que são ferramentas disponíveis no próprio Facebook, relativas a página, foi possível avaliar a faixa etária e localização geográfica dos “seguidores”. Em 11/05/2013 cerca de 184.716 (Cento e oitenta e quatro mil setessentos e dezesseis) pessoas falaram sobre o grupo. E 165.526 (Cento e sessenta e cinco mil, quinhentos e vinte e seis) pessoas curtiam a página. A cidade com o maior número de usuários é São Paulo, e a faixa etária mais ativa é a de pessoas entre 18 a 24 anos. A Figura 5, apresenta esses dados na interface do Facebook.

Figura 5 – Modelo de Wilson Revisitado



Papel Social ou Interpessoal

Apesar de se tratar de uma página de entretenimento, com açúcar, com afeto não desperta apenas necessidades afetivas, emocionais, mas também cognitivas de reflexão e conhecimento dos seus seguidores. Muitos cantores consagrados da MPB tais como Chico Buarque, Tom Jobim entre outros, carregam nas letras de suas músicas o peso de diversas realidades sociais vivenciadas pelo povo brasileiro, tais como a ditadura militar, a falta de emprego, o preconceito entre outros.

Portanto, através das letras dessas músicas, percebe-se o papel social que a página exerce sobre a sociedade em despertar o senso crítico e o interesse para o conhecimento do histórico, político e social da realidade brasileira pelos "seguidores".

Ambiente

Os recursos para "compartilhar", "curtir" e comentar os posts são muito simples, ressaltando que esse tipo de marcação (*tag*) já é pesquisado como um elemento de folksonomia (Pereira e Cruz, 2010). Essa dinâmica acontece com

frequência, as 55 postagens realizadas naquele dia, foram “curtidas” 30.909 vezes, “compartilhadas” 4.552 vezes, e foram comentadas 745 vezes. No entanto, é citado em alguns comentários a dificuldade para a recuperação de informações postadas há mais de dois dias. A perda de informações, considerando o intervalo de dois dias que chegou a ser citado nos comentários, é significativo, visto que não existe recursos para recuperação de qualquer publicação, de qualquer data, desde a criação da página, característica que é inerente ao Facebook e não apenas a *página* em estudo.

Característica da fonte

Apesar do Facebook ser uma ferramenta de grande visibilidade, o seu conteúdo não é confiável, pois existe a divulgação de músicas que ainda estão protegidas por direitos autorais e estão sendo publicadas por terceiros, que não têm autorização para distribuição legal do uso da música. Entretanto, esta falta de confiabilidade não parece diminuir a assiduidade das atualizações (média de quarenta publicações por dia) e a participação dos usuários mostram a exaustiva utilização da página.

4.4 MECANISMO DE ATIVAÇÃO DA BUSCA (RISCO/RECOMPENSA)

O Facebook, não apresenta um mecanismo de busca por conteúdo nem de outros metadados diversos a não ser o nome da página e sua categoria. Por isso, conseguimos inferir que, uma vez que as páginas são divulgadas, para um grupo de pessoas, cada vez que uma pessoa “curte” a página, espera-se que um “amigo”, pertencente a rede de quem originalmente “curtiu”, identifique uma necessidade informacional que o leve a visitar a página.

A preferência se dá, pela confiança, de um “amigo” de sua rede estar “curtindo” determinada página, provavelmente ela deve ser confiável. Ellison, Steinfield e Lampe (2012) apontam que a propaganda “boca a boca” promovida pelas redes sociais como o facebook são decisivas em 70% na decisão de compra ou uso de determinado produto. Quer dizer que se um indivíduo utiliza um determinado produto, há uma probabilidade maior que pessoas ligadas a ela usem

estes produtos, do que pessoas que não possuem nenhum amigo que “curte” aquela página.

4.5 COMPORTAMENTO DE BUSCA DA INFORMAÇÃO

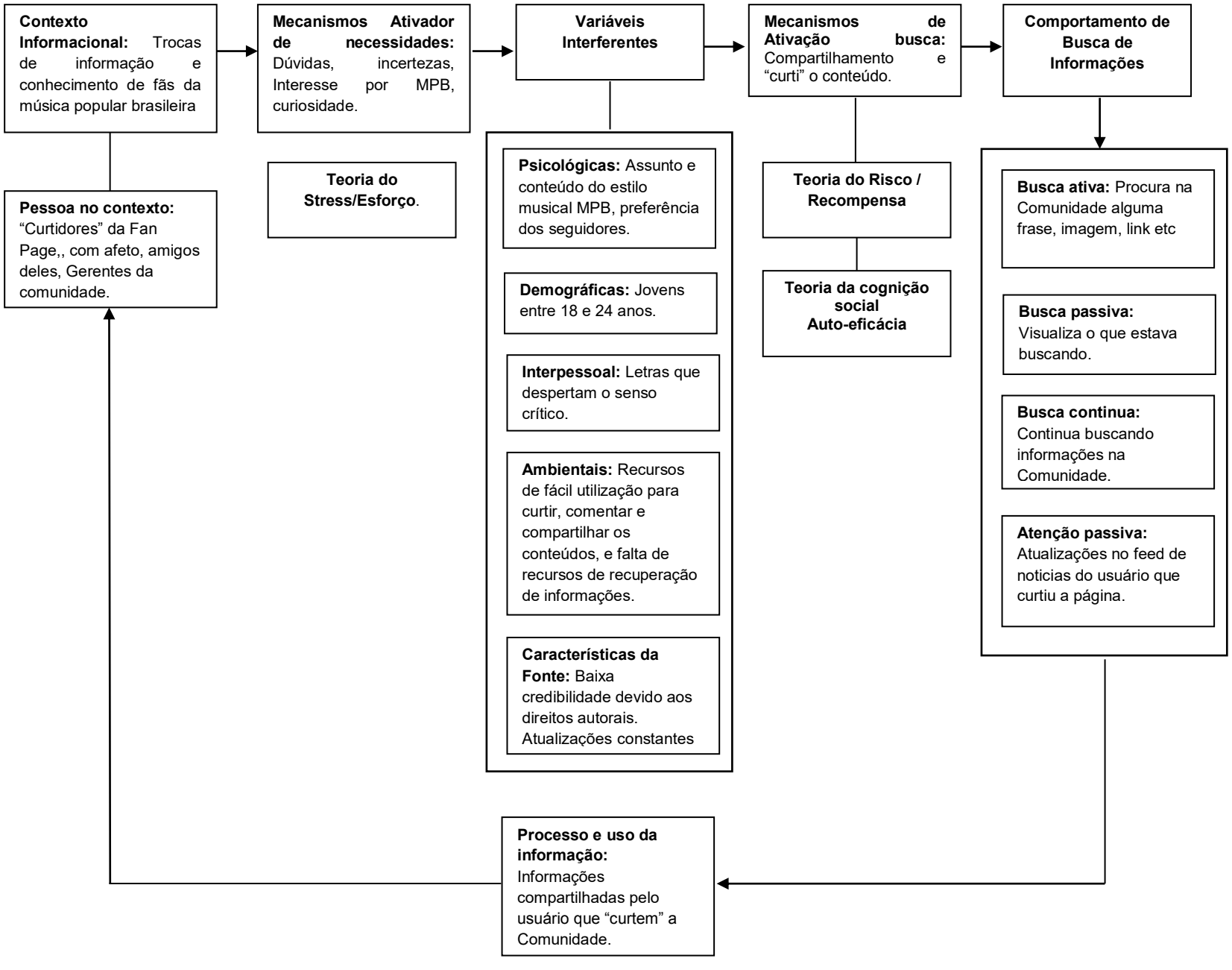
Wilson (2000) aponta que nesta etapa, a informação desejada já foi encontrada, e aceita pelo usuário. No Facebook essa informação pode ser compartilhada com a rede de amigos, “curtida”, ou mesmo comentada. Assim, os seus “amigos” poderão ver o conteúdo “curtido” pois, ele está sendo usado de forma indireta para influenciar as pessoas na rede. Segundo Wilson (2000), existem quatro tipos de comportamento de busca: (a) atenção passiva, (b) busca passiva, (c) busca ativa e (d) busca contínua. O Quadro 1 apresenta os resultados para esta pesquisa.

Quadro 1 – Modelo de Wilson Revisitado

Tipo de Busca	**Resultado**
Atenção Passiva	Ocorre a partir da atualização dos “*feeds*”. O usuário não está buscando nada ativamente, mas uma atualização que aparece, automaticamente, no “*feed*” de notícias pode reter a atenção do usuário.
Busca Passiva	Ocorre quando um usuário encontra o que procura.
Busca Ativa	Ocorre quando um usuário procura, dentro da página com açúcar, com afeto, alguma frase, imagem, link ou música específica. Isso é feito de forma manual já que não há mecanismos de busca automatizados no Facebook para este fim.
Busca Contínua	Ocorre quando o usuário passa a buscar novos conteúdos na página, já que ele descobriu que aquela fonte de informação atende as suas necessidades informacionais.

A Figura 6 a seguir sumariza os resultados desta pesquisa utilizando o modelo geral de comportamento informacional de Wilson.

Figura 6 – Avaliação do comportamento informacional da página com açucar , com afeto do Facebook.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta avaliação do comportamento informacional da página com açúcar, com afeto, trouxe a tona algumas descobertas sobre o que levam os usuários a participar de uma comunidade que tem como tema central a Música Popular Brasileira. É inegável que as necessidades cognitivas e psicólogicas levam estes usuários a consumir/compartilhar/produzir conteúdo referente à Música Popular brasileira.

Além disto, se considerarmos a definição de lugar colocada na Seção 2.4 deste trabalho. Os usuários encontram um ambiente acolhedor, com pessoas que tem as mesmas necessidades informacionais, e neste caso, compartilham uma cultura semelhante, com idioma semelhante e com situações sociais presentes na vida dos brasileiros.

Esperamos que este trabalho sirva de base para que outros estudos utilizando pessoas reais, em redes reais, circulando informações cotidianas e profissionais possam ter seu comportamento informacional investigado para que a sua experiência nas redes sociais possam ser aprimoradas pelos desenvolvedores das ferramentas, bem como os curadores de conteúdo digital, possam se aproveitar dos recursos atuais para disseminar a informação de forma efetiva.

REFERÊNCIAS

ALBRECHTSEN, Hanne; HJØRLAND, Birger. Information seeking and knowledge organization the presentation of a new book. **Knowledge organization**, v. 24, n. 3, p. 136-144, 1997.

ATTFIELD, Simon; DOWELL, John. Information seeking and use by newspaper journalists. **Journal of documentation**, v. 59, n. 2, p. 187-204, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BARROS, Camila Monteiro de. Representação da informação musical: subsídios para recuperação da informação em registros sonoros e partituras no contexto educacional e de pesquisa. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 17, n. 35, 2012.

CASE, Donald O. **Looking for information: A survey of research on information seeking, needs, and behavior**. Emerald Group Pub Limited, 2012.

COUNTS, Scott; FISHER, Karen E. Mobile social networking: An information grounds perspective. In: **Hawaii International Conference on System Sciences**, Proceedings of the 41st Annual. IEEE, 2008. p. 153-153.

DERVIN, Brenda. Sense-making theory and practice: an overview of user interests in knowledge seeking and use. **Journal of knowledge management**, v. 2, n. 2, p. 36-46, 1998.

ELLIS, David. A behavioural approach to information retrieval system design. **Journal of documentation,** v. 45, n. 3, p. 171-212, 1989.

ELLISON, Nicole B. The benefits of Facebook "friends:" Social capital and college students' use of online social network sites. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v. 12, n. 4, p. 1143-1168, 2007.

ELLISON, Nicole B.; STEINFIELD, Charles; LAMPE, Cliff. Connection strategies: Social capital implications of Facebook-enabled communication practices. **New Media & Society**, v. 13, n. 6, p. 873-892, 2011.

FISHER, Karen E.; NAUMER, Charles M. Information grounds: Theoretical basis and empirical findings on information flow in social settings. In: **New directions in human information behavior**. Springer Netherlands, 2006. p. 93-111.

KOZINETS, Robert V. The field behind the screen: using netnography for marketing

MISLOVE, Alan et al. Measurement and analysis of online social networks. **In: Proceedings of the 7th ACM SIGCOMM conference on Internet measurement. ACM**, 2007. p. 29-42.

MORGAN, C. T.; King, R. A. **Introduction to psychology**, 4th ed. New York: McGraw-Hill. 1971.

MOURA, Maria Aparecida. Leitor-bibliotecário: interpretação, memória e as contradições da subjetividade. **Perspectivas em ciência da informação**, v. 9, n. 2, 2004.

NIEDZWIEDZKA, Barbara. A proposed general model of information behaviour. **Information research**, v. 9, n. 1, p. 9-1, 2003.

PEREIRA, Débora de Carvalho; CRUZ, Ruleandson do Carmo. Folksonomia e tags afetivas: comunicação e comportamento informacional no Twitter. **Datagrama Zero, Revista Brasileira em Ciência da Informação.** v. 11, n. 6, 2010.

SANTINI, Rose Marie; SOUZA, Rosali Fernandez de. **Recuperação da informação de música e a Ciência da Informação: tendências e desafios de pesquisa**. Anais do 18º Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informaçã2007.

SILVEIRA, Martha Martinez; ODDONE, Nanci. Necessidades e comportamento informacional: conceituação e modelos. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 2, p. 118-127, 2007.

WILSON, Thomas Daniel. On user studies and information needs. **Journal of documentation**, v. 37, n. 1, p. 3-15, 1981.

_____. Information behaviour: an interdisciplinary perspective. **Information Processing & Management**, v. 33, n. 4, p. 551-572, 1997.

_____. Human information behavior. **Informing science**, v. 3, n. 2, p. 49-56, 2000.

WISNIK, José Miguel; **O som e o sentido:** uma outra história das músicas. 2 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

CHOVEU GENTE NO SERTÃO

um estudo de público do Parque Aza Branca

Mário Gouveia Júnior[1]

RESUMO

Diante das ações de educação patrimonial, de conservação e restauro e de museologia implementadas pela Fundarpe junto ao Parque Aza Branca, localizado no município de Exu-PE, constatamos grande fluxo de visitantes aos espaços museais. Verificamos, em contrapartida, que a referida instituição não desenvolve um estudo de público mais sistemático. Como sabemos que um dos preceitos da Nova Museologia é conhecer melhor o perfil do seu usuário/visitante para ser capaz de fornecer uma experiência museológica mais proveitosa àqueles que batem as suas portas, lançamo-nos nesta tarefa no intuito de fornecer subsídios para um estudo do público que visita a referida instituição. Ainda fazemos considerações em torno da mudança de paradigma implementada nos museus no sentido de se apresentarem não mais como lugares sagrados, mas como espaços de convívio, de produção e de construção e reconstrução autônoma de cultura, memória e cidadania. Para tanto, recorremos a uma bibliografia transdisciplinar, para nossa fundamentação teórica, às nossas observações de campo, e aos registros de visitação do museu ao longo do ano de 2012, que foi marcado pelas celebrações do centenário de seu idealizador, Luiz Gonzaga.

Palavras-chave: Parque Aza Branca. Luiz Gonzaga. Museu. Estudo de Público

ABSTRACT

Given the actions of heritage education, conservation and restoration and museology implemented by Fundarpe in the Parque Aza Branca, located in the city of Exu-PE, found large influx of visitors to the museological spaces. We note, however, that this institution does not develop a more systematic study of the public. As we know that one of the precepts of the New Museology is better understand the profile of the user / visitor to be able to provide a museum experience more beneficial to those who knock at their doors, lançamo us in this task in order to provide a basis for a study of public who visit that institution. Although we make considerations about the paradigm shift in museums implemented in order to present themselves not as sacred places, but as living spaces, production, construction and reconstruction of autonomous culture, memory and citizenship. For this, we use a transdisciplinary bibliography, to our theoretical basis, to our field observations, and visitation records of the museum throughout the year 2012, which was marked by celebrations of the centenary of its founder, Luiz Gonzaga.

Keywords: Parque Aza Branca. Luiz Gonzaga. Museum. Study Public.

Grupo Temático nº: 7 Informação, Memória e Patrimônio

[1] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Licenciado em História (UFPE), Especialista em Cultura Pernambucana (FAFIRE), Mestre em Ciência da Informação (UFPE).

1 INTRODUÇÃO

"Minha sanfona, minha voz, o meu baião
Este meu chapéu de couro e também o meu gibão
Vou juntar tudo dar de presente ao museu
É a hora do Adeus
De Luiz, rei do baião"

Onildo Almeida e Luiz Queiroga

Em fins de novembro de 2012 a Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco (Fundarpe) solicitou a um grupo de funcionários especializados a organização e execução de oficinas de educação patrimonial junto ao setor educativo do Parque Aza Branca, bem como a realização de oficinas de conservação e restauro de bens do seu acervo.

Anteriormente, outro grupo de especialistas já havia visitado as dependências daquela instituição, constatando carências e traçando estratégias, que ficaram registradas em relatórios que foram muito úteis à elaboração do plano de trabalhos para momentos posteriores.

Devemos enfatizar que tais ações vieram ao encontro das solicitações do governo de Pernambuco no sentido de preparar a referida instituição para as celebrações, em dezembro de 2012, do centenário de Luiz Gonzaga, no município de Exu, sua terra natal.

Ao longo deste trabalho, constatamos grande fluxo de visitantes aos espaços museais. Naturalmente não esperávamos que fosse diferente, tendo em vista a proximidade com a referida data, que, por sua vez, coincidia com o Festival Pernambuco Nação Cultural (FPNC), que aportaria no Sertão do Araripe, mais especificamente em Exu. Todavia não podíamos deixar de mencionar a presença – registrada nos livros de visitação do ano de 2012 – de mais de 28 mil pessoas. Trata-se de um quantitativo significativo para os padrões de museus nacionais (GOUVEIA, 2012), sobretudo se pensarmos em sua localização: a 617 quilômetros da capital pernambucana.

A título de esclarecimento, registre-se que através de ações descentralizadas e espalhadas pelos quatro cantos do Estado, o FPNC visa fomentar a formação cultural, valorizando as manifestações artísticas de cada região. A iniciativa – que engloba ações simultâneas de artes plásticas, circo, cinema, dança, debates, fotografia, literatura, música, oficinas, palestras e poesia – é parte de uma política pública adotada pela Fundarpe desde 2007, que a cada ano estabelece um calendário anual cobrindo todas as 12 Regiões de Desenvolvimento, através de parcerias com os municípios parceiros.

Em nosso campo de atuação, verificamos que o Parque Aza Branca não desenvolve um estudo de público mais sistemático. Como sabemos que um dos preceitos da Nova Museologia é conhecer melhor o perfil do seu usuário/visitante para ser capaz de fornecer uma experiência museológica mais proveitosa àqueles que batem às suas portas, lançamo-nos nesta tarefa no intuito de fornecer subsídios para um estudo do público que visita a referida instituição.

Na primeira parte deste artigo, fazemos considerações em torno da mudança de paradigma implementada nos museus no sentido de se apresentarem não mais como lugares sagrados, mas como espaços de convívio, de produção e de construção e reconstrução autônoma de cultura, memória e cidadania.

No segundo momento, tecemos um perfil da instituição contemplada em nosso trabalho, para, em seguida, na terceira e última parte, apresentarmos os resultados de nossas entrevistas, em seu viés quantitativo e qualitativo.

Para tanto, recorremos a uma bibliografia transdisciplinar, para nossa fundamentação teórica, às nossas observações de campo, e aos registros de visitação do museu ao longo do ano de 2012, que foi marcado pelas celebrações do centenário de seu idealizador, Luiz Gonzaga.

2 DO ‘SAGRADO’ AO ‘PROFANO’: MUSEUS DE ALGUNS OU DE TODOS?

Quando o homem caminhou da oralidade para a escrita, e depois, com a posterior invenção de Gutenberg, as possibilidades de se produzirem registros

perenes de uma memória exterior à mente humana se dilataram significativamente. Essa demanda, por sinal, se faria necessária à medida que a quantidade de informação se tornasse superior à capacidade humana de guardá-las todas na memória. Esse progresso da memória escrita, através dos registros da informação escrita, pretendido pelos iluministas foi contemporâneo à criação dos primeiros museus etnográficos responsáveis pelo registro, coleção, conservação, transmissão, estudo e interpretação de objetos materiais (GOUVEIA JUNIOR, 2012).

Professando a lógica custodialista e preservacionista de tudo guardar, os museus modernos encontraram sua ascensão enquanto abrigo dos testemunhos da memória dos grupos dominantes desde fins do século XVIII. Sobretudo na França pós-1789 se fundamentaram medidas de conservação do patrimônio histórico – imprescindíveis para que se barrassem movimentos iconoclastas, por vezes, sugeridos quando triunfa uma revolução (GOUVEIA JUNIOR, 2012).

Esses *lugares de memória* (NORA, 1993), não obstante sua natureza pública, evidenciaram durante muito tempo suas inclinações pouco democráticas. Os objetos ali encerrados – para além da perda de sua utilidade e do ganho de significados múltiplos (POMIAN, 1984) – não guardavam relações com o documento ou a perspectiva dos grupos sociais, mas com o monumento e o que Mário Chagas (2002) chamou de *coágulos de poder*. Ademais, a valorização das obras de arte contidas nos museus não era entendida como possível para aos homens indistintamente.

De acordo com a ótica, então em voga, o sucesso profissional e material dos indivíduos, bem como as suas capacidades de percepção e fruição cultural, estariam ligados de modo diretamente proporcional ao seu capital cultural, isto é, ao tempo que estes frequentaram a escola e as academias de formação superior (BOURDIEU; DARBEL, 2007). Nessa perspectiva, vale lembrar que *capital cultural* não deve ser confundido com *capital humano*, estudado pelos economistas. Pode-se pensar o *capital cultural* como o acúmulo do *hábitus* técnico e científico dos atores sociais, das objetivações científicas na forma de máquinas ou aparelhos e da institucionalização de títulos e diplomas. O capital cultural pode existir sob três formas: como incorporado, como objetivado e como institucionalizado.

O capital cultural incorporado tem como elementos constitutivos os gostos e hábitos dos indivíduos, geralmente, inculcados por seu *background* familiar. Este, diga-se de passagem, contribui no sentido de facilitar o aprendizado dos conteúdos e dos códigos escolares. O capital cultural objetivado configura-se sob a forma de bens culturais – esculturas, pinturas e livros – cuja aquisição depende apenas da compra desses bens. No entanto a sua apropriação simbólica só se processará se o indivíduo possuir os códigos para decifrá-los, sendo necessário o capital cultural incorporado. O capital cultural institucionalizado, por seu turno, evidencia-se através de atestados, certificados, títulos e diplomas escolares (BOURDIEU; DARBEL, 2007).

A partir dos esforços de manutenção do *status quo*, o Estado e as classes dominantes forjaram redutos museais que se distanciaram da sociedade e de suas funções sociais em prol do desenvolvimento. Tais noções de guarda ou posse – que se destina àquilo que tem um valor econômico, simbólico ou afetivo, no intuito de evitar o seu esquecimento ou desaparecimento – fazem parte do que Silva e Ribeiro (2011) chamam de *paradigma custodial patrimonialista, historicista e tecnicista*. Esse modelo funcionou – e, em alguns redutos, ainda funciona – a partir de um quase desejo de afastamento de eventuais visitantes-usuários, entendidos como inimigos da ordem e provocadores de uma indesejada entropia nos sistemas.

Aqueles que controlam os canais de informação, e que se dispõem, de acordo com seus interesses, a construir mitos e editar “a verdade”, manipulando-a, são os detentores do que Pierre Bourdieu (1989) chamou de poder simbólico – forma de domínio invisível exercido, em parte, a expensas da aquiescência, cumplicidade e submissão da maioria No caso dos museus, vem ao encontro do pensamento bourdieniano a ideia de que, se para os membros do meio intelectual e artístico, as peças de um acervo representam seus instrumentos de trabalho e símbolos de pertença social, para os detentores do poder, por sua vez, tais coleções representam ferramentas que lhes permitem exercer uma dominação neste meio (POMIAN, 1984).

Esses *lugares de memória* não se dispunham a convidar o povo; representavam espaços de contemplação sem interação, sem reinvenção, sem vida,

sem diálogo. Tais características eram mais do que propícias para a configuração de uma crise nas instituições museais (GOUVEIA JUNIOR, 2012).

À primeira vista, as noções de perturbação e desequilíbrio aparecem quase que como sinônimos da ideia de crise, como se não houvesse algo de positivo no insucesso. Ainda que seja sob a forma de reflexão e aprendizagem para que se evite a repetição de erros. A Psicologia, por exemplo, percebe a crise como manifestação temporária de uma ruptura no processo evolutivo, considerando suas consequências tanto positivas quanto negativas. A crise, desse modo, parece ser fundamental para o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade.

Essa crise vivenciada pelos museus é fruto de uma espécie de esvaziamento de valor social alcançado pelos próprios lugares de memória, à medida que criaram um abismo de afastamento e alienação entre seus conteúdos e eventuais visitantes. Nessa perspectiva, a alienação aplicada pelas instituições museais em relação ao público não poderia fomentar outro sentimento que não o do afastamento, da indiferença. Em tempo, o termo alienação é derivado do latim *alienus*, que significa *aquilo que pertence a um outro*. No próprio dicionário, o termo *alienação* aparece ligado à ideia de afastamento, de sensação de marginalidade (FERREIRA, 2010).

Todavia, em meio ao embate dicotômico entre dominação e libertação, sugerido em nossas considerações, devemos ressaltar que nem toda assimilação do hegemônico pelo subalterno acarreta necessariamente submissão. Do mesmo modo, a simples recusa não é sinônimo de resistência. Por outro lado, quando a construção coletiva de uma memória informacional se impõe ao Poder Simbólico, a autonomia supera a alienação e se pode pensar em desenvolvimento social (GOUVEIA JUNIOR, 2012).

Diante das cada vez mais rápidas mudanças de valores e significados sociais impostos aos sujeitos pelas Sociedades da Informação e do Conhecimento, os museus se depararam com o desafio de se reinventarem, em busca da projeção de seu valor social. Nessa perspectiva, os museus começaram a se dispor e a se identificar enquanto artefatos sociais a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, deixando de representar um território sagrado e intocável (ICOM, 1972).

Negando-se à tarefa de depósito de documentos produzidos pelo homem em sociedade, o museu se apresenta como uma instituição aberta ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento mediante um trabalho permanente com a preservação e divulgação do patrimônio cultural, representado em seus acervos e exposições.

Mediante o acesso integrado ao acervo dos museus será possível uma maior eficácia na salvaguarda, preservação, exposição, investigação e gestão dos bens patrimoniais. A partir de tais ações se fomentará o acesso pleno e universal aos conteúdos museológicos, permitindo, ainda, um maior diálogo entre recursos humanos e eficiência na gestão de recursos financeiros (GOUVEIA JUNIOR, 2012).

Tal como em outras instituições, a sobrevivência dos museus depende de estes serem capazes de continuar a oferecer relevantes experiências sociais para as futuras gerações (BEARMAN, 2012). A partir da apreensão dessa linha de pensamento, as instituições museológicas podem começar a pensar em representar cada vez mais um lugar de todos.

3 O Parque Aza Branca: lugar de morada, memória e mediação

617 km distante da capital pernambucana, o município de Exu abriga aproximadamente 30 mil habitantes numa área de pouco mais de 1.300km². A economia da cidade gira em torno do turismo, já que para aquela localidade convergem visitantes das mais variadas origens. A maioria deles vem em busca de conhecer, *in loco*, um pouco mais sobre a vida e a obra de Luiz Gonzaga.

O filho mais ilustre da pequena cidade sertaneja saiu do Sertão aos 18 anos, em 1930, mas o Sertão jamais sairia dele. Tanto é que a partir de sua forma de expressão, que o tornou afamado no Brasil, carregava, em seu *matolão*, *triângulo, gonguê, zabumba, Xote, Maracatu e Baião* e muitos outros elementos do seu Pé-de-Serra.

Fixou residência novamente em Exu no fim dos anos 70, passando a ocupar as instalações do Parque Aza Branca, terreno de quase 4 hectares e localizado a 1km do centro da cidade, que havia sido comprado por Gonzagão ainda na década

anterior. Sua intenção, desde então, era fazer com que aquele espaço se tornasse um museu onde as futuras gerações pudessem conhecer a história de uma das mais importantes figuras da história cultural brasileira e embaixador da cultura do povo nordestino. A abertura do parque ocorreu no dia 13 de dezembro de 1982, data da celebração dos 70 anos do Rei do Baião.

O Parque Aza Branca – grafado com *z*, de modo intencional em alusão ao nome do seu idealizador Luiz Gonzaga – abriga em suas instalações, além de uma boa estrutura de palco para shows de médio porte, quatro prédios destinados à morada da memória: Casa do Rei do Baião; Museu do Gonzagão; Casa de Januário; e Mausoléu do Gonzagão. Nas três primeiras construções podemos contemplar objetos pessoais do artista e de seus familiares, instrumentos musicais, indumentária característica, inúmeros prêmios, títulos e homenagens, e uma preciosa coleção de fotografias. No mausoléu encontram-se os restos mortais de Helena, esposa de Luiz Gonzaga, do próprio Rei do Baião, e de seus pais, Januário e Santana.

Em uma visitação a esses espaços, facilmente percebemos que o museu em questão está afinado com o discurso do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e do Ministério da Cultura (MinC), já que atua no sentido de se dispor a fomentar e ampliar as possibilidades de construção identitária e coletiva, a produção de conhecimentos, as oportunidades de lazer e a inclusão social, através da democratização do acesso, uso e produção de bens culturais em seus espaços, sejam eles físicos ou virtuais (IPHAN/MinC, 2005). Esses lugares de memória, de acordo com o Sistema Brasileiro de Museus (SBM), são percebidos como casas que guardam e apresentam sonhos, sentimentos, pensamentos e intuições que ganham corpo através de imagens, cores, sons e formas. Representam, ainda, pontes e janelas que ligam e desligam mundos, tempos, culturas e pessoas diferentes (GOUVEIA JUNIOR, 2012).

Vale lembrar, nesse sentido, que além de apreciar os acervos museológicos, os usuários/visitantes dos museus têm, cada vez mais, a possibilidade de interagir com as peças em exposição, ressignificando sua cultura e sua memória, como sujeitos dessa ação. Desse modo, de provedores de informação, os museus

começam a se pensar como mediadores da informação, tendo em vista que fornecem os subsídios para que os seus usuários/visitantes encontrem suas próprias ideias e cheguem às suas próprias conclusões (SEMEDO, 2008).

A mediação cultural, segundo Jean Davallon (2007), pode ser pensada como ação que visa aproximar o usuário/visitante de uma instituição cultural de seus conteúdos. Tal ação se pauta na construção de uma interface entre o público e o objeto cultural, tencionando que, de alguma forma, aquele se aproprie deste último.

Ao falarmos sobre mediadores, estamos fazendo referência aos profissionais da mediação museal ou patrimonial; no entanto a mediação cultural, estética, artística, das culturas ou dos saberes cobre um campo muito mais amplo e uma abordagem muito mais teórica. Nesse sentido, a mediação dos saberes constitui um domínio quase específico, que reenvia, por um lado à mediação da informação e, por outro, aos aspectos sociais ou semióticos da comunicação (DAVALLON, 2007).

No âmbito da comunicação mediatizada, Armando Malheiro da Silva (2010) nos ensina que a mediação representa o elo entre aquele que enuncia e o destinatário pelo qual se fundam e garantem a coerência e a continuidade institucionais da comunicação.

As inevitáveis relações entre os sujeitos e suas realidades demandam um elemento mediador, já que “o que se vê é apenas uma parte do que existe” (POMIAN, 1984, p.68). No caso do museu enquanto mediador, o ato de possibilitar ao usuário/visitante a oportunidade de um encontro autêntico com os objetos ali expostos permite a construção dos sentidos e significados de tais objetos, bem como de sua relação com o mundo. E nesse particular, a mediação – que se manifesta na emergência de uma linguagem, de um sistema de representações culturais – se apresenta como “o elo entre o enunciador e o destinatário pelo qual se fundam e garantem a coerência e a continuidade institucionais da comunicação” (SILVA; RIBEIRO, 2011, p.146). Devemos acrescentar que esse sistema de representação engendra um sistema social, coletivo, de pensamento, de relações e de sociabilidade.

No tocante à mediação em espaços museais:

> […] os museus transformam-se em lugares de contato, de questionamento e de confronto entre colecções e outros, espaço dialógico e de participação cívica por excelência. Lugares que procuram relevância nos diversos níveis da esfera pública, assumindo o micro-espaço público particular importância, pois é, essencialmente, este o nível que envolve a coordenação de comunicação e de espaços de participação cívica (SEMEDO, 2008, p.32).

Para além de uma abertura irrestrita e de um franco convite manifestado pelos museus, é imperativo possibilitar o acesso aos bens culturais e incitar uma aproximação e uma relação mais íntima com esses espaços, envolvendo atividades de mediação dos objetos.

Face ao entendimento de que as instituições museais atualmente assumem uma posição de mediadoras de informação e conhecimento, os museus devem ser percebidos como instituições de informação interiorizadas pelos indivíduos e dispostas de modo a facilitar ao máximo o acesso ao seu conteúdo, a autonomia individual e as possibilidades de participação efetiva no poder explícito existente na sociedade, conforme enfatiza Castoriadis (1992).

4 CHOVEU GENTE NO SERTÃO: O PÚBLICO QUE VAI À CASA DO GONZAGÃO

Desde os anos 60 do século XX, as pesquisas de público dos museus – recorrentemente aplicadas na Europa e na América do Norte – além de se destinarem a traçar um perfil dos visitantes, ainda funcionam como estratégia fundamental para que tais instituições possam construir um planejamento mais coerente com a realidade e as expectativas daqueles que as procuram.

Segundo Rosane Carvalho (2005), para além do delineamento desse perfil do público, as pesquisas podem revelar suas motivações e seu comportamento. Nesse sentido, apesar de a visita ao museu, para o senso comum, guardar relação com as atividades educacionais, e, sobretudo, com os níveis elevados de capital cultural, tem ganhado espaço a noção de que a ida ao museu pode envolver lazer e entretenimento.

A promoção de estruturas de monitoramento do perfil sociocultural dos usuários e do contexto social de sua visita aos museus denota a importante ferramenta em que tal análise se constitui. Isso porque, a partir da percepção do público e do não-público dos museus, podem-se desenvolver políticas e projetos relacionados à educação. Nesse sentido, vale anotar que, na atualidade:

> […] os museus compartilham financiamento público e privado com outras instituições e encontram-se inseridos em duas lógicas diferentes e nem sempre complementares: uma lógica de mercado, da indústria cultural, e uma lógica de legitimidade social. Neste contexto a pesquisa de público torna-se uma peça estratégica para a negociação de fundos, para a conquista de credibilidade junto à sociedade e para favorecer uma auto-avaliação institucional considerando os diferentes públicos como parâmetro de qualidade (KÖPTCKE, 2003, p.5).

Dessa forma se pode perceber a importância da quantificação e qualificação do perfil sociocultural daqueles que frequentam museus. Até porque, reconhecer as suas motivações e demandas é fundamental para que seja possível ajustar as metas de cada instituição de memória às expectativas de seu público. Nesse contexto, é válido enfatizar que os objetivos do museu são construídos tanto ao longo de sua trajetória quanto mediante as relações estabelecidas junto à comunidade do seu entorno, com os visitantes e mesmo com os não-visitantes. A tessitura dessas relações reflete o contexto social, econômico, político e cultural que delineiam seus projetos – nem sempre explicitados em sua missão (KÖPTCKE, 2003). Ainda assim, muitas instituições museológicas não realizam estudos de público. Esse é o caso, por exemplo, do Parque Aza Branca.

Em nossas coletas, em seu viés quantitativo, de acordo com o livro de registro de visitações, constatamos que 28942 pessoas estiveram naquela instituição museológica ao longo do ano de 2012. E nesse particular, verificamos a presença de visitantes provenientes de todos os estados brasileiros e ainda de oito países – seis da Alemanha, um do Canadá, um de Cuba, três da Colômbia, um dos Estados Unidos, dois da Itália, um de Portugal e um da Nova Zelândia.

Nesse contexto, há basicamente três momentos em que verificamos maiores fluxos de visitantes no Parque Aza Branca: durante as férias escolares – janeiro e julho –, durante a Festa da Saudade – dia 2 de agosto, em face da rememoração da

morte de Gonzaga –, e nas celebrações por sua data de nascimento – 13 de dezembro.

Daquele quantitativo total obtido, 94,91% são oriundos do Nordeste do Brasil, cujos estados mais assíduos são Pernambuco e Ceará, com 11607 e 11120 visitantes, respectivamente. As explicações mais prováveis para tamanho sucesso entre pernambucanos e cearenses podem ser enumeradas, basicamente, em duas. A primeira delas é a estreita ligação de Luiz Gonzaga com esses dois estados, traduzida em referências expressas em suas letras, objetos de frutíferas parcerias musicais com inúmeros compositores dessas regiões. Perceber-se, décadas a fio, nos versos e prosas do Rei do Baião, em seu cotidiano, festas, carências e anseios, gerou entre estas pessoas um sentimento de pertença e afetividade que atravessa gerações.

Outra possibilidade de interpretação é no tocante à proximidade geográfica do município de Exu, onde está localizado o Parque Aza Branca, com municípios cearenses, que se constituem cidades-pólo – Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha – em âmbito acadêmico, religioso e médico. No caso pernambucano, Exu está próximo de municípios como Bodocó, Ouricuri, Serrita e Salgueiro – da mesma forma, cantados nas melodias gonzagueanas – de onde provêm, diariamente, de domingo a domingo, inúmeros visitantes.

Fora do Nordeste, o maior número de frequência de visitas, 614 pessoas, é o do estado de São Paulo, principal pólo de atração nacional de migrantes nordestinos. Estes, muitas vezes e há tempos, rumaram e continuam rumando para os grandes centros econômicos do país, fugindo das áridas condições de sobrevivência em suas cidades de origem. Todavia essa mudança de residência não acarreta o abandono de seus valores e sua cultura, e, nesse sentido, as relações entre nordestinos, ou descendentes de nordestinos, que residem em São Paulo com a sua região natal, é traduzida, a título de exemplo, no quantitativo de visitantes ao Parque Aza Branca provenientes de São Paulo.

De modo complementar, realizamos uma pesquisa de teor qualitativo, isto é, tratamos de aplicar 155 questionários junto aos visitantes do Parque Aza Branca

entre os dias 9 e 12 de dezembro. Foram especificamente 4 manhãs e 4 tardes, numa razão de aplicação de 20 questionários por turno.

Segundo Barbetta (2002), nem sempre é possível aplicar questionários a todos os elementos de uma população de interesse. Por esse motivo, utiliza-se a amostragem – forma de se conhecer o todo, valendo-se apenas de alguns indivíduos dessa população. Naturalmente, as pesquisas amostrais possuem uma margem percentual de erro, que chamamos de $\mathbf{E_0}$, no entanto, caso o número de elementos da população (N) seja muito grande, a primeira aproximação do tamanho da amostra, chamada $\mathbf{n_0}$, já é suficiente. Neste caso, valem as fórmulas: $\mathbf{n0 = 1 / E0^2}$ e $\mathbf{n = N \times n0 / N + n0}$. É válido registrar que **n0** é a primeira aproximação do tamanho da amostra; **E0** é o erro amostral tolerável (exemplo: 8% = 0,08 – oito pontos percentuais para mais ou para menos); **N** é o número de elementos da população; **n** corresponde à amostra ou número de visitantes aos quais foram aplicados os questionários.

Do total de entrevistados, 107 pessoas (69%) eram do sexo feminino, enquanto que 49 (31%) eram do sexo masculino. Mais da metade dos entrevistados, 51,6%, era composta por menores de 18 anos. O que, se considerarmos conjuntamente o percentual de entrevistados que afirmaram estar matriculados seja no ensino fundamental seja no ensino médio, 13% e 51%, respectivamente, pode-se revelar, através dessa amostragem, que o grande público do museu em questão é formado por estudantes. Esta, aliás, é uma característica bastante comum entre os museus brasileiros.

A inferência de que mais da metade do público do Parque Aza Branca é proveniente de escolas de vários municípios – predominantemente, pernambucanos e cearenses – parece se confirmar quando indagamos aos entrevistados sobre como eles ficaram sabendo da existência do museu. 49,7% atribuíram à escola ou professor a responsabilidade pela informação da existência do museu. Outros 22,6% dizem se interessar por tudo o que é relativo a Luiz Gonzaga – percebemos, assim, a partir da emoção nos rostos e vozes de alguns visitantes, e das ofertas de CDs, DVDs, vinis e fitas cassetes gravadas com músicas, ou chapéus e indumentárias variadas, uma relação de amor, e, de certo modo, devoção à figura de Luiz

Gonzaga. Isso poderia nos levar a comparar esses presentes a ex-votos, mas não ousaremos fazê-lo neste artigo.

Acrescentemos, ainda, a resposta à motivação da visita: mais de 47% atribuíram estar vindo junto com sua escola, enquanto que mais de 38% disseram ter vindo ao museu por se interessar pela temática enfocada. Quando perguntados se vinham àquela instituição pela primeira vez, 66 pessoas (42,6%) disseram que sim, enquanto que 89 pessoas (57,4%) afirmaram ser aquela a primeira vez que vinham ao Parque Aza Branca. Diante do questionamento se gostariam de retornar aos lugares de memória de Luiz Gonzaga, 98,7% disseram que sim.

Por fim, perguntamos sobre a importância dos museus para a sociedade. 8,4% afirmaram que a Internet tem diminuído a importância da ida aos museus, uma vez que se poderia encontrar uma série de informações nas páginas virtuais, prescindindo a necessidade de um contato físico com os espaços; 38,7% ponderaram que os museus são lugares que guardam objetos de nossa cultura e que contam a nossa história tal como ela foi; 52,9% consideram os museus como lugares onde a história e a cultura podem ser repensadas e recontadas por nós mesmos.

Esse índice revela a consciência da maioria dos entrevistados de que a existência dos museus revela o interesse da sociedade no sentido de criar territórios onde sejam disseminados conceitos e discussões relativos à cultura, identidade e memória. Forjam-se, assim, processos mais profundos de interação, reconstrução e reinvenção das ideias de pertencimento, identidade e memória social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificamos que, para muitos visitantes, a ida ao Parque Aza Branca representa a entrada em um lugar mágico, onde se pode tomar contato com a vida e a obra de Luiz Gonzaga de um modo mais intimista. A partir do lugar que escolheu para ser o seu lar, identificando e se identificando com os seus objetos, seus lugares de repouso e de interação com os inúmeros amigos, o visitante parece adentrar numa esfera, de fato, especial. As relações entre as peregrinações e ex-votos a um

santuário – como o do Padre Cícero, na vizinha Juazeiro do Norte, por exemplo – e o ingresso nos lugares de memória e morada do Gonzagão e a oferta de objetos, se não podem ser pensadas de modo tão direto como equivalentes, no mínimo nos chamam atenção para um debate ulterior.

Pudemos perceber ao longo deste artigo como o museu enquanto instituição de memória tem-se transformado nos últimos tempos. Tecemos considerações acerca de sua origem atrelada ao sagrado e ao seleto, isto é, no tocante a uma instituição que consagrava objetos e fatos, ao mesmo tempo em que excluía a maioria das pessoas da tomada de decisão e da própria construção de sua história, de sua memória e de seu patrimônio.

Anotamos, do mesmo modo, a crise das instituições de memória e a busca por sua superação e pela agregação de valor e significados sociais. De templos da morte, os museus passaram a ser defendidos e pensados como espaços de vida, de construções, de possibilidades e de pesquisa; espaços que representam caminhos por onde se passa aprendendo e discutindo.

Não ignoramos também que a maioria dos museus brasileiros, por sua autodefinição como instituições sem fins lucrativos, acaba enfrentando muitas dificuldades de operação e manutenção, caso não sejam subsidiados direta ou indiretamente pelos órgãos federais, estaduais e municipais de cultura, ou ainda por suas Associações de Amigos.

Outra dificuldade enfrentada pelos museus reside no fato de que até 1985, quando foi criado o Ministério da Cultura, as atividades públicas culturais ficavam a cargo do sistema educacional. Nesse sentido, as políticas e práticas culturais atuam no Brasil no sentido de buscar suprir a insuficiência ou inexistência funcional do sistema educacional. Essa vinculação ainda hoje se notabiliza, à medida que a maior parte do público que frequenta os museus é composta por estudantes. O Ministério da Educação, em contrapartida, não dá sinais de que repasse quaisquer recursos para tal serviço prestado pelos museus.

Ficam assim ilustradas as dificuldades que as instituições culturais têm enfrentado face à organização das políticas brasileiras de financiamento cultural. Nesse sentido, na atualidade, já não se enxerga mais a cultura como um setor

marginal, oneroso e não-gerenciável; e, aos poucos, se fortalece a compreensão por parte de governantes e certos segmentos da sociedade de que as instituições culturais representam potentes instrumentos de ação cultural.

Um estudo de público pode ser o primeiro passo para que um museu possa se perceber, anotar os potenciais e até reavaliar sua missão e seus objetivos enquanto instituição de memória. Este artifício pode contribuir inclusive para que o museu possa se apresentar como entidade dotada de valor social que carece de atenção e financiamento público para a continuidade de seus serviços.

Defendemos, então, um museu, que, consciente de si e de sua importância, apresente-se como unidade de informação e comunicação capaz de transformar indivíduos em sujeitos, promovendo autonomia – através da qual emanam processos informacionais e comunicacionais, que, reconhecidos e legitimados por seus usuários, atuam como catalisadores da produção de conhecimento. Devem, então, os museus, assegurar às pessoas o direito à cidadania, à própria cultura, à criação cultural, ao acesso à informação e sua fruição.

O compartilhamento de informação e democratização do seu acesso precisa representar o foco das atenções das instituições museais, para que, dessa forma, seja beneficiada a *comunidade* e os próprios museus envolvidos nessa missão.

Por fim, parece válido acrescentar que a cidadania plena começa a se configurar através da ampliação e da multiplicação dos espaços públicos de educação, de encontro com diferenças, de construção de identidades, de diálogo, de debate e transformação social.

REFERÊNCIAS

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 5.ed. Florianópolis: UFSC, 2002.

BEARMAN, David. Informação em museus no contexto social 2012. In: II Seminário Serviços de Informação em Museus, 2012, São Paulo. **Anais**… São Paulo, 2012.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1989.

_____.; DARBEL, Alain. **O amor pela arte**: os museus de arte na Europa e seu público. 2.ed. São Paulo / Porto Alegre: Zouk, 2007.

CARVALHO, Rosane Maria Rocha de. **As transformações da relação museu e público: a influência das tecnologias da informação e comunicação no desenvolvimento de um público virtual**. 2005. 288f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://teses.ufrj.br/ECO_D/RosaneMariaRochaDeCarvalho.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2013.

CASTORIADIS, Cornelius. **Poder, política, autonomia**. In: _____. O mundo fragmentado (As encruzilhadas do labirinto / 3). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

CHAGAS, Mário de Souza. Memória e poder: dois movimentos. In: _____; SANTOS, Myrian Sepúlveda dos. Museu e Políticas de Memória. **Cadernos de sociomuseologia**. v.19. n.19, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT), Lisboa, 2002. Disponível em: <http://www.mestrado-museologia.net/mchagas.htm#Mem%C3%B3ria%20e%20Poder:%20dois%20movimentos>. Acesso em: 8 maio 2011.

DAVALLON, Jean. A mediação: a comunicação em processo? **Prisma.Com – Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC**, Porto, n.4, junho 2007, p.3-36. Disponível em: <http://prisma.cetac.up.pt/A_mediacao_a_comunicacao_em_processo.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2012.

GOUVEIA JUNIOR, Mário. **A Gestão da Memoria: as politicas públicas culturais e a situação dos museus no estado de Pernambuco**. 2012. 212f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012. Impresso.

ICOM (Conselho Internacional de Museus). **Declaração de Santiago**. Mesa-Redonda de Santiago do Chile, 1972. Disponível em: <http://www.museologia-portugal.net/index.php?option=com_content&view=article&id=3:declaracao-de-santiago-1972&catid=3:declaracao-de-santiago-do-chile-1072&Itemid=3>. Aceso em: 15 mar. 2012.

IPHAN; MINC. **Definição de Museu**, 2005. Disponível em: <http://museus.gov.br/museu/>. Acesso em: 03 jul. 2011.

KÖPTCKE, Luciana Sepúlveda. Estudos de público, contar para conhecer? Uma proposta para produzir dados quantitativos que ajudem a avaliar o uso social dos museus. In: VIII Reunión da Red Pop, León, México, **Anais…** León, México, 2003, p.

1-10. Disponível em: <https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:iF5BWmDB2iwJ:www.fiocruz.br/omcc/media/Estudos%2520de%2520Publico%2520Red%2520Pop%25202003%255B1%255D.doc+luciana+sepulveda+koptcke+estudos+de+p%C3%BAblico&hl=pt-BR&gl=br&pid=bl&srcid=ADGEESiFRzWMUSVaxSi-cI8cmajCR1__-2CSK9dlkbdKFbZumK14DUfHq-pZ3ED_kNJYCx-yxAM0w3hRdOiIyNbyOcmW04GtNZfFDOuv0B9KygXFL2TYw6jKnfekcq7IMjKOX5MPYBDK&sig=AHIEtbQC2sUgpTb1F-amTTG_c9tokjvsSw>. Acesso em: 5 mar. 2013.

NORA, Pierre. Entre memória e história: a problemática dos lugares. In: PROJETO HISTÓRIA**: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em História e do Departamento de História da PUC-SP**, São Paulo, n.10, p.7-28, 1993. Disponível em: <http://www.pucsp.br/projetohistoria/downloads/revista/PHistoria10.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2011.

POMIAN, Krzysztof. **Colecção**. In: Enciclopédia Einaudi. 1. Memória e História. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1984, p.51-86. Disponível em: <http://flanelografo.com.br/impermanencia/biblioteca/Pomian%20%281984b%29.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2012.

SEMEDO, Alice. **Museus, educação e cidadania**. In: CAMACHO, Clara; SEMEDO, Alice; SANTOS, Helena; FERNANDES, Carla; VASCONCELOS; Maria João. Actas Conferência – Museus e Sociedade. Caminha: Câmara Municipal de Caminha, 2008. Disponível em: <www.youblisher.com/p/191278-Actas-CMS-2007/ >. Acesso em: 24 nov. 2012.

SILVA, Armando Malheiro da. A gestão da informação arquivística e suas repercussões na produção do conhecimento científico. In: **Seminário Internacional de Arquivos de Tradição Ibérica**, Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/ibericas/a_gesto_da_informao_arquivstica.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2012.

_____; RIBEIRO, Fernanda. **Paradigmas, serviços e mediações em Ciência da Informação**. Recife: Néctar, 2011.

COMPORTAMENTO INFORMACIONAL DOS MEMBROS DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE INDICADORES CIENTÍFICOS DA SEGIC - UFPE

uma análise sob à luz do modelo de kuhlthau

Tatyane Lucia Cruz[1]

Marilia Barreto Santana[2]

RESUMO

Os fatores cognitivos, emocionais e situacionais interferem diretamente no comportamento informacional do indivíduo. Para verificar essa influência, foi aplicado o modelo “Information Search Process ” (ISP) de Carol Kuhlthau no ambiente onde são realizadas atividades de um projeto da Secretaria de Gestão da Informação (SEGIC) da Universidade Federal de Pernambuco, com o intuito analisar e comprovar sua funcionalidade. Foi realizada uma pesquisa qualitativa através de um estudo de caso, onde se analisou cada fase do modelo. Os resultados obtidos ao final da pesquisa mostraram-se condizentes com o que relata o ISP, o que confirma a aplicabilidade do modelo.

Palavras-chave: Produção e Uso da Informação; Gestão da Informação; Comportamento Informacional

ABSTRACT

Cognitive factors, emotional and situational directly interfere with the individual's information behavior. To verify this effect, we applied the model "Information Search Process" (ISP) Carol Kuhlthau in the environment where there are activities of a project of the Department of Information Management (SEGIC) Federal University of Pernambuco in order to analyze and verify its functionality. We conducted a qualitative research through a case study, which examined each stage of the model. The results obtained at the end of the study were shown to be consistent with reports that the ISP, confirming the applicability of the model.

Keywords: Production and Use of Information; Information Management; Informational Behavior.

Grupo Temático 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

[2] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 80, uma nova abordagem de estudo de usuário, de fato centrada no usuário começou a se desenvolve, denominada ‘perceptiva’ ou ‘alternativa’, defendendo ideias, como: a) A necessidade de informação deve considerar e respeitar a individualidade do sujeito; b) A informação necessária e o esforço empreendido na sua busca devem ser contextualizados; c) O uso da informação deve ser dado e determinado pelo indivíduo que está em constante construção de seus sentidos. Dessa forma, o indivíduo é colocado como o centro do fenômeno a ser estudado, partindo-se de uma perspectiva cognitiva, buscando interpretar necessidades de informação tanto intelectuais quanto sociológicas (FERREIRA, 1995).

Com o aprofundamento dessa abordagem, diversos modelos de comportamento informacional foram desenvolvidos e aperfeiçoados ao longo do tempo, a fim de um melhor entendimento dos fatores cognitivos que interferem no processo de busca da informação.

O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento informacional dentro de um contexto específico de produção e uso da informação, que neste caso refere-se ao ambiente em que é realizado um dos projetos da Secretaria de Gestão da Informação e Conhecimento da Universidade Federal de Pernambuco, sob a luz do modelo proposto por Carol Kuhlthau (1991). Procurou-se reconhecer as etapas do projeto, dentro das fases apresentadas por esse modelo, para tanto, o estudo foi realizado a partir da observação das experiências e problemas enfrentados no desenvolvimento das atividades pelos alunos-bolsistas do projeto, examinando as suas reações emocionais durante o processo.

Este trabalho foi estruturado em cinco partes. Além desta introdução, a seção apresenta um breve histórico sobre a evolução dos estudos de usuário e alguns modelos de comportamento informacional, incluindo o escolhido. Na seção três é descrita a metodologia utilizada no trabalho, já na seção quatro é relatada a análise dos resultados obtidos pela aplicação do modelo de Kuhlthau dentro do contexto escolhido. Por fim, na seção cinco é apresentada as considerações finais.

2 BREVE DISCUSSÃO EM TORNO DO MODELO DE COMPORTAMENTO INFORMACIONAL ESCOLHIDO

Na década de 50, surgem os primeiros estudos de usuários, que consideravam a informação como algo externo, objetivo, que existe fora do indivíduo e pode ser definida, medida e utilizada por diferentes usuários da mesma forma, bastando ser descoberta. O usuário era visto como um dos integrantes do sistema, não a 'razão de ser' do serviço, não tinha posicionamento ativo e tendia a se adaptar aos sistemas de informação, planejados em função das tecnologias utilizadas para a sua implementação ou do conteúdo da informação a ser inserida nesses sistemas, ao invés de terem como prioridade atender às características e necessidades dos usuários. Todavia, a partir da década de 80, no Brasil, uma nova abordagem começou a se desenvolver, chamada 'abordagem perceptiva' ou 'alternativa'. Nela, admiti-se que o indivíduo constrói a informação, e para a criação de sentido, é necessário que a informação esteja integrada a um contexto. É nessa abordagem que passam a ser considerados o repertório cultural de conhecimentos, crenças e valores, necessidades cognitivas, afetivas e fisiológicas próprias do indivíduo, inseridos em um ambiente com restrições socioculturais, políticas e econômicas. Suas dimensões de necessidades, esquemas de conhecimento e ambiente se constituem na base do contexto do comportamento de busca da informação (FERREIRA, 1995).

Baseado nesse pressuposto, alguns conceitos descritos por Wilson (2000) podem ser levados em consideração:

CONCEITO	DEFINIÇÃO
Comportamento informacional	A totalidade do comportamento humano em relação ao uso de fontes e canais de informação, incluindo a busca da informação passiva ou ativa.
Comportamento de busca da informação	A atividade ou ação de buscar informação em consequência da necessidade de atingir um objetivo.

Comportamento de pesquisa de informação	O nível micro do comportamento, em que o indivíduo interage com sistemas de informação de todos os tipos.
Comportamento do uso da informação	Constitui o conjunto dos atos físicos e mentais e envolve a incorporação da nova informação aos conhecimentos prévios do indivíduo.

Quadro 1 – Definições relacionadas ao comportamento informacional
Fonte: Wilson (2000), adaptado.

Ainda na década de 1980, começaram a surgir modelos de comportamento informacional, que reforçavam a ideia de valorização da perspectiva do usuário, atribuindo mais ênfase ao seu papel na transferência da informação, bem como as técnicas qualitativas começaram a substituir as quantitativas. Veremos alguns desses modelos a seguir.

Wilson (1981) concebeu um modelo de comportamento informacional, com base nas necessidades fisiológicas, cognitivas e afetivas dos indivíduos. O contexto dessas necessidades seria configurado pelo próprio indivíduo, de acordo com as exigências trazidas pelo seu papel na sociedade e pelo meio ambiente em que ele estava inserido, dessa forma as barreiras que interferem na busca de informação surgiriam deste mesmo contexto.

Dervin (1983), desenvolveu uma teoria que ficou conhecida como modelo do sense-making. Esse modelo possui natureza cognitiva, não-observável, e compreende a necessidade informacional como algo subjetivo, situacional e holístico. Segue as seguintes etapas: a) A situação – Contexto em que surge o problema informacional; b) A lacuna (gap) - Reflete a incerteza gerada pelo desconhecimento de algum aspecto do tema; c) O resultado - Representa a consequência do processo de sense-making.

Ellis (1989) desenvolveu um modelo do comportamento humano na busca informacional, que envolvia uma série de categorias de atividades de busca informacional: começar (atividades de início da busca); encadear (dar continuidade a busca); browsing (busca semi dirigida em locais potenciais de busca); diferenciar (processo de filtragem e seleção); monitorar (prosseguir revendo as fontes

identificadas como essenciais); extrair (trabalhar sistematicamente com as fontes de interesse); verificar (checar a veracidade das informações) e finalizar.

Por sua vez, Carol Kuhlthau (1991) afirma que há uma necessidade de compreender uma situação que apresenta uma ausência de significado, ou visão limitada por falta de informações menos complexas. Pela visão da autora, essas informações ajudarão o indivíduo, responsável pelas decisões, a transpor o seu *gap* cognitivo que está entre o que ele já tem de conhecimento e o que ele precisa ter para solucionar problemas.

O modelo destaca a influência emocional no processo de surgimento da necessidade da busca pela informação. Essa influência é percebida e descrita pela autora durante as fases do modelo, a saber: iniciação, seleção, exploração, formulação, coleta e apresentação. Nesse ponto de vista, temos que uma pessoa se move de um estado inicial de necessidade de informação até o estado final da resolução do problema através de escolhas feitas pela conjugação entre sentimentos, pensamentos e ações, as três dimensões da experiência humana. Esse foi o modelo escolhido para a aplicação dentro do contexto de desenvolvimento do projeto de construção de indicadores científicos, cujos resultados serão apresentados na seção 4. De início, analisemos de que forma essas etapas fluem segundo a teoria:

Diante de uma situação em que o indivíduo reconhece um vazio cognitivo, e ele reconhece a necessidade de uma informação, ele toma a atitude de buscar essa informação, identificar o tema geral ao qual possivelmente ela faz parte, fazer investigações sobre esse tema, definir o foco da sua pesquisa, reunir as informações pertinentes e apresentar as soluções. Durante essas etapas, há uma variação entre sentimentos, como: incerteza, desconfiança, ansiedade, frustração, otimismo, satisfação, etc. É importante frisar que o modelo de Kuhlthau é recursivo (pode repetir-se de forma irregular) e interativo, ou seja, embora o indivíduo esteja satisfeito com uma informação, não significa que ela não o traga novas dúvidas gerando novamente o sentimento de incerteza.

O Quadro 1 ilustra bem as etapas do processo de busca de informação, o *"Information Search Process – ISP"* formulado por Kuhlthau.

	Estágios no ISP	Sentimentos a cada estágio	Pensamentos a cada estágio	Ações a cada estágio	Tarefas apropriadas
1.	Iniciação	Incerteza	Geral / Vago	Busca de informações pré-existentes	Reconhecimento
2.	Seleção	Otimismo			Identificação
3.	Exploração	Confusão/ Frustração/ Dúvida		Busca de informação relevante	Investigação
4.	Formulação	Clareza	Direcionado/ claro		Formulação
5.	Coleta	Senso de direção/ Confiança	Aumento de interesse	Busca de informação focada ou relevante	Conexão
6.	Apresentação	Alívio/ Satisfação ou Desapontamento	Claro ou Focado		Complementação

Quadro 2 - Information Search Process – ISP
Fonte: Kuhlthau, 1991, p.367.

3 METODOLOGIA

O método aqui adotado é o estudo de caso, uma abordagem metodológica com enfoque qualitativo que se aprofunda nas características do objeto de estudo, indivíduo ou fenômeno, e com base num conjunto de atributos associados ao processo de coleta de dados e às estratégias de análises dos mesmos (YIN, 1994). O objetivo dessa modalidade de pesquisa é segundo Guba & Lincoln (1994), relatar como os fatos se sucedem, descrever situações, proporcionar conhecimento acerca do fenômeno estudado, e comprovar ou contrastar efeitos e relações presentes no caso.

São características básicas de um estudo de caso: a) ser um sistema limitado e ter fronteiras de tempo, eventos, e processos; b) preserva a particularidade do caso; c) a investigação decorre em um ambiente natural; d) o investigador recorre a fontes múltiplas de dados e a métodos de coleta diversificados.

Segundo Gil (2004), este método não possui um roteiro rígido, porém há quatro fases que ilustram muito bem seu delineamento. São elas: *delimitação da unidade-caso*, aqui são estabelecidos critérios para seleção dos casos de estudo, bem como o número de casos e a delimitação de tempo e espaço que será observado; *coleta de dados,* geralmente é realizada com vários procedimentos quantitativos e qualitativos de observação; *seleção, análise e interpretação dos dados,* essa etapa deve considerar os objetivos da investigação, a qualidade da amostra, e evitar julgamentos implícitos, preconceitos e opiniões de senso comum; *elaboração do relatório,* este relatório deve apresentar sistematicamente a proposta do estudo, a metodologia empregada para sua elaboração, o referencial teórico que orientou a coleta e a análise de dados, bem como os resultados obtidos pela investigação.

Dentro deste contexto, a unidade-caso escolhida refere-se ao ambiente onde é desenvolvido o projeto de criação de um catálogo de indicadores científicos, fomentado pela Secretaria de Gestão da Informação e Comunicação (SeGIC) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e pelo grupo de pesquisa Scientia.

Neste ambiente foi observado o contexto de produção e uso de informação dos membros ligados ao projeto, em especial, os alunos bolsistas, sob a luz do modelo de comportamento informacional de Kuhlthau (1991). Esse modelo detalha os sentimentos que acompanham o indivíduo durante todas as etapas do processo de busca da informação, que oscilam entre incerteza, apreensão, otimismo, confusão, frustração, questionamento, à medida que avança sua pesquisa. As etapas que formam o *"Information Search Process – ISP"* são: **Início**, estágio em que o indivíduo se torna consciente da falta de conhecimento; **Seleção,** aqui identificam-se e selecionam-se tópicos gerais sobre o tema; **Exploração,** nesta etapa a pessoa busca por informações relevantes a respeito de um tópico genérico; **Formulação**, já existe aqui um direcionamento para o estudo; **Coleta**, nesta etapa o usuário já possui um senso de direção bem definido e há maior interação dele com o sistema de informação; **Apresentação**, nesta fase é produzido o resultado de todo o processo de busca, o produto final.

4 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Em sua formação inicial, o projeto era composto por dois professores, três alunos de graduação (monitores do projeto) já familiarizados com ferramentas bibliométricas e cientométricas, e sete alunos-bolsistas de graduação que desconheciam completamente ou tinham uma visão bastante limitada sobre o tema.

Dentro desse contexto, abaixo será descrito como o comportamento informacional dos alunos-bolsistas se configura ao longo do desenvolvimento do projeto.

1. Iniciação: A proposta do projeto é apresentada a equipe, por um dos professores e pelos três alunos com conhecimento prévio sobre o tema, que darão suporte aos novatos. Busca-se enfatizar a importância do produto final gerado pelo projeto como alicerce à tomada de decisão, dentro do contexto de gestão de recursos para incentivo à ciência e tecnologia, dentro da UFPE. E é comentado sem muitos detalhes sobre os softwares que serão utilizados ao longo do processo. Imediatamente o aluno-bolsista sente o peso da responsabilidade, e traz consigo o sentimento de incerteza, bem como o de insegurança sobre sua capacidade de aprender sobre o manuseio desses softwares e estruturação dos dados. Diante disso, surge a necessidade de buscar informações que revertam essa situação.

2. Seleção: Durante este estágio acontece a identificação e seleção do que será investigado ou desenvolvido. Este geralmente ocorre no momento em que os responsáveis e monitores do projeto explanam detalhadamente todo o desenvolvimento, objetivos, como realizar as atividades propostas, e conhecimentos adquiridos com a prática do dia-a-dia no ambiente do trabalho, e deixa o aluno-bolsista a par de tudo o que ele precisará desenvolver. A sensação do bolsista desta vez é de confiança, otimismo e motivação em relação ao cumprimento das etapas do projeto.

3. Exploração: Esta etapa é caracterizada pela expansão do conhecimento. É aqui que através da investigação, o aluno-bolsista irá começar a criar o seu ponto de vista individual, e começar a fazer julgamentos do que acha relevante focar no projeto, e tenta associar as novas informações com seu conhecimento prévio. Este estágio está traduzido no contexto analisado, como o momento de aprendizagem do bolsista durante o próprio desenvolvimento das etapas do projeto. Ele mesmo irá explorar as atividades que precisa desenvolver, e irá romper com o estado atual do seu conhecimento, onde irá buscar mais informações que julga necessárias para desenvolver o seu trabalho de uma forma melhor e mais cômoda possível. As dúvidas aparecem principalmente quanto ao método mais eficaz de estruturar os dados e sobre as formas que podem otimizar a relação produção x tempo. A partir disso, percebe-se que o sentimento antes era de confiança e motivação, volta a ser de incerteza, frustração e cansaço pelas atividades extremamente repetitivas, e que geralmente precisavam ser refeitas e reorganizadas. Dúvidas como: “Será que estou fazendo certo? Será que é assim que se preenche este campo? Será que devo considerar este dado?” passam a ser frequentes.

4. Formulação: Depois das falhas comuns, consideradas normais para um período de adaptação, é definido com clareza um modelo oficial para a estruturação dos dados que vão compor o catálogo. E pela maior familiaridade com o processo, os sentimentos de incerteza e insegurança diminuem, e o aluno-bolsista retoma sua confiança no cumprimento das atividades, recorrendo à ajuda dos monitores com menos frequência.

5. Coleta: Já familiarizado com as ferramentas utilizadas no projeto, e ciente das soluções cabíveis aos possíveis impasses naturais do contexto de trabalho, o aluno-bolsista sente-se mais confiante quanto à construção dos indicadores, e já navega nas fontes de informação (Plataforma Lattes e bases

especializadas) com muito mais segurança e agilidade. A utilização dos softwares não é mais tão assustadora, e apenas algumas dúvidas surgem ao longo do processo. A prática já rege o senso de direção do aluno-bolsista. É percebido também o sentimento de ansiedade para conferir o produto final do seu trabalho.

6. Apresentação: Neste estágio toda a coleta já foi realizada, os dados já foram estruturados e rodados pelos softwares, a partir de agora, o aluno-bolsista apenas corrige possíveis erros, e busca a compreensão do que foi feito até o presente momento, para que esses dados passem a ter sentido e se transformem em informações pertinentes ao projeto. O sentimento passa a ser de alívio, realização e satisfação, que é totalmente perceptível quando o aluno-bolsista apresenta ao professor os resultados obtidos com o seu trabalho.

Como pôde se perceber, os comportamentos percebidos durante o período de observação mostram-se bastante condizentes ao que propõe o modelo de comportamento informacional desenvolvido por Kuhlthau. Os sentimentos de insegurança e incerteza mostraram-se bem acentuados no início, e foram sendo minimizados à medida que os alunos-bolsistas iam se familiarizando com as atividades e ampliando seu conhecimento sobre o tema, e nos estágios finais, a sensação de satisfação e realização cresceu gradativamente, se tornando uniforme em toda equipe.

Todavia, ilustrando a característica recursiva do modelo de Kuhlthau, percebeu-se que o resultado dos indicadores, gerou dúvidas quanto ao aspecto qualitativo das informações, e que precisarão ser esclarecidas em etapas posteriores do projeto. Além disso, com a saída de alguns alunos-bolsistas e entrada de novos, as etapas e sentimentos aqui descritos se repetem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do modelo proposto por Carol Kuhlthau, o *"Information Search Process"*, foram analisadas as reações emocionais nos alunos-bolsistas ao longo do desenvolvimento das atividades por eles executadas. Identificou-se desta forma a comprovação do modelo através do estudo qualitativo realizado. Contudo, é sugerida a sua aplicação em outros ambientes e contexto na finalidade de confirmar ainda mais a sua validade.

Em relação aos resultados obtidos, percebeu-se uma cíclica variação entre sentimentos como incerteza, insegurança, frustração, otimismo, confiança e realização, que mudavam de acordo com a familiaridade do aluno com o processo, justamente como é trazido no modelo. Essa variação ocorre muitas vezes quando o efeito de estado anômalo do conhecimento é minimizado, ou seja, quanto mais clareza o usuário tinha sobre o manuseio das ferramentas e sobre a metodologia de extração de dados das fontes de informação, e sobre sua estruturação, mais confiante ele se sentia para cumprir suas atividades, e também mais ansioso para apresentar os resultados obtidos. Constatou-se também que a busca pela informação não tem fim, uma certeza pode levar a uma gama de novas dúvidas.

É importante deixar claro que as informações obtidas durante toda a pesquisa realizada foram bastante úteis para resolução e expectativa que se tinha sobre a situação-problema. Essas informações ao serem comparadas com o modelo de comportamento informacional analisado, apresentaram algumas diferenças irrisórias que podem ser interpretadas pela particularidade de cada caso possui.

REFERÊNCIAS

CRESWELL, John (1994). Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches, Thousand Oaks: SAGE Publications.

DERVIN, B. An overview of sense-making research: concepts, methods and results to date. International Communications Association Annual Meeting, Dallas, Texas, 1983.

ELLIS, D. A behavioural approach to information retrieval system design. Journal of Documentation, v. 45,n. 3, p. 171-212, 1989.

FERREIRA, S. M. S. P. Novos paradigmas e novos usuários de informação. Ciência da Informação, v. 25, n. 2, p. 1-10, 1995.

GIL, A.C. Como elaborar projetos e pesquisa. 3a ed. São Paulo: Atlas; 1995:58.

GUBA, Egon; LINCOLN, Yvonna (1994). Competing paradigms in qualitative research In DENZIN, Norman; LINCOLN, Yvonna (Ed) (1994) Handbook of Qualitative Research, Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, pp. 105-117.

KUHLTHAU, C.C. Inside the search process: information seeking from the user's perspective. Journal of the American Society for Information Science, v.42, n.5, p.361-371, 1991.

MAFRA PEREIRA, Frederico Cesar. Necessidades e usos da informação: a influência dos fatores cognitivos, emocionais e situacionais no comportamento informacional de gerentes. Perspectivas em Ciência da Informação (Impresso), v.15 p. 176-194, 2010.

WILSON, T.D. On user studies and information needs. Journal of Documentation, v. 31, n. 1, p. 3-15, 1981.

_____. Human information behavior. *Informing Science Research*, v.3, n.2, p. 49-55, 2000.

YIN, Robert (1994). Case Study Research: Design and Methods (2ª Ed) Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

COMPUTAÇÃO EM NUVEM:

UM ESTUDO EXPLORATÓRIO REALIZADO NO PÓLO DE CONFECÇÕES DO AGRESTE PERNAMBUCANO

Darlan Florêncio de Arruda[1]

José Gilson de Almeida Teixeira Filho[2]

RESUMO

Investimentos em Tecnologia da Informação são caros e muitas vezes se tornam inacessíveis para empresas de pequeno e médio porte. Uma alternativa seria dispensar o investimento em infraestrutura física de TI, através da utilização da Computação em Nuvem. Diante disso, esse trabalho busca desenvolver um estudo para levantar e analisar a intensidade de uso de soluções de Computação em Nuvem por empresas de confecção que estão localizadas no polo de confecções do agreste Pernambucano, e em seguida, propor um conjunto de soluções que possam ser usadas para evitar desperdícios com TI, melhorando dessa forma, o planejamento de investimentos em tecnologia.

Palavras-chave: Computação em Nuvem, Tecnologia da Informação (TI), Investimentos, Empresas de Confecções.

ABSTRACT

Investments in information technology are expensive and often inaccessible to small and medium businesses. An alternative would be to exempt the investment in physical infrastructure for IT, through the use of Cloud Computing. Therefore, this work seeks to develop a study to survey and analyze the intensity of use of tools / Cloud Computing solutions by making companies that are located in the center of the rough garment of Pernambuco, and then propose a set of solutions, that can be used to avoid waste in IT, thus improving the planning of technology investments.

Keywords: Cloud Computing, Information Technology (IT), Investments, Clothing Companies.

Grupo Temático 4: Estudos Organizacionais; Sistemas de Informação

[1] Universidade de Pernambuco – UPE. Mestrando em Engenharia da Computação pela Universidade de Pernambuco – UPE. Bacharel em Sistemas de Informação pela Faculdade de Ciência e Tecnologia de Caruaru FACITEC, Campus da Universidade de Pernambuco-UPE

[2] Universidade de Pernambuco – UPE.

1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento e avanço da Tecnologia da Informação, as empresas passaram a perceber a importância de investir em tecnologia a fim de alavancar seus lucros, melhorar seus processos organizacionais e de produção e com isso garantir destaque no mercado competitivo. A Tecnologia da Informação (TI) designa o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação (BEAL, 2001).

O papel da Tecnologia de Informação é vital para empresas que estão buscando desempenho máximo. As empresas não podem mais permanecer desconectadas. As ferramentas e tecnologias utilizadas para reunir e compartilhar dados estratégicos estão contribuindo cada vez mais para a rápida expansão das transações comerciais (Nunes, 2010). Não seria diferente com as empresas de confecções.

De acordo com Araújo (2006), em Pernambuco a concentração das empresas do setor de confecções encontra-se principalmente no Agreste do estado, região que passou a ser denominado como Polo de Confecções do Agreste ou ainda mais recentemente Polo da Moda do Agreste.

A TI é fator crucial para automação e organização das atividades dessas empresas, porém investimentos em Tecnologia da Informação são caros e muitas vezes se tornam inacessíveis. Diante disso, uma alternativa seria dispensar o investimento em tecnologia da informação, poupando-as de desperdiçar investimentos em infraestrutura física de TI, uma vez que hoje, elas já podem utilizar essa infraestrutura nas nuvens, tendo em vista que o uso dessa nova tecnologia é sob demanda e o pagamento é realizado baseado na intensidade do uso.

Diante disso, a Computação em Nuvem surge da necessidade de construir infraestruturas de TI complexas, onde os usuários têm que realizar instalação, configuração e atualização de sistemas de software. A Computação em Nuvem pressagia uma mudança importante na maneira como armazenamos informações e executamos aplicações (MILLER, 2009).

O objetivo desse trabalho é desenvolver um estudo para levantar e analisar a intensidade de uso de TI por empresas de confecções que estão localizadas no polo de confecções do Agreste Pernambucano, e em seguida, propor um conjunto de soluções de computação em nuvem que possam ser usadas para evitar desperdícios com TI, e que pode melhorar o planejamento de investimentos com Tecnologia da Informação.

2 MOTIVAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Polo de Confecção do Agreste é um dos polos de desenvolvimento da economia do estado de Pernambuco estruturado como um Arranjo Produtivo Local (APL) devido às características específicas dos municípios que os compõem. Caruaru, Toritama e Santa Cruz do Capibaribe são cidades que geograficamente estão muito próximas, seus produtos se assemelham; peças do vestuário destinadas ao mercado de moda popular de vários estados do Brasil (BARROS, 2009).

Diante disso, uma alternativa seria dispensar o investimento em tecnologia da informação, poupando-as de desperdiçar investimentos em infraestrutura física de TI, uma vez que hoje, elas já podem utilizar essa infraestrutura nas nuvens, uma vez que o uso dessa nova tecnologia é sob demanda e o pagamento é realizado baseado na intensidade do uso.

Nesse contexto, o presente trabalho justifica-se por enfatizar o uso de soluções de Computação em Nuvem (*Cloud Computing*) por empresas do setor de confecções, poupando-as de investir em infraestrutura de TI. O estudo torna-se importante, pois através dele será traçado um perfil que até então não existe, sobre o nível de intensidade no uso de TI através de Computação em Nuvem por parte da empresas de confecções do Polo de Moda do Agreste, caracterizando-as diante do uso desse novo paradigma computacional.

A proposta de utilização de Computação em Nuvem (*Cloud Computing*) terá forte impacto na estrutura dos custos dessas empresas, uma vez que o investimento nesse tipo de tecnologia é menor comparado a investimentos em infraestrutura de TI.

O presente estudo também é de grande relevância para o meio acadêmico, uma vez que destaca pontos importantes referentes ao uso de Computação em Nuvem por empresas de confecções, tornando possível identificar e analisar conceitos, características, dentre outras informações a fim de aprimorar os estudos na área e enriquecer o seu conteúdo teórico.

Diante disso, a Computação em Nuvem surge da necessidade de construir infraestruturas de TI complexas, onde os usuários têm que realizar instalação, configuração e atualização de sistemas de software. É uma tendência recente de tecnologia cujo objetivo é proporcionar serviços de Tecnologia da Informação (TI) sob demanda com pagamento baseado no uso (SOUSA, 2009).

3 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Para a elaboração do referencial teórico deste trabalho utilizou-se a técnica de revisão sistemática[3] com o intuito de identificar conceitos e características sobre o paradigma de computação em nuvem. A seguir será abordado de forma sucinta o conceito de revisão sistemática.

A revisão de literatura é o processo central que apoia todo projeto de pesquisa, permitindo que o conhecimento científico seja identificado de forma a possibilitar uma pesquisa planejada, evitando esforços duplicados e repetição de erros anteriores (DYBA *et al*, 2005). Assim, se a revisão de literatura não for conduzida de uma forma confiável e abrangente, os resultados possuirão pouco valor científico, uma vez que ela pode ter sido guiada por interesses pessoais, ocasionando resultados pouco confiáveis (MAFRA E TRAVASSOS, 2006).

Ainda Segundo Mafra e Travassos (2006), a revisão sistemática atua como um meio para identificar, avaliar e interpretar toda pesquisa relevante e disponível sobre uma questão de pesquisa específica, tópico ou fenômeno de interesse, fazendo uso de uma metodologia de revisão que seja confiável, rigorosa e que permita auditagem.

[3] Neste trabalho não será apresentado e nem detalhado o processo de aplicação da revisão sistemática. Este não é o foco do artigo. A revisão sistemática foi usada como garantia de pesquisa com trabalhos qualificados.

Estabelece um processo formal para conduzir a investigação, evitando a introdução de vieses da revisão de literatura informal, dando maior credibilidade à pesquisa em andamento (SAMPAIO E MANCINE, 2007).

Dessa forma, a revisão sistemática pode ser melhor entendida como uma sintetização de resultados obtidos do estado da arte da literatura, sendo um tipo de estudo retrospectivo e secundário, isto é, a revisão é usualmente desenhada e conduzida após a publicação de muitos estudos experimentais (primários) sobre o tema (SAMPAIO E MANCINE, 2007).

O caminho trilhado na revisão sistemática envolve uma série de atividades importantes, atreladas a um conjunto de fases dentro do processo de condução, estabelecidos dentro de um protocolo, que norteará de forma sistematizada todo o processo de condução da revisão. Três fases do processo de condução: planejamento da revisão, execução da revisão e análise e divulgação dos resultados. Outros autores abordam as atividades de forma um pouco diferente, porém convergentes (BIOLCHINI *et al*, 2005).

A próxima abordará o referencial teórico sobre computação em nuvem. Essa seção foi escrita a partir dos trabalhos selecionados na revisão sistemática.

4 REFERENCIAL TEÓRICO A PARTIR DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Nesta seção serão abordados conceitos e informações sobre o paradigma de computação em nuvem com o objetivo de contextualizar e/ou fortalecer os conhecimentos básicos da referida área.

4.1 COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Em termos gerais a Web 2.0 tem, nos últimos anos, fortalecido a ideia da utilização de serviços por meio de um conjunto transparente de plataformas computacionais. A alta velocidade de transmissão de dados possibilita que uma empresa possa acessar os necessários recursos computacionais, em tempo real, via uma rede integrada de aplicações, serviços e dispositivos, pela Internet e Web, independentemente de onde os recursos estejam e de quem os tem e mantém (NOGUEIRA E PEZZI, 2009).

Diante disso, a Computação em Nuvem surge como um novo paradigma na implantação de aplicações em que os recursos computacionais são fornecidos como um serviço através de uma conexão de rede. Esses serviços são disponibilizados em forma de software, infraestruturas e plataformas, onde usuários podem adquiri-los sob demanda (SOUSA, 2009).

Por ser uma tecnologia em ascensão ainda não existe uma definição científica padronizada para o termo, porém muitos estudiosos do tema deram suas contribuições para a academia e tentaram definir um conceito que melhor representasse a Computação em Nuvem (*Cloud Computing*).

Segundo *The National Institute of Standards and Technology* (MELL E GRACE, 2011) Computação em nuvem é um modelo que possibilita acesso, de modo conveniente e sob demanda, a um conjunto de recursos computacionais configuráveis (por exemplo, redes, servidores, armazenamento, aplicações e serviços) que podem ser rapidamente adquiridos e liberados com mínimo esforço gerencial ou interação com o provedor de serviços. Este modelo de nuvem promove disponibilidade e é composto por cinco características essenciais, três Modelos de Serviços e quatro Modelos de Implantação. De acordo com Armbrust *et al* (2009) Computação em Nuvem refere-se aos aplicativos entregues como serviços através da internet e aos sistemas de hardware e software nos datacenters que oferecem esses serviços.

Computação em Nuvem é um conjunto de serviços de rede habilitadas, fornecendo escalabilidade, garantidas de Qos, infraestruturas de computação de baixo custo baseado na demanda, que pode ser acessada de forma simples e abrangente. Dessa forma, a Computação em Nuvem apresenta-se como uma maneira bastante eficiente de maximizar e flexibilizar os recursos computacionais (WANG e YOUNGE, 2009).

4.2 MODELOS DE SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

O ambiente de Computação em Nuvem é composto por três modelos de serviços: SaaS (Software as a Service), PaaS (Platform as a Service) e IaaS

(Infrastructure as a Service). Esses modelos são importantes, pois definem um padrão arquitetural para soluções de Computação em Nuvem (SOUSA, 2009)

Para Sousa (2009) o modelo de SaaS proporciona sistemas de software com propósitos específicos que estão disponíveis para os usuários através da Internet. O Nist reforça que as aplicações são acessíveis a partir de vários dispositivos do cliente através de uma interface *thin client*, como um navegador web, por exemplo (MELL e GRACE, 2011).

Este modelo elimina a necessidade de instalar e executar o aplicação em computadores locais dos clientes. SaaS, portanto, alivia a cargo de manutenção de software e reduz o gasto em compras de software (WANG e YOUNGE, 2009).

Como exemplo de SaaS, pode-se destacar o *Google Docs*, da Google Inc. O Google Docs é um pacote de aplicativos do Google. Os aplicativos são compatíveis com o *OpenOffice.org/BrOffice.org*, *KOffice* e *Microsoft Office*, e atualmente compõe-se de um processador de texto, um editor de apresentações, um editor de planilhas e um editor de formulários.

O segundo Modelo de Serviço é o Plataforma como um serviço (Platform as a Service). Para Nist (MELL e GRACE, 2011) PaaS oferece a capacidade de implementar infraestrutura para a cloud criando ou adquirindo aplicações criadas usando linguagens de programação e ferramentas que possuem suporte pelo provedor. PaaS fornece um sistema operacional, linguagens de programação e ambientes de desenvolvimento para as aplicações, auxiliando a implementação de sistemas de software, já que contém ferramentas de desenvolvimento e colaboração entre desenvolvedores (SOUSA, 2009).

Um exemplo dessa plataforma é o *Google App Engine*, uma plataforma para o desenvolvimento de aplicações web escaláveis executadas na infraestrutura do Google. Outro exemplo é a *GridGain – Open Cloud Platform* que é uma plataforma baseada da aplicação da nuvem que facilita o desenvolvimento das aplicações distribuídas.

Já o terceiro e último modelo de serviço especificado é o Infraestrutura como um Serviço (Infrastructure as a Service). O Nist define *IaaS* com sendo a capacidade

prevista para o consumidor de disposição de processamento, armazenamento, redes e outros recursos de computação fundamental em que o consumidor é capaz de implantar e executar softwares arbitrários, que podem incluir sistemas operacionais e aplicativos (MELL e GRACE, 2011).

O principal objetivo do *IaaS* é tornar mais fácil e acessível o fornecimento de recursos, tais como servidores, rede, armazenamento e outros recursos de computação fundamentais para construir um ambiente sob demanda, que podem incluir sistemas operacionais e aplicativos (MELL e GRACE, 2011).

São exemplos de infraestruturas a Amazon EC2 (*Elastic Compute Cloud*), para processamento e armazenamento, e a Amazon S3 (*Simple Storage Service*), dedicada exclusivamente ao armazenamento de dados. Outro exemplo de infraestrutura como um serviço é o Eucalyptus, que fornece infraestrutura computacional para aplicativos Computação em Nuvem de forma elástica e aberta.

4.3 BENEFÍCIOS E DESAFIOS DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Como toda tecnologia a Computação em Nuvem proporciona diversas vantagens e benefícios aos seus usuários, sejam eles, empresas ou usuários de tecnologia, porém atrelados a essas vantagens, vem diversos desafios que precisam ser superados para que a Computação em Nuvem opere em pleno funcionamento.

Essas preocupações influenciam e contribuem tornando-se barreiras na adoção da tecnologia de *Cloud Computing* por parte de empresas e de usuários de tecnologia. Diante disso, muitos autores abordam e discutem sobre essas vantagens desvantagens, com intuito de contribuir para o fortalecimento da tecnologia supracitada.

A Computação em Nuvem oferece (dentre outras) as seguintes vantagens e benefícios para quem a utiliza como o custo para o usuário final pode ser reduzido, tendo em vista que os usuários precisam apenas ter acesso à internet através de uma aplicação adequada, como um browser (HUGHES *et al*, 2009).

Todos os dados armazenados no provedor de serviços de cloud, podem ser acessados em qualquer lugar e computador, desde que tenha acesso a internet;

Aplicações de *Cloud Computing* podem ser hospedadas ao lado do outras aplicações em datacenters centralizados. Ao compartilhar recursos, como memória, processamento e largura de banda, os custos podem ser reduzidos enquanto a eficiência, desempenho e escalabilidade podem ser aumentados. A Segurança dos dados dos usuários finais é normalmente maior devido a centralização dos dados dentro dos datacenters que tem a segurança como preocupação principal.

Embora a Computação em Nuvem tem sido amplamente adotado pela indústria, a pesquisa sobre Computação em Nuvem ainda está numa fase inicial. Muitos problemas existentes não têm sido plenamente resolvidos, enquanto os novos desafios continuam surgindo (ZANG *et al,* 2010).

Para Sousa (2009) alguns dos principais desafios encontrados em Computação em Nuvem como a Segurança e Serviços de Dados, pois questões de segurança devem ser consideradas para prover a autenticidade, confidencialidade e integridade dos sistemas de Computação em Nuvem.

No que diz respeito à confiabilidade e responsabilidade, o provedor deve fornecer recursos confiáveis, especialmente se a computação a ser realizada é crítica e deve existir uma delimitação de responsabilidade entre o provedor e o usuário. Quando ocorre a movimentação de dados entre sistemas, deve-se garantir a privacidade dos dados.

Gerenciamento dos Dados: O gerenciamento de dados é considerado um ponto crítico no contexto de Computação em Nuvem. Assim, aspectos de armazenamento de dados, processamento de consultas e controle transacional tem sido flexibilizados por algumas abordagens para garantir a escalabilidade, mas ainda não existem soluções que combinem estes aspectos de forma a melhorar o desempenho sem comprometer a consistência dos dados, o que torna o gerenciamento de dados um fator crucial e um desafio para a referida área.

Escalabilidade e Desempenho: A escalabilidade foi uma das características fundamentais que conduziram ao surgimento da Computação em Nuvem. As nuvens de serviços e as plataformas oferecidas podem ser dimensionadas por vários fatores, tais como localizações geográficas, desempenho ou configurações. Apesar

das limitações de rede e segurança, as soluções de Computação em Nuvem devem fornecer elevado desempenho, além de ser flexível para se adaptar diante de uma determinada quantidade de requisições.

Integração dos Serviços: Com a evolução da Computação em Nuvem, as empresas necessitam integrar os diferentes ambientes de TI, pois estas empresas utilizam modelos híbridos, nos quais os sistemas instalados possam interagir com diversos provedores. Contudo, não existem padrões de integração de sistemas de Computação em Nuvem. A utilização de interfaces de aplicação pode auxiliar neste processo de integração. Contudo, a quantidade de tecnologias envolvidas é muito grande, tornando-se um desafio padronizar as diversas interfaces e serviços, bem como fornece interoperabilidade entre recursos heterogêneos.

5 ESTUDO REALIZADO NO PÓLO DE CONFECÇÕES DO AGRESTE PERNAMBUCANO

O Agreste de Pernambuco destaca-se pelo crescente desenvolvimento na área de confecções, tendo cada vez mais representação na economia do estado. O Polo de Confecção do Agreste é um dos polos de desenvolvimento da economia do estado de Pernambuco estruturado como um Arranjo Produtivo Local (APL) devido às características específicas dos municípios que os compõem.

Caruaru, Toritama e Santa Cruz do Capibaribe são cidades que geograficamente estão muito próximas, seus produtos se assemelham; peças do vestuário destinadas ao mercado de moda popular de vários estados do Brasil [3].

De acordo com o Sebrae, estimativas feitas com rigor estatístico indicam a existência de 12 mil unidades produtivas, ou empresas, no Polo. Essas empresas (das quais somente oito por cento são formais) empregam aproximadamente 76 mil pessoas, produzem 57 milhões de peças por mês e realizam um faturamento mensal superior a R$ 144 milhões. Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe e Toritama são as três cidades principais do Polo de Confecções do Agreste Pernambucano (SEBRAE, 2003).

5.1 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA PARA O ESTUDO

A população ou universo desta pesquisa foi composto por empresas formais e informais de confecções que estão situadas no pólo de confecções do Agreste de Pernambuco. Para a caracterização do perfil referente ao uso de tecnologia da Informação através da Computação em Nuvem por parte dessas empresas, foi necessário utilizar o método de amostragem, visto que o número da população estuda é muito grande e que se tornaria inviável estudá-la por completo.

Segundo Crespo (2001), amostra é o subconjunto finito de uma população e pode ajudar na tarefa do pesquisador, para que ele não precise usar toda a população em sua pesquisa, seus gráficos e suas tabelas. Para este estudo utilizou-se a amostragem probabilística do tipo estratificada proporcional [9]. O estudo considerou a população da pesquisa inferior a 100.000 empresas de confecções, uma vez que segundo o SEBRAE (2003) existem 12.000 unidades produtivas no pólo de confecções do agreste de Pernambuco.

Portanto observa-se, em termos estatísticos, uma população finita. Adotou-se um nível de confiança de 95,5% (corresponde a dois desvios-padrão) e um erro máximo de 5,0%. Aplicando-se a fórmula encontrou-se o seguinte resultado:

$$n = \frac{2^2.2.98.12000}{5^2(11999) + 2^2.2.98} = \frac{784.12000}{299975 + 784} = \frac{9408000}{300759} = 31.28$$

Com base na fórmula acima foi obtida uma amostra igual a 31.28 para representar o total da população de 12.000 empresas situadas no Polo de confecções do Agreste de Pernambuco. O número de amostras foi arredondado para 32 amostras que serão distribuídas entre as cidades que compõem o polo de confecções do Agreste Pernambucano.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

O questionário foi respondido por 32 empresas de confecções com o objetivo de verificar o nível de adoção de ti nessas empresas. O questionário de pesquisa foi aplicado em empresas situadas no polo de confecções do agreste de Pernambuco,

no período compreendido entre 06 a 20 de maio de 2011. O questionário foi enviado por e-mail para ser preenchido online através da ferramenta google docs.

As empresas estudadas foram fundadas entre os anos de 1981 e 2009. Observa-se que 56% das empresas respondentes estão localizadas na cidade de caruaru, 38% na cidade de santa cruz do Capibaribe e 6% na cidade de Toritama, como pode ser observado no gráfico 1.

Gráfico 1 – Localização da Empresa
Fonte: Autor(2013)

Através da pesquisa percebe-se que a maioria das empresas estudadas (56%) possuem receita bruta anual de até “R$ 60.000”. 16% delas possuem faturamento anual de “R$ 60.000 a R$ 120.000”. 19% possuem faturamento anual entre R$ 120.000,01 e R$ 240.000, e apenas 9% delas que possuem faturamento de “R$ 240.000,01 até R$ 1.200.000,00”. Esses dados podem ser visualizados no Gráfico 2.

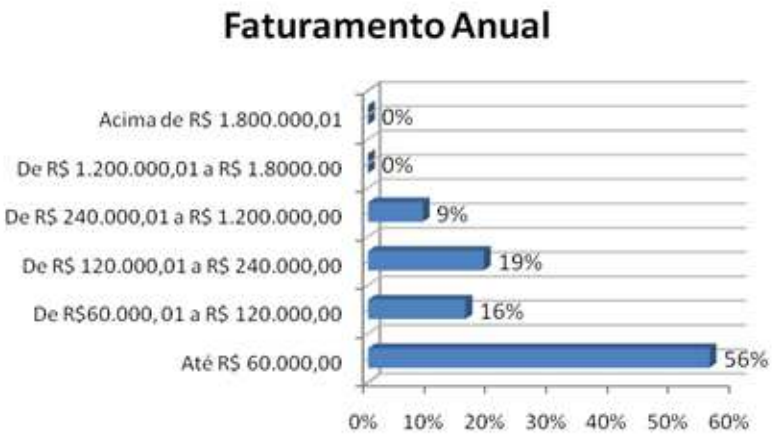


Gráfico 2 – Faturamento Anual
Fonte: Autor(2013)

Através das informações obtidas referentes ao faturamento das empresas, pôde-se classificá-las quanto ao porte com base nas orientações do SEBRAE (2006). A partir do Gráfico 3, percebe-se que 91% das empresas entrevistadas são classificadas como microempresas, tendo em vista que o faturamento anual não ultrapassa o valor de R$ 360.000,00. Já 9% das empresas são classificadas como empresas de pequeno porte, pois possuem faturamento anual superior a R$ 360.000,00 e inferior a R$ 3.600.000,00.

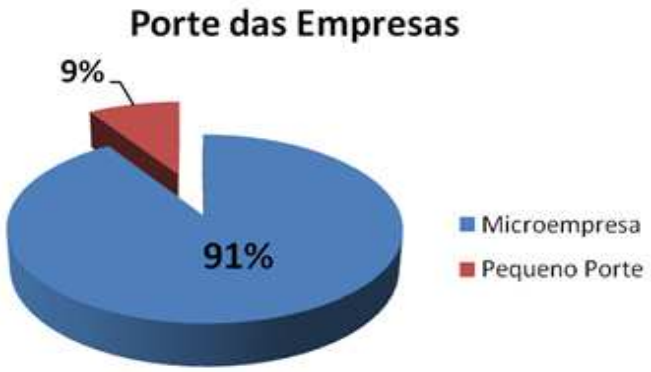


Gráfico 3 – Porte das Empresas
Fonte: Autor(2013)

Aproximadamente 59% das empresas respondentes utilizam algum tipo de tecnologia para auxiliar nas tarefas rotineiras da organização. Dentre os aplicativos utilizados, pode-se destacar: o Windows XP, Pacote Microsoft Office 2007, Sistema

de controle Gerencial, Sistemas de Vendas, Plataforma MS Dos, Corel Draw, AutoCad 3d, Aplicativos comerciais, entre outros. Cerca de 41% das empresas não utilizam nenhum tipo de sistema computadorizado em suas atividades essenciais. Esses dados podem ser observados no Gráfico 4.

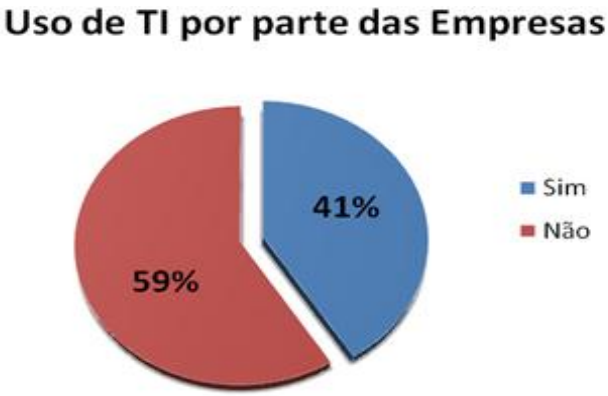


Gráfico 4 – Uso Tecnologia da Informação
Fonte: Autor(2013)

Das empresas que não utilizam a TI em suas atividades 53% responderam que não utilizam por que não possuem disponibilidade financeira para investir em TI. Cerca de 32% da empresas não utilizam a TI por falta de conhecimento, já 11% alegam não acreditar nos benefícios que o uso da TI proporcionam e por último, 5% o equivalente a 1 empresa, respondeu que não utiliza a TI por que a é uma empresa muito pequena. Tais estatísticas podem ser vistas no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Motivos para não utilizar TI
Fonte: Autor(2013)

Como pode ser observado no Gráfico 6, cerca de 84% dos respondentes afirmam não conhecer o termo Computação em Nuvem (*Cloud Computing*), em contrapartida cerca de 16% afirmam conhecer o termo ou já ouviram falar sobre essa tecnologia.

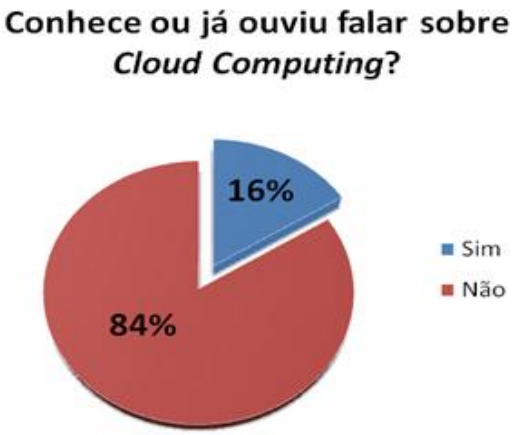


Gráfico 6 – Conhece ou já ouviu falar em *Cloud Computing*
Fonte: Autor(2013)

De acordo com o Gráfico 7, dos entrevistados que já ouviram falar ou conhecem a tecnologia, 40% afirmam utilizar algum serviço de Computação em Nuvem e 60% afirmam não utilizar nenhum serviço.

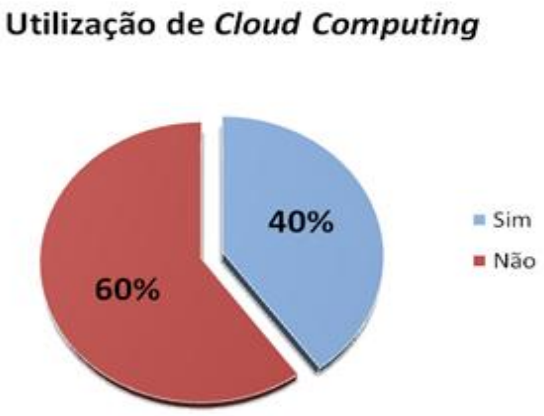


Gráfico 7 – Utilização de *Cloud Computing*
Fonte: Autor(2013)

Das empresas que utilizam o serviço de Computação em Nuvem, 100% afirmam utilizar apenas o serviço de e-mail do Google, o Gmail. Dos respondentes que disseram não utilizar nenhum serviço de Computação em Nuvem, 67% afirmam que a segurança dos dados seria o principal motivo para não usar a tecnologia na nuvem e 33% afirmam não acreditar nos benefícios que a tecnologia proporciona. Tais dados são ilustrados no Gráfico 8.

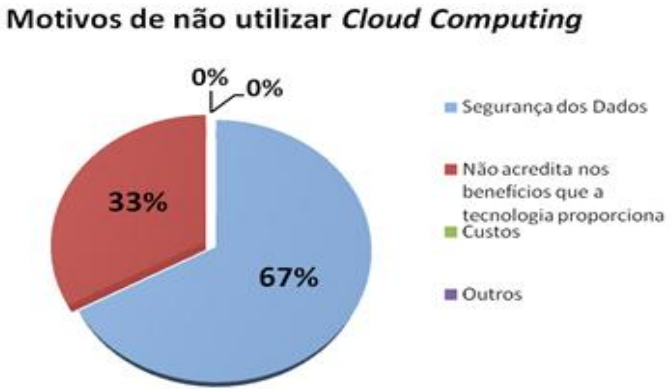


Gráfico 8 – Motivos de não utilizar *Cloud Computing*
Fonte: Autor(2013)

7 PROPOSTA DE SOLUÇÕES DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Diante dos resultados apresentados nesta pesquisa, foi possível identificar que as empresas possuem como principais atividades que compreendem edição de textos, modelagem de peças de vestuários, modelagem de marca, controle financeiro, gestão de relacionamento com os clientes e gestão de vendas. Sendo assim, foi elaborada uma proposta com soluções de Computação em Nuvem que podem ser adotadas pelas empresas do presente estudo, com intuito de evitar desperdícios com TI, principalmente por se caracterizarem como microempresas. Essas soluções compreendem softwares que auxiliam no uso de atividades que necessitem de editores de textos, planilhas, apresentações, gestão de relacionamento com o cliente e vendas, podendo maximizar assim suas atividades administrativas, possibilitando resultados mais produtivos.

O Quadro 1 apresenta de forma sucinta as soluções de Computação em Nuvem propostas e que podem ser adotas por essas empresas.

Quadro 1 - Soluções de Computação em Nuvem Propostas

Soluções de Computação em Nuvem
Google Apps for Business
Microsoft Office 365
Zoho Office Suite

7.1 GOOGLE APPS FOR BUSINESS

O Google Apps for Business oferece ferramentas de colaboração e comunicação simples e avançadas para qualquer tipo de empresa, todas hospedadas pelo Google para melhorar a configuração, minimizar a manutenção e reduzir custos de TI. O Google Apps for Business inclui Gmail para empresas, Google Docs, onde os aplicativos são compatíveis com o OpenOffice.org/BrOffice.org, KOffice e Microsoft Office, e atualmente compõe-se de um processador de texto, um editor de apresentações, um editor de planilhas e um editor de formulários., Google Calendar, Google Sites, entre outros.

O Google Apps oferece suporte ao acesso móvel sem custo adicional para dispositivos BlackBerry, iPhone, Windows Mobile, Android e outros com menos recursos. A Google garante que o Apps for business ficará disponível por pelo menos 99,9% do tempo. O valor para adotar essa solução é de U$50 por usuário a cada ano e esse valor é cobrado mensalmente, ou seja, resultando em uma mensalidade por usuário de aproximadamente U$5 . A solução pode ser usada para testes por trinta dias para um número de até dez usuários.

7.2 OFFICE 365

O Office 365 inclui os pacotes de Email e Calendário que podem ser acessados de qualquer computador ou dispositivos móveis, o Office Web Apps que reúne aplicativos do Office 2010, como o Word, Excel, PowerPoint, OneNote e Outlook, e os serviços de comunicação e colaboração Exchange Online, SharePoint Online e Lync Online.

Os servidores usados para rodar os aplicativos e armazenar os arquivos possuem garantia da Microsoft de funcionarem em pelo menos 99,9% do tempo, e todos os dados são segurados financeiramente. O custo estimado para o uso dessa solução é de aproximadamente U$6 por usuários por mês ou U$60 usuário por ano, para organizações com até 25 funcionários/usuários. Ao contratar o serviço o usuário cadastra um *login* e senha para uso da solução. Com o login e a senha, o usuário tem acesso ao sistema.

7.3 ZOHO OFFICE SUITE

O Zoho Office Suite oferece um portfólio integrado de aplicações para os negócios online. Com mais de 20 aplicações diferentes que abrangem a colaboração, negócios e aplicações de produtividade, Zoho ajuda as empresas na realização de suas tarefas. As aplicações são entregues pela Internet, exigindo nada mais que um navegador (ZOHO, 2011). Essas aplicações podem ser adquiridas separadamente conforme a necessidade da empresa. Dentre as diversas soluções do Zoho Office Suite, o presente trabalho propõe a utilização das soluções Zoho Docs e Zoho CRM.

O Zoho Docs é uma linha de sistema de gerenciamento de documentos onde pode-se armazenar arquivos com segurança em um local centralizado e acesso online em qualquer lugar. É a página inicial para todos os documentos, como planilhas, apresentações, fotos, músicas, vídeos, etc. Você ainda pode - criar, editar, compartilhar, ver e fazer upload de qualquer tipo de arquivos, incluindo como PDF, por exemplo, (ZOHO, 2011).

A solução Zoho Docs esta disponível em três edições: A edição Premium, A edição Standard e a edição Grátis. A edição Premium custa cerca de U$5 por usuário/mês e fornece 20 workspaces (ambientes de trabalho) e 1GB de armazenamento e características adicionais de email organizados dentro de pasta e compartilhamento externo de arquivos. A edição Standard custa cerca de U$3 por usuário/mês e fornece 10 workspaces e 1B de armazenamento de arquivos. Já a edição gratuita do Zoho Docs fornece apenas um workspace e 1GB de armazenamento de arquivos. As edições Premium e Standard incluem ainda

controle de entrada e saída de arquivos, número maior de workspaces, upload em massa, gestão de grupo e console de administração. Caso necessite maior espaço de armazenamento, o usuário de qualquer edição poderá comprar espaço adicional que custa de U$3 por cada 5GB.

O Zoho CRM habilita as organizações com um completo sistema de relacionamento com cliente com funcionalidades de gerenciamento do ciclo de vendas em toda a organização, Marketing, Atendimento ao Cliente e Serviços e Gerenciamento de Estoque em um sistema único negócio. O Zoho CRM está disponível nas versões Grátis, Professional e Enterprise que começam a custar mensalmente a partir de U$12 por usuário.

7.4 SALESFORCE.COM

A salesforce.com é a empresa de Computação em Nuvem empresarial. Oferece aplicativos de negócios pela Internet para empresas de todos os tamanhos. Os produtos Sales Cloud e Service Cloud e a plataforma Force.com são acessados por meio do seu navegador da Web. É necessário pagar uma taxa de assinatura mensal que lhe permite executar ou criar aplicativos empresariais de todo tipo, sem nenhum requisito de hardware ou software (SALESFORCE, 2011).

Dentre as soluções oferecidas pelo salesforce.com, o presente trabalho propõe a utilização do aplicativo Sales Cloud 2. Essa solução oferece aos representantes de vendas, gerentes e executivos, todas as ferramentas necessárias para desenvolver conexões mais fortes com os clientes, aumentar seus índices de sucesso dos negócios. É uma ferramenta de CRM (Custumer relationship Management) útil para gerenciar o relacionamento da empresa com o cliente. Essa solução possui diversos recursos e funcionalidades. Existem diversas edições do Sales Cloud 2, são apresentadas nessa proposta de utilização as edições Group e a Professional.

A edição Group oferece Vendas e marketing básicos para até cinco usuários e disponibilizam os recursos de armazenamento de contatos ilimitados, acompanhamento de interações com clientes, organização de tarefas e lembretes, funcionalidade com qualquer aplicativo de email, é integrado com o Google Apps (já

proposto neste trabalho), biblioteca de conteúdo e acesso móvel. Essa solução custa aproximadamente U$25 por usuário/mês.

Já a edição Professional oferece CRM completo para equipes de qualquer tamanho e disponibiliza além dos recursos da edição Group, Relatórios e análises, Painéis personalizáveis, email em massa e modelos, previsão de vendas, campanhas de marketing, controle de acesso dos dados, compartilhamento de informações em tempo real e recursos de atendimento ao cliente. Essa solução custa aproximadamente U$65 por usuário/mês. Ao contratar o serviço Sales Cloud 2, o usuário cadastra um login e senha para uso da solução. Com o login e a senha, o usuário tem acesso ao sistema.

8 CONCLUSÕES

Através do estudo exploratório realizado no Pólo de confecções do Agreste de Pernambuco pôde-se concluir que 59% das empresas estudadas não utilizam nenhum tipo de sistema computadorizado (Tecnologia da Informação) em suas atividades e processos. Diante disso surge a necessidade de automatizar os processos organizacionais e de produção dessas empresas, porém muitas vezes não disponibilizam de capital suficiente para investir em tecnologia da informação.

Diante desse cenário, foi proposta a utilização de aplicativos e soluções de Computação em Nuvem para essas empresas, visto que a utilização dessa tecnologia é mais barata e dispensa investimentos em equipamentos físicos de TI, facilitando assim a automação empresarial. Foi constatado também que cerca 16% dos entrevistados conhece ou já ouviram falar em Computação em Nuvem, desse número, apenas 40% alegam utilizar algum serviço na nuvem, onde 100% destacam o uso do Gmail, da Google.

Dos entrevistados que conhecem Computação em Nuvem, 60% não utilizam nenhum tipo de solução dessa tecnologia, onde 33% não acreditam que a tecnologia traga algum benefício para a empresa e 67% informam não utilizar por causa da segurança dos dados armazenados nesse tipo de ambiente.

Foram propostas apenas soluções de SaaS (Software com um Serviço), pois essas empresas além de não possuir, também não necessitam de infraestruturas de

TI, como os IaaS, por exemplo, e nem de plataformas de desenvolvimento de soluções de Computação em Nuvem, deixando esses dois últimos sob responsabilidade dos prestadores de serviços na nuvem.

Foi proposta utilização de soluções de escritório – como as soluções da Google - o Google Apps, da Microsoft - o Office 365 e do Zoho – o Zoho Docs. Essas soluções foram indicadas, tendo em vista que contemplam o maior número de funcionalidades quando comparadas com as outras soluções propostas, além de possibilitarem a integração entre elas e também com outros aplicativos.

Todas as soluções propostas neste trabalho mostram-se viáveis e de fácil implantação, uma vez que não será necessário investir em equipamentos físicos de TI, sendo apenas necessária a utilização de um computador com conexão com a internet. Como trabalho futuro, destaca-se a necessidade de aplicar as soluções de computação e nuvem em empresas do setor e analisar detalhadamente os impactos trazidos com uso desse tipo de aplicação.

REFERÊNCIAS

ARMBRUST, M., FOX, A., GRIFFITH, R., JOSEPH, A.D., KATZ, R.H., KONWINSKI, A., LEE, G., PATTERSON, D.A., RABKIN, A., STOICA, I., ZAHARIA, M. **Above the Clouds: A Berkeley View of *Cloud Computing*.** Tech. Rep. UCB/EECS-2009-28, EECS Department, University of California, Berkeley.

ARAUJO, Carlos Augusto Lucena; PEREIRA, Clarisse ferrão. **A indústria de confecções em Pernambuco: impactos e oportunidades em um cenário pós-ATC (Acordo sobre Têxteis e Confecções).** 2006. Disponível em: < http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/233.pdf >. Acessado em 14 de Março de 2011.

BARROS, Izabelle Souza. **O cenário do pólo de confecções do agreste de Pernambuco**. 2009. Disponível em: <http://www.pe.senac.br/ascom/faculdade/Anais_EncPesqExt/III/anais/comunicacao/015_2009_ap_oral.pdf >. Acessado em: 15 de março de 2011.

BEAL, Adriana. **Introdução à Gestão de Tecnologia da Informação**. Eng. MBA, 2001. Disponível em: < http://www.2beal.org/ti/manuais/GTI_INTRO.PDF >. Acesso em: 14 de Março de 2011.

BIOLCHINI, Jorge; MIAN, Paula Gomes; NATALI, Ana Candida Cruz; TRAVASSOS, Guilherme Horta. **Systematic Review in Software Engineering**. Technical Report. PESC – COPPE/UFRJ, 2005.

CERVO, A, L.; BERVIAN, P.A; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CRESPO, Antônio Arnot; **Estatística Fácil**. 17 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2001.

DYBA, T.; KAMPENES, V.; SJOBERG, D. **A Systematic Review of Statistical Power in Software Engineering Experiments**. Journal of Information and Software Technology, v. 1, n. 11, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

HUGHES, G; AL-JUMEILY, D; HUSSAIN, A. **Declarative Language Framework for *Cloud Computing* Management.** Second International Conference on Developments in eSystems Engineering, 2009.

GOOGLE. **Mais de três milhões de empresas usam Apps**. Disponível em: < http://www.google.com/apps/intl/pt-BR/business/index.html. > Acessado em 24 de Maio de 2011

MAFRA, S.N., TRAVASSOS, G.H. **Estudos Primários e Secundários Apoiando a Busca por Evidência em Engenharia de Software,** Relatório Técnico ES-687/06. COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro: Brasil, 2006.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MELL, Peter; GRANCE, Tim. **The NIST Definition of *Cloud Computing***. Information Technology Laboratory, 2011.

MICROSOFT. **Microsoft Office 365**. Disponível em: < http://www.microsoft.com/en-us/office365/online-software.aspx: >. Acessado em 24 de Maio de 2011

MILLER, Michael. *Cloud Computing*: Web-Based Applications That Change the way You Work and Collaborate Online. 1 ed. Indiana: Que Publishing, 2009.

MINAYO, M.C de S. (org.) **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 22 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

NOGUEIRA, Matheus Cadori; PEZZI, Daniel da Cunha. **A Computação Agora é nas Nuvens**. UNICRUZ, 2009.

NUNES, Glauco. **Investir na infraestrutura de TI resulta em valor adicional para empresas.** 2010. Disponível em: < http://www.administradores.com.br/informe-se/administracao-e-negocios/investir-na-infraestrutura-de-ti-resulta-em-valor-adicional-para-empresas/40514/ >. Acessado em 14 de março de 2011

SAMPAIO, R.F; MANCINI, M.C. Estudos de Revisão Sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. Revista Brasileira de Fisioterapia. São Carlos, 2007.

SEBRAE. **Critérios e conceitos para classificação de empresas**. 1999. Disponível em: < http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154 >. Acessado em 21 de Maio de 2011

SEBRAE. Estudo da Caracterização econômica do Pólo de Confecções do Agreste Pernambucano. Recife, 2003.

SILVA, Edna Lúcia. Metodologia da pesquisa e Elaboração de dissertação. 3º Ed. Florianópolis: 2001.

SOUSA, Flávio R. C et al. Computação em Nuvem: Conceitos, Tecnologias, Aplicações e Desafios. ERCEMAPI. Teresina, 2009.

WANG, Lizhe; LASZEWSKI, Gregor von; YOUNGE, Andrew; HE, Xi. ***Cloud Computing*: a Perspective Study**.New Generation Computing, 2009.

ZHANG, Qi; CHENG, Lu; BOUTABA, Raouf. ***Cloud Computing*: state-of-the-art and research challenges**. The Brazilian Computer Society, 2010.

ZOHO DOCS. **Online Document Management**. Disponível em: < https://docs.zoho.com/jsp/index.jsp >. Acessado em 24 de Maio de 2011

CONHECENDO AS CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS INTERNOS E EXTERNOS DAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DA PARAÍBA

Robéria de Lourdes de Vasconcelos Andrade 1[1]

Luciana Ferreira da Costa [2]

RESUMO

A pesquisa identifica as características dos usuários internos e externos das Bibliotecas Públicas da Região do Cariri Ocidental da Paraíba. Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva com abordagem mista. Utiliza, para a coleta de dados, o questionário. A análise dos dados dá-se pela determinação de variáveis, as quais permitem caracterizar os atores (usuários internos) da pesquisa em termos de gênero, faixa etária, nível de escolaridade, profissão e média salarial. Os demais atores (usuários externos) pelas seguintes variáveis: gênero, faixa etária, nível de escolaridade e ocupação atual. Os resultados evidenciam que os usuários internos que atuam nas bibliotecas investigadas possuem, em sua maioria, formação de nível superior, no entanto nenhum dos profissionais possui formação em Biblioteconomia. Os resultados também apontam que a maioria dos usuários externos, é do sexo feminino, estudantes com idade abaixo de 14 anos. Assim, com relação aos usuários internos, conclui que estes manifestam interesse na formação em Biblioteconomia na modalidade a distância. Quanto aos usuários externos, conclui que utilizam as bibliotecas para atividades de leitura, realização de tarefas escolares e para o lazer.

Palavras-chave: Usuários. Usuários internos e externos. Biblioteca. Biblioteca Pública Municipal da Paraíba.

ABSTRACT

The research identifies the characteristics of internal and external users of Public Libraries Cariri Western Region of Paraiba. This is an exploratory and descriptive mixed approach. Used for data collection, the questionnaire. Data analysis is given for the determination of variables, which can characterize the actors (internal users) research in terms of gender, age, education level, occupation and average salary. The other actors (external users) by the following variables: gender, age, education level and current occupation. The results show that internal users who work in libraries have investigated, mostly tertiary level, however none of the professionals have training in Librarianship. The results also indicate that the majority of external users are female students aged below 14 years. Thus, with respect to internal users, concludes they perform work activities in libraries, with the same management position, but none of them have training in librarianship, among other features. As for external users, concludes that use the libraries for reading activities, carrying out school assignments and for leisure.

Keywords: Users. Internal and external users. Library. Public Library of Paraíba.

Grupo Temático nº: 5 de Informação, Qualificação e Atuação Profissional.

[1] Universidade Federal da Paraíba. Bacharela em Biblioteconomia pela Universidade Federal da Paraíba. Mestranda em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. Bolsista do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades (REUNI).

[2] Universidade Federal da Paraíba. Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba, Brasil. Professora do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba.

1 INTRODUÇÃO

A biblioteca pública tem como objetivo preservar e difundir o conhecimento em especial da cultura local, tem um caráter social que pode muito contribuir para a sociedade, ela pode chegar a vários lugares e atingir um número diversificado de usuários, de modo que a mesma informação pode somar conhecimentos diferentes em cada usuário.

Desta forma, a biblioteca pública suscita "uma constante relação entre o que se pode chamar de corpus da biblioteca, suportes documentais, pessoal, informação, conhecimento, cultura e público utilizador" (RASCHE; VARVAKIS, 2006, p. 137). Logo, considerando sua função social, Bernardino e Suaiden (2011) destacam que a importância deste tipo de unidade de informação na sociedade[3] torna-se mais patente, no entanto, sua gama de produtos e serviços ainda é restrito a um público reduzido o que, consequentemente, limita sua utilidade.

De acordo com a Fundação Biblioteca Nacional (2000, p. 17) "a Biblioteca Pública é um elo entre a necessidade de informação de um membro da comunidade e um recurso informacional que nela se encontra organizado e à sua disposição".

Neste contexto, colocando em relevo que o recurso informacional precisa de fato de profissionais habilitados no processo de tratamento, gestão e disponibilização da informação, indagou-se: **quais as características dos usuários internos das bibliotecas públicas municipais da Paraíba?** Assim, considerando que este usuário deve ser responsável por aprimorar a relação da unidade informacional com os usuários externos, buscando atender as suas necessidades informacionais outra indagação surgiu: **quais as características dos usuários externos destas bibliotecas?**

Pelo exposto, a pesquisa identifica as características dos usuários externos e internos das bibliotecas públicas municipais da Paraíba, tendo, especificamente, determinado como recorte espacial a região do Cariri Ocidental.

[3] Considerada sob as mais diversas nomenclaturas: Sociedade da Informação, Sociedade em Rede, Sociedade da Aprendizagem.

2 OS USUÁRIOS DA INFORMAÇÃO

O termo usuário apresenta certa complexidade (DIAS; PIRES, 2004), pois o mesmo pode se referir a alguém que solicita uma informação ou a prestação de um serviço, ao cliente de algum produto ou serviço, a quem produz informação, dentre outros. Dias e Pires (2004), no livro Usos e usuários da informação enfocam que os termos usuário, comunidade e cliente são utilizados como sinônimos. Mesmo assim, o termo comunidade mais especificamente diz respeito ao público de determinada unidade de informação pública, enquanto que o termo cliente tem mais relação com o aspecto comercial.

Utiliza-se, nesta pesquisa, o termo usuário interno e externo. Entende-se por usuário interno, segundo Nuñez Paula (2004), toda pessoa, grupo ou entidade que se encontra subordinada administrativamente à mesma gerência que a unidade de informação. Já os usuários externos, segundo o mesmo autor, é toda pessoa, grupo ou entidade que não se encontra subordinada administrativamente à mesma gerência que a unidade de informação.

Os usuários, nas suas mais diversas tipologias, e seus hábitos/comportamento de informação vêm sendo tema de pesquisas em diversas áreas do conhecimento, sobretudo na Ciência da Informação por meio dos estudos de usuários ou comportamento informacional. Tais estudos se dedicam à relação dos usuários com a informação (BARROS, 2008).

O usuário da informação é definido por Sanz Casado (1994, p. 19) como “[...] aquel individuo que necessita de información para el desarrollo de sus actividade [...].

Mas que necessidade de informação é esta? Traz-se, aqui, a reflexão de Figueiredo (1979, 1994) que chama a atenção para dois tipos de necessidades de informação:

a) Necessidade de informação em função do conhecimento: necessidade que oriunda do desejo de saber algo;

b) Necessidade de informação em função de uma ação: necessidade oriunda de necessidades materiais exigidas para o desenvolvimento de atividades humanas, profissionais e pessoais.

Pelo exposto, traz-se a reflexão de Costa (2002, p. 29) sobre os tipos de necessidades de informação mencionados por Figueiredo:

> a necessidade de informação em função do conhecimento surge da dúvida e o esforço de dominá-la, já a necessidade de informação em função da ação desencadeia uma ação com objetivo, visando eficácia dessa ação. Dentre essas necessidades, a informação é útil para estimular o pensamento e a ação, através do contato com ideias de outras pessoas, conhecimentos, experiência e realizações; enfim, para atender as necessidades requeridas. A informação é essencialmente vista como um utensílio valioso e útil para o indivíduo em sua tentativa de prosseguir com sucesso sua vida.

Associando à reflexão exposta, afirma-se que a necessidade de informação resume-se à percepção de um *gap* no conhecimento do usuário, o que segundo Le Coadic (1996) é a constatação de um estado anômalo, insuficiente ou inadequado de conhecimento.

Para Guinchat e Menou (1994) os usuários da informação podem ser divididos em:

a) usuários que ainda não estão na vida ativa, ou estudantes;
b) usuários empenhados na vida ativa, ou profissionais;
c) o cidadão, considerando no tocante às suas necessidades de informação generalizadas, relacionadas ao contexto de vivência social.

Pode-se dizer, assim, que no contexto desta pesquisa os usuários estão enquadrados na divisão proposta por Guichat e Menou (1994), entendendo como usuário interno os funcionários das bibliotecas públicas municipais da região do Cariri Ocidental paraibano e usuário externo os estudantes ou o cidadão da localidade em que se encontram as bibliotecas, pois, conforme Barros (2008), os

usuários, conscientes de *gaps* em seu conhecimento, dar a conhecer sua necessidade em uma unidade de informação gerando demandas.

3 O AMBIENTE DA PESQUISA

Determinou-se como recorte para realização da pesquisa, a microrregião do Cariri Ocidental localizada na mesorregião[4] da Borborema.

A região é constituída por 17 municípios onde, conforme as informações da Fundação Biblioteca Nacional (FBN), somente dez municípios têm bibliotecas cadastradas, sendo estas nas cidades de: Taperoá, Serra Branca, Monteiro, São Sebastião do Umbuzeiro, Assunção, Congo, Zabelê, Camalaú, Livramento e São José dos Cordeiros, conforme descrição no Quadro 1:

Quadro 1: Bibliotecas Municipais do Cariri Ocidental paraibano

MUNICÍPIO	BIBLIOTECA	DATA DE CRIAÇÃO
Taperoá	Biblioteca Pública Municipal Raul Machado	1940
Serra Branca	Biblioteca Pública Municipal Joaquim de Andrade Gaião	1984
Monteiro	Biblioteca Municipal – Fundação Casa de Cultura Jayme Bezerra de Menezes	1989
São Sebastião do Umbuzeiro	Biblioteca Municipal Frei Mauro	1990
Assunção	Biblioteca João Evangelista Correia	2001
Congo	Biblioteca Pública Municipal de Congo	2006
Zabelê	Biblioteca Pública Municipal de Zabelê	2009
Camalaú	Biblioteca Pública Municipal Francisco Chaves Ventura	2010[5]
Livramento	Biblioteca Pública Municipal Ildefonso de Almeida Filho[6]	[S.d]
São José dos Cordeiros	Biblioteca Pública Municipal de São José dos Cordeiros[7]	[S.d]

Fonte: Dados da pesquisa, 2012

[4] A Paraíba é formada por quatro mesorregiões constituídas de 223 municípios.
[5] Anterior a está data não há documentos sobre a biblioteca na cidade, contudo a lei de criação localizada na prefeitura após a nossa solicitação consta que a biblioteca foi criada em 1965 e tem outra denominação, logo na lei tem um nome e no registro da FBN tem outro.
[6] A biblioteca se encontra fechada por falta de funcionário.
[7] A biblioteca está fechada para reforma.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa é exploratória e descritiva, pautando-se em abordagem metodológica mista, ou seja, quantitativa e qualitativa.

O ambiente da pesquisa são as bibliotecas cadastradas como pública junto ao Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas (SNBP). A região do Cariri Ocidental contabiliza 10 bibliotecas cadastradas, sendo que oito estão abertas ao público, uma está paralisada para reforma e outra está fechada por falta de profissional.

Os sujeitos da pesquisa são os usuários interno e externo das bibliotecas. Por usuário interno tem-se, nesta pesquisa, os funcionários que exercem cargo de gestão da biblioteca. Já os usuários externos são os que frequentam a biblioteca, utilizando seus produtos e serviços.

A coleta de dados da pesquisa deu-se em duas etapas: a primeira buscou levantar informações bibliográficas impressas e *online* sobre o tema abordado. No segundo momento realizou-se a pesquisa de campo procedendo-se visitas às bibliotecas para aplicação do instrumento de coleta de dados: o questionário.

Para a análise dos dados determinamos as seguintes variáveis:

a) Usuários internos: gênero, faixa etária, nível de escolaridade, profissão e média salarial.
b) Usuários externos: gênero, faixa etária, nível de escolaridade, ocupação atual.

5 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção, apresentam-se os resultados e a análise dos dados, no que se refere a caracterização dos usuários interno e externo das Bibliotecas Públicas Municipais do Cariri Ocidental paraibano.

5.1 CONHECENDO AS CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS INTERNOS

Para a identificação das características dos usuários internos das Bibliotecas Públicas Municipais do Cariri Ocidental paraibano determinou-se as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, nível de escolaridade, profissão e média salarial.

No que se refere à variável gênero, evidenciou-se que a maioria dos usuários internos é do gênero feminino (90%).

No que se refere à faixa etária, conclui-se que 40% dos usuários internos se enquadram no intervalo de idade compreendido entre 41 a 50 anos, 20% têm mais de 51 anos, 30% estão entre 21 a 30 anos, enquanto que apenas 10% têm idade entre 31 a 40 anos. Este dado coaduna com o enquadramento deste usuário na tipologia desenvolvida por Figueiredo (1994), ou seja, são usuários engajados na vida ativa, sendo considerados enquanto população madura em sua maioria.

Quanto ao nível de escolaridade, observaram-se que 50% possuem curso de nível superior completo, 30% apontaram nível superior incompleto, enquanto 20% possuem ensino médio completo. Estes usuários internos mencionaram possuir formação em História, Letras e Pedagogia. Pelo exposto, percebe-se que, mesmo atuando profissionalmente em uma biblioteca (exercendo cargo de gestão da unidade de informação), os usuários não possuem formação em biblioteconomia. Vale ressaltar que alguns usuários demonstram interesse pela área ansiando formação nesta pela realização de Curso de Graduação em Biblioteconomia na modalidade à distância. Ressalta-se, aqui, que o Curso de Graduação em Biblioteconomia foi aprovado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em outubro de 2012, quando a presidente do Conselho Federal de Biblioteconomia (CFB), Nêmora Rodrigues, assinou junto ao professor Jorge Almeida Guimarães, presidente da CAPES, um acordo de parceria para a implantação do curso de Biblioteconomia à distância no Brasil. O acordo é resultado de uma discussão conjunta que se iniciou em outubro de 2008. Registre-se, conforme informações constantes da *homepage* do CFB, que curso de Biblioteconomia na modalidade à distância já é ofertado em vários países da Ásia e Europa, além dos Estados Unidos, Canadá, México, Argentina, Venezuela, Costa Rica e Cuba.

Dos usuários internos respondentes, tem-se que 50% são concursados de outros setores da administração pública, sendo, assim, remanejados para desenvolver atividade laboral na biblioteca.

Como última variável, coletaram-se dados sobre a média salarial dos usuários. Obteve-se que 90% dos investigados percebem salários entre R$ 500,00 e R$ 1.000,00, enquanto que apenas 10% apontou perceber renda superior a esse intervalo.

No que concerne ao salário base ou piso de um profissional bibliotecário, não há instrumento legal que o determine, ficando a cargo das associações e sindicatos da categoria tal recomendação por todo o país.

5.2 CONHECENDO AS CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS EXTERNOS

Para a identificação das características dos usuários externos das Bibliotecas Públicas Municipais do Cariri Ocidental paraibano determinou-se as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, nível de escolaridade, ocupação atual.

Quanto ao gênero dos usuários externos a pesquisa identificou que a maioria destes usuários é do gênero feminino (74%).

Em relação à faixa etária dos pesquisados, obteve-se que 44% dos usuários externos têm menos de 14 anos, 3% têm entre 15 e 20 anos, 3% têm entre 21 a 25 anos, 3% têm entre 26 a 30 anos, 4% se enquadram no intervalo de idade compreendido entre 31 a 35 anos, outros 4% têm entre 41 a 45 anos, e 9% tem idade entre 61 a 65 anos. Pelo exposto, percebe-se a incidência do público infantil nas bibliotecas, o que talvez tenha relação com a missão deste tipo de biblioteca.

Quanto ao nível de escolaridade, constatou-se que 44% possuem nível fundamental incompleto, o que confirma o resultado da faixa etária, isto é, usuários com idade inferior a 14 anos. Constatou-se, ainda, que 26% dos usuários possuem ensino médio completo, 17% ensino superior incompleto e 13% ensino superior completo.

No tocante à ocupação atual dos usuários externos, obteve-se que 65% são estudantes, 26% trabalhadores, 5% aposentados e 4% não exerce atividade laboral.

A questão qualitativa do instrumento de coleta de dados aplicado versou sobre a utilização das bibliotecas por parte dos usuários. Estes responderam utilizar a biblioteca para o aprimoramento da leitura, para as atividades escolares, para o lazer.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desta pesquisa, apoiados na literatura da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação sobre a temática usuários da informação dentro do tema Estudo de usuários, permitiu a identificação das características de usuários internos e externos das bibliotecas públicas municipais paraibanas.

Os usuários internos da pesquisa exercem atividade laboral nas bibliotecas, com cargo de gestão das mesmas, porém nenhum deles tem formação em biblioteconomia. Estes são oriundos de outras áreas, como História, Letras e Pedagogia.

Saliente-se, sobre isto, que a formação em Biblioteconomia na Paraíba já está consolidada por seus 44 anos de existência na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Assim, indaga-se: por que os egressos dos cursos de biblioteconomia da Paraíba não estão ocupando os cargos de gestão das bibliotecas investigadas?

Neste contexto, pontua-se a necessidade de cumprimento, por parte dos gestores municipais, da lei que regulamenta a profissão do bibliotecário contratando este profissional qualificado para atuar nas bibliotecas públicas municipais, pois, segundo Barbosa (2011, p. 111) “não deve haver nenhuma biblioteca no país sem a presença de um bibliotecário em seu quadro de funcionários”.

Quanto aos usuários externos, os maiores frequentadores das bibliotecas públicas municipais investigadas têm menos de 14 anos de idade, em escolaridade em nível fundamental, constituindo o que Figueiredo denomina de usuários que ainda não estão na vida ativa ou estudantes.

Este público externo utiliza as bibliotecas para o desenvolvimento de suas atividades de leitura, tarefas escolares e também para o lazer.

Assim, vale lembrar os objetivos da biblioteca pública que é preservar e difundir o conhecimento, sobretudo, da cultura local, ter um caráter social para contribuir com a sociedade, chegar a vários lugares e atingir um número diversificado de usuários, de modo que a fomentar práticas informacionais que agreguem valor ao conhecimento dos diferentes tipos de usuários.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Johnny Rodrigues. **A inclusão de bibliotecários nas políticas nacionais de bibliotecas públicas**. 2011. 139 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

BARROS, Dirlene Santos. **Dimensões metacognitivas no comportamento de busca da informação**: estudo de usuário no Arquivo Público do Estado do Maranhão (APEM). 2008. 158f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

BERNARDINO, Maria Cleide Rodrigues; SUAIDEN, Emir José. Bibliotecas públicas e imagem organizacional: diferentes olhares. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento,** v. 1, n. 2, p. 289/304, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>. Acesso em: 10 maio 2013.

COSTA, Luciana Ferreira. **(In)Formação Profissional:** investigando buscas e usos de informação dos estudantes em processo de conclusão do curso de graduação em Biblioteconomia da UFPB**.** 2002. 101 f. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2002.

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. **Graduação em Biblioteconomia**. João Pessoa: UFPB, 2010. Disponível em: <http://dci.ccsa.ufpb.br/?Gradua%E7%E3o:Biblioteconomia>. Acesso em: 02 maio. 2013.

DIAS, Maria Matilde Kronka; PIRES, Daniela. **Usos e usuários da informação**. São Carlos: EdUFSCar, 2004. (Série Apontamentos).

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. **Avaliações de coleções e Estudos de Usuários.** Brasília: Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1979.

_____. Estudos de usuários. In: _____. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBICT, 1994.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. **Biblioteca Pública:** princípios e diretrizes. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, Dep. de Processos Técnicos, 2000.

GUINCHAT, Claire; MENOU, Michel. Usuários. In: _____. **Introdução geral às técnicas da informação e da documentação.** Brasília: IBICT, 1994. p. 481-491.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. Brasília: Brinquet de Lemos 1996. 119 p.

NUÑEZ PAULA, Israel. Las necesidades de información y formación: perspectivas socio-psicológica e informacional. Acimed 2004; v.12, n. 5. Disponível em: <http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_5_04/aci04504.htm>. Acesso em: 25 fev. 2009.

RASCHE, Francisca; VARVAKIS, Gregório. Bibliotecas públicas e seus serviços. In: CUNHA, Miriam; SOUZA, Francisco das Chagas de (Org.). **Comunicação, gestão e profissão:** abordagens para o estudo da ciência da informação. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 127-140.

SANZ CASADO, Elías. **Manual de estudios de usuarios**. Madrid: Fund. Germán Sanchez Ruipérez, 1994.

CONTRIBUIÇÕES DOS CONHECIMENTOS TÁCITO E EXPLÍCITO COMO ELEMENTOS INTERVENIENTES NO PROCESSO DECISÓRIO DOS PROFESSORES NA ACADEMIA HYPE

Helena Nunes Silva [1]
Fernando Rigo Botelho [2]
Caroline Maestri Albini [3]
Leticia Yuriko Hoshiguti [4]

RESUMO

Aborda os conhecimentos tácito e explícito como elementos intervenientes no processo decisório dos professores na Academia Hype. Analisa as contribuições dos conhecimentos tácito e explícito no processo decisório dos professores da referida Academia, com vistas a propostas de melhorias no processo. Configura-se como pesquisa de campo e utiliza como técnica o questionário. O universo de pesquisa é composto por 12 professores da Academia Hype. Constata a importância de um ambiente favorável para a disseminação do conhecimento na organização, a predominância do conhecimento explícito para o processo decisório com o apoio do conhecimento tácito e a dificuldade e limitações da troca de conhecimento na organização. Conclui que a definição formal e consciente das atividades para troca de conhecimento e aprendizagem é seminal para o melhor aproveitamento dos conhecimentos dos professores.

Palavras-chave: Conhecimento tácito. Conhecimento explícito. Processo decisório.

ABSTRACT

Approaches the Tacit and Explicit knowledge as elements intervening in the decision making process of Hype's gym teachers. Analyzes the contributions of tacit and explicit knowledges in the gym teacher's decision making process, with suggestions for improvement in the process. Configures itself as field research and uses the questionnaire technique. The population is 12 Hype's gym teachers. Notes the importance of favorable environment for the dissemination of knowledge in the organization, the predominance of the explicit knowledge for the decision making process with of the tacit knowledge support and the difficulties and limitations of knowledge interchange in the organization. Concludes that formal and conscious process of the knowledge interchange is seminal for the better use of knowledge teacher's.

Keywords: Tacit knowledge. Explicit knowledge. Decision making process.

Grupo Temático nº: 3 Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações.

[1] Universidade Federal do Paraná

[2] Universidade Federal do Paraná

[3] Universidade Federal do Paraná

[4] Universidade Federal do Paraná

1 INTRODUÇÃO

A ampliação e o aprofundamento das discussões referentes à Gestão do Conhecimento (GC) e ao processo de tomada de decisão fundamentam o presente estudo. Centra-se nos conceitos principais da GC e o seu aspecto operacional, bem como no estudo da informação, dos tipos de conhecimento, da abordagem teórica da criação e das práticas de conversão do conhecimento, com o intuito de estudar a efetividade da aplicação no modelo de gestão e troca de conhecimento dos professores da Academia Hype, ao decidirem o itinerário de treinamento[5] dos seus alunos. Defende-se a implantação da GC como importante aliada dos colaboradores no processo de tomada de decisão.

O desenvolvimento do conhecimento da organização com coesão e sua integração aos processos de negócios e estratégias influenciam diretamente na compreensão do valor da empresa e facilitam a mensuração dos resultados de aprendizagem, desenvolvimento profissional dos colaboradores e, consequentemente, na satisfação do cliente.

O gerenciamento dos processos, aliados ao conhecimento, influenciam na competitividade das organizações, pois com a base de sua tecnologia, de seus sistemas e do conhecimento de todo o processo, podem ser viabilizados e executados os princípios de gestão com foco na busca da excelência e melhoria do serviço prestado (CASTRO, 2002).

Uma vez que as informações da organização, a comunicação integrada, a tecnologia da informação e o conhecimento são elementos essenciais para o processo decisório, apresenta-se no estudo a inter-relação desses fatores, visando à compreensão do significado e o papel de cada um deles no processo de atendimento do cliente por parte dos professores da academia.

Nessa perspectiva, este estudo propõe a seguinte questão de pesquisa: como os conhecimentos tácito e explícito contribuem para a tomada decisão dos professores da Academia Hype?

[5] Itinerário de treinamento é o guia de treinamento elaborado pelo professor para o aluno.

Para tal, o objetivo principal é analisar as contribuições dos conhecimentos tácito e explícito no processo decisório sobre itinerários de treinamento para os alunos da Academia Hype.

Como objetivos específicos, são apresentados: (1) identificar se há e como se desenvolve o processo de GC na empresa pesquisada; (2) analisar a participação dos professores no processo de GC; (3) analisar o processo de tomada de decisão dos professores da Academia; (4) elencar oportunidades de melhoria na GC para o processo decisório dos professores na Academia.

A proposta de desenvolvimento deste tema se dá devido à carência de estudos e pesquisas sobre a gestão do conhecimento em academias e visa verificar a GC como um campo que possibilita a inovação no desenvolvimento de uma tomada de decisão eficaz. Sendo um assunto recente, existem ainda questionamentos acerca da relevância da GC para esse processo organizacional, podendo estudos dessa natureza representarem contribuição para a academia e para as organizações.

Primeiramente, foi realizado um levantamento teórico sobre os aspectos relevantes da GC, com posterior observação dos aspectos relacionados a essa área. Logo após, realizou-se o levantamento teórico sobre a tomada de decisão e suas características. Apresentou-se, então, a metodologia da pesquisa visando o alcance dos objetivos propostos. Por fim, apresenta-se neste artigo a análise dos resultados da pesquisa empírica e as considerações finais.

Os resultados apresentados neste trabalho são válidos apenas para a amostra estudada, a Academia Hype. Ou seja, não podem ser generalizados para outras academias. Outro limite a ser considerado refere-se ao método utilizado, que depende da interpretação dos autores na análise das respostas dos questionários. No entanto, o trabalho pode oferecer indícios para outras academias compreenderem melhor como a GC pode contribuir na elaboração de itinerários, além de servir como ferramenta para verificação da GC nessa elaboração.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A GESTÃO DO CONHECIMENTO

Podem ser observadas diferentes conceituações sobre o conhecimento, porém a ideia central é a diferenciação hierárquica entre o conhecimento e a informação. Em sua maioria, há convergência no sentido de considerar que o conhecimento é formado por informações. A GC nas organizações é representada e entendida ao compreender as características e os elementos intervenientes do ambiente organizacional interno e externo e também ao entender as necessidades individuais e coletivas dos colaboradores, no que se refere ao processo de criação do conhecimento e de aprendizagem por eles.

2.1 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

A informação é considerada um recurso e bem essencial nas organizações. De acordo com Oliveira (2007, p. 22) “[...] a informação é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões”. A identificação e correta análise da informação faz com que esta seja integrada no processo de tomada de decisões das organizações.

O resultado do processo de análise da informação é um dado importante para as organizações:

> A informação representa a consolidação de poder na empresa, desde o momento de posse de dados básicos que são transformados em informações, até a possibilidade de otimizar conhecimentos técnicos e o domínio de políticas, bem como a maior especialização e consequente respeito profissional ao executivo considerado (OLIVEIRA, 2007, p. 23).

Para corroborar com que esse pensamento, Drucker (1997, p. 28) menciona que “[...] os conhecimentos por si mesmos são estéreis. Eles somente se tornam produtivos se forem soldados em um só conhecimento unificado. Tornar isso possível é a tarefa da organização, a razão para a sua existência, a sua função”.

O acesso à informação e a capacidade de, a partir da mesma, extrair e aplicar os conhecimentos tornam-se essenciais para a organização se manter competitiva no setor que atua. O desenvolvimento sintonizado das redes de comunicação e dos sistemas de informação são diferenciais para criação de valor nas organizações e

conexão com outras empresas, clientes e fornecedores, estabelecendo uma cadeia de valor.

Davenport (1998, p. 19) considera que o conhecimento é uma informação processada por um indivíduo que agrega valor ao interpretá-la com base nos seus conhecimentos anteriores. Nesse sentido, o conhecimento é adquirido por intermédio da utilização da informação nas ações tomadas, não sendo desvinculado do indivíduo, relacionado com a percepção do mesmo, codificado e decodificado, distorcido e utilizado com base nas suas características pessoais (modelos mentais).

2.2 CONHECIMENTO EXPLÍCITO E CONHECIMENTO TÁCITO

O conhecimento explícito é traduzido na forma de políticas, diretrizes, normas, manuais, relatórios, estratégias, metas, competências básicas das empresas ou organizações e a infraestrutura da tecnologia da informação. É o conhecimento que foi codificado e documentado em uma forma expressa para ser difundida e distribuída internamente na organização (TAKEUCHI e NONAKA, 2008).

Segundo Takeuchi e Nonaka (2008), conhecimento tácito é o acúmulo de: experiências, mapas mentais, *insights*, conhecimento especializado, *know-how*, segredos de negócios, conjunto de capacidades, a compreensão e o aprendizado de uma empresa, bem como a cultura organizada que nela embutiu as experiências passadas e presentes das pessoas, dos processos e de seus valores.

Para confirmar o entendimento da relação do conhecimento tácito e do conhecimento explícito, os autores reforçam que:

> A organização tem de mobilizar o conhecimento tácito criado e acumulado no nível individual. O conhecimento tácito mobilizado é "organizacionalmente" amplificado através dos quatro modos de conversão de conhecimento e cristalizado em níveis ontológicos mais elevados. Chamamos isso de "espiral do conhecimento", na qual interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito tornar-se-á maior na escala à medida que sobe nos níveis ontológicos (TAKEUCHI e NONAKA, 2008, p. 70)

Como há distinção entre conhecimento tácito e explícito, o autor Nonaka em sua obra "A Empresa Criadora de Conhecimento", sugere quatro padrões básicos de criação de conhecimento para qualquer organização: (1) de tácito para tácito; (2) de

explícito para explícito; (3) de tácito para explícito; e (4) de explícito para tácito. Ou seja, estes padrões estão presentes como uma interação dinâmica e construindo a Espiral do Conhecimento. Todo o processo deve proteger e utilizar os recursos de conhecimento existentes e facilitar a mobilização e expansão de novos recursos de conhecimento dentro da organização. (KREINER, 2002).

2.3 CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), quatro modos possibilitam a conversão do conhecimento:

- Socialização - quando um conhecimento é compartilhado entre todos na organização.
- Externalização - um processo considerado chave, por possibilitar a criação de conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito.
- Combinação - sistematização que promove a interação das mais diversas formas de conhecimento explícito.
- Internalização - ligada intimamente ao “aprender fazendo”, na qual o conhecimento explícito é internalizado na base de conhecimento tácito do indivíduo.

O ciclo completo dos modos que compõem a Espiral do Conhecimento possibilita, a cada reinício, elevar o nível de conhecimento da organização. Os autores propõem cinco condições para o contexto ideal de criação do conhecimento: (1) a Intenção – a essência da estratégia da organização está na sua capacidade de adquirir, acumular e explorar o conhecimento; (2) a Autonomia – o saber agir conforme as circunstâncias, propiciando aos indivíduos a automotivação para a criação de novos conhecimentos; (3) a Flutuação – estímulo à interação entre a organização e o ambiente externo que propicie a possibilidade de caos criativo; (4) a Redundância – disponibilização de informações de forma intensiva, de maneira que um conceito criado e que não seja entendido ou de utilidade imediata, deve ser retomado e reexplicado sempre que necessário; e (5) a variedade de requisitos – a organização deve responder com uma variedade de requisitos a altura da complexidade do ambiente em que opera.

Por sua vez, Crossan, Lane e White (1999), propõem um modelo de aprendizado organizacional que contém quatro processos correlacionados: intuição, interpretação, integração e institucionalização. Esses processos atuam nos níveis individual, em grupo e organizacional. Nessa ótica, mesmo que os indivíduos interpretem elementos de relevância, para alcançar efetividade, seu aprendizado necessita ser integrado e institucionalizado para agregar um valor futuro.

Terra (2001) aborda sete dimensões da GC para a criação do ambiente propício ao papel criativo organizacional. A estratégia e o papel da alta administração; a cultura e valores da organização; a estrutura organizacional; os recursos humanos; os sistemas de informação; a mensuração de resultados; e a aprendizagem com o ambiente. São dimensões que levam à coordenação sistêmica de esforços nos vários planos, segundo o autor: nos níveis organizacional e individual, estratégico e operacional, nas normas formais e informais. Seu entendimento de criação de GC está ligado à capacidade da empresa utilizar e combinar fontes e tipos de conhecimento para desenvolver competências específicas e capacidades inovadoras.

2.4 PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Às práticas de GC cabe o fortalecimento dos elementos com vistas ao desenvolvimento de diversidade de formações e informações para o enfrentamento dos desafios da organização.

Nonaka e Takeuchi (1997) abordam as narrativas de histórias como uma das práticas de socialização de conhecimento tácito, por facilitarem o compartilhamento de experiências e modelos mentais do grupo. Estudo de Brusamolin e Moresi (2008) corrobora no sentido da efetividade do narrar e ouvir histórias como instrumento de aprendizado. Constata que os gerentes, num estudo com gerenciamento de projetos de Tecnologia da Informação, têm como principal fonte de histórias as próprias experiências e que o propósito mais comum para seu uso são a motivação da equipe e a socialização de conhecimentos importantes de gestão.

As comunidades de prática (CoPs) são outra forma de prática de GC nas organizações. Surgem das relações e situações cotidianas, motivadas pela busca por soluções de problemas em comum. Caracterizam-se como grupos informais, auto-organizáveis, podendo ser internos e externos, congregando membros de diferentes organizações (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002).

Terra (2001) defende as CoPs como práticas promissoras, por representarem a institucionalização e apoio de algo que já ocorre nas organizações. O imperativo de geração de novos conhecimentos, compartilhamento e necessidade de inovação cada vez mais rápida torna o conceito de CoP ainda mais relevante, na visão do autor.

Análise de Alvarenga Neto (2008, p. 208), tendo como objeto de pesquisa a prática de GC em uma organização brasileira, menciona as CoPs e inclui ainda, entre as melhores práticas observadas:

- gestão estratégica da informação e da Tecnologia da Informação, em que o ponto de partida é o tratamento da informação, a gestão eletrônica dos documentos e a memória organizacional;
- gestão do capital intelectual – banco de ideias e melhores práticas, apoio ao processo decisório;
- inteligência competitiva - sistema de inteligência que de modo contínuo, legal e sistemático coleta, trata, analisa e dissemina, em tempo hábil, as informações analisadas sobre o ambiente competitivo para apoiar uma tomada de decisão;
- aprendizagem organizacional – reuniões, *workshops* e sessões de atualização, treinamento e desenvolvimento; e
- vinculação de práticas de compartilhamento e aprendizagem a métricas de desempenho e modelo de competências, com reflexo no processo de recrutamento, seleção e avaliação de pessoas.

São práticas que vão ao encontro daquelas citadas na literatura da área. Colocam as pessoas no centro do debate, inseridas nos contextos capacitantes em que o compartilhamento de GC acontece em trocas reais ou virtuais. Contexto esse que Nonaka, Toyama e Konno (2000) denominam como “Ba”: o lugar ou o espaço

em que o conhecimento é compartilhado, criado e utilizado. Onde a informação é interpretada para se tornar conhecimento.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A TOMADA DE DECISÃO

O processo decisório pode ser entendido com “a sequência de etapas que formam uma decisão” (CHIAVENATO, 1999, p. 438). Esse processo objetiva a tomada de decisão, ou seja, decidir sobre algo ou escolher entre alternativas de um curso de ação (CHIAVENATO, 1999; MAXIMIANO, 2009). Uma decisão, fruto do processo decisório, é tomada para resolver um problema ou aproveitar uma oportunidade (MAXIMIANO, 2009). O processo tem início com o reconhecimento da necessidade de tomar a decisão e se encerra com a colocação em prática da decisão tomada, podendo gerar novas necessidades ou oportunidades (MAXIMIANO, 2009).

Chiavenato (1999) considera as organizações, em geral, como sistemas de decisões, onde cada pessoa está envolvida consciente e racionalmente, escolhendo entre alternativas com maior ou menor grau de racionalidade e de acordo com a personalidade, motivações e atitudes. “As pessoas são processadoras de informações e tomadoras de decisão” (CHIAVENATO, 1999, p. 213).

Simon (1963) instituiu a classificação das decisões num “contínuo” onde de um lado estão as decisões programadas e do outro as não programadas. As decisões programadas permitem a definição de um processo suficiente para resolvê-las em cada ocorrência, não sendo necessário encontrar uma solução nova, ou seja, são repetitivas e rotineiras. Por outro lado, as decisões não programadas não permitem a definição de processos e a cada situação é necessária uma nova decisão, um novo processo, ou seja, não há repetição e tampouco rotina (SIMON, 1963).

“As decisões programadas fazem parte do acervo de soluções da organização” (MAXIMIANO, 2009, p. 88). São decisões que se repetem, sem a alteração dos tipos e quantidade de variáveis, que são todas conhecidas. Esse tipo de decisão não necessita de um novo curso a cada processo, bastando aplicar um

modelo ou um procedimento preestabelecido para obter o resultado esperado, complementa o autor.

Já as decisões não programadas não possuem padrão nem constância de frequência. Elas ocorrem a qualquer momento e não se pode identificar todas as variáveis. Cada decisão gera um novo processo. Nesse caso, decisões passadas podem auxiliar o curso a ser escolhido, mas não é possível ter garantia do resultado.

O uso da palavra programação, segundo Simon, foi “emprestado” dos “trabalhos com computadores”, onde “o programa é uma prescrição ou estratégia detalhada, que rege a sequência de reações de um sistema a um conjunto de tarefas complexas” (SIMON, 1963, p. 20). Salientando que o nível de precisão da programação nas decisões não é tão grande quanto na informática, o autor afirma que ambas compartilham o mesmo objetivo: “permitir uma reação adaptativa do sistema à situação” (SIMON, 1963, p. 20). Essa classificação é importante pois possibilita selecionar a técnica mais adequada a cada tipo de decisão (SIMON, 1963).

3.1 ETAPAS DO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

O processo de tomada de decisão é dividido por Chiavenato (1999. p. 215) em sete etapas: (1) percepção da situação que envolve algum problema; (2) análise e definição do problema; (3) definição dos objetivos; (4) procura de alternativas de solução ou cursos de ação; (5) avaliação e comparação dessas alternativas; (6) escolha (seleção) da alternativa mais adequada ao alcance dos objetivos; e (7) implementação da alternativa escolhida. As etapas 3, 5 e 7 podem ser suprimidas, caso necessário.

Segundo o autor, todas as etapas possuem uma relação íntima e caso haja uma escolha equivocada em alguma delas, todo o processo poderá ser comprometido. Por exemplo, se um problema não for bem compreendido, as alternativas não atenderão às reais necessidades e a escolha, consequentemente, não será a mais adequada e o problema não será resolvido.

Maximiano (2009) resume essas etapas a cinco, considerando como as principais: (1) identificação do problema ou oportunidade; (2) diagnóstico; (3) geração de alternativas; (4) escolha de uma alternativa; (5) avaliação da decisão. Ele também apresenta algumas ferramentas e técnicas para auxiliar o tomador de decisão em cada uma delas, porém considera o processo uma atividade humana, portanto, passível de erros, onde as técnicas tentam ajudar nas escolhas, evitando a improvisação e buscando aumentar o grau de certeza no processo.

Simon (1963) condensa o processo a três etapas apenas: “(1) descobrir as ocasiões em que deve ser tomada; (2) identificar os possíveis cursos de ação; e (3) decidir entre um deles” (SIMON, 1963. p. 14). “Cada decisão envolve uma meta e um comportamento com ela relacionado” Simon (1965. p. 5). Sua fundamentação está na teoria do comportamento apresentada em seu livro “Comportamento Administrativo” (Simon, 1965), no qual defende que o homem escolhe principalmente as alternativas que mais o satisfaçam e não necessariamente as melhores.

3.2 ELEMENTOS INTERVENIENTES DO PROCESSO

Segundo Chiavenato (1999), toda a decisão, essencialmente, é composta de seis elementos: (1) o tomador de decisão (a pessoa que está à frente do processo e que escolhe entre as alternativas disponíveis); (2) objetivos (o que o tomador de decisão pretende alcançar); (3) preferências (critérios usados pelo tomador de decisão para fazer sua escolha pessoal); (4) estratégia (é o curso de ação escolhido para atingir os objetivos. Depende dos recursos disponíveis no momento da decisão); (5) situação (aspectos do ambiente que envolvem o tomador de decisão, que em muitos casos, estão fora do seu controle ou entendimento); e (6) resultado (a consequência ou resultado da estratégia escolhida).

“Assim, todo o tomador de decisão está inserido em uma situação, pretende alcançar objetivos, tem preferências pessoais e segue estratégias” (CHIAVENATO, 1999, p. 213). Ainda, os desejos e os apreços dos indivíduos influenciam o que eles

veem e como interpretam, assim como o que veem e interpretam influenciam o desejo e o apreço. (CHIAVENATO, 1999).

Nesse contexto, apresenta-se a racionalidade, que é a escolha de estratégias com a finalidade de atingir os objetivos, buscando os melhores resultados. Entretanto, essa estratégia é selecionada com base nos aspectos da situação que são conhecidos, ou seja, existem outros que não foram reconhecidos ou interpretados, fato que se denomina de racionalidade limitada (CHIAVENATO, 1999).

Em meio aos elementos citados, encontram-se os elementos intervenientes do processo decisório, que podem ser compreendidos como os componentes que influenciam as decisões e permeiam as etapas e os demais aspectos. Segundo Sabadini (2005, p. 209), **“**Os decisores ao optarem por uma alternativa tendem a considerar aquela opção que melhor se ajuste aos resultados possíveis, tendo como referência fatores intervenientes como informação, características estruturantes, seu conhecimento técnico e experiências anteriores”.

Dado, Informação e conhecimento são fatores intervenientes no processo decisório assim como condições situacionais no momento da decisão, como estado emocional do decisor (ANGELONI, 2003). A consideração desses elementos estimula a visão de que são elementos essenciais à tomada de decisão, agregando valor e que por isso não devem permanecer apenas na cabeça dos indivíduos (ANGELONI, 2003).

4 GESTÃO DO CONHECIMENTO E PROCESSO DECISÓRIO

Choo (2006) afirma que a organização que conta com a competência e experiência de seus membros, reconhecendo o relacionamento sinérgico entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito dentro dela, é capaz de constante aprendizado e inovação. Aplicando normas e rotinas aprendidas para a tomada de decisões, a organização está preparada para empreender ações objetivas, no momento apropriado.

O aprendizado obtido por meio da administração do conhecimento é abordado também por Maximiano (2009). Ele enfatiza o papel importante da administração do conhecimento no registro e recuperação de reconhecimento: pelos sistemas que permitem analisar e arquivar as "lições aprendidas" com projetos concluídos e com o relacionamento com clientes. "Também é possível analisar os pontos fortes e fracos nos conhecimentos da organização e, dessa forma, fazer a administração estratégica do conhecimento" (MAXIMIANO, 2009, p. 67).

O indivíduo usa o conhecimento e as informações que tem sobre: "(1) os eventos futuros ou as probabilidades com que eles têm de ocorrer"; (2) as consequências possíveis dessas alternativas; (3) as alternativas de ação possíveis dessas alternativas; e (4) as regras ou princípios por meio dos quais ele estabeleceu a sua ordem de preferência para as consequências ou alternativas" (CHIAVENATO, 1999, p. 214), para decifrar a situação que se apresenta a ele.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente artigo é fruto do trabalho final da disciplina de Gestão do Conhecimento do Programa de Pós-graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação da Universidade Federal do Paraná. A disciplina foi oportunidade para os autores terem maior aproximação com o tema de Gestão do Conhecimento e sua utilidade para as organizações.

Partindo da necessidade de elaborar um trabalho final para a disciplina e a experiência dos autores com a Academia Hype, foi proposto um estudo para identificar como a Academia administrava o conhecimento dos professores na elaboração de itinerários de treinamento, buscando descobrir se havia o uso de práticas de GC e como os professores eram afetados pelo conhecimento ao elaborar tais guias.

Dessa forma, foram identificados os principais conceitos abordados na pesquisa, como Gestão do Conhecimento, conhecimentos tácito e explícito, tomada de decisões, decisões programadas e não programadas, dentre outros. Realizou-se

um levantamento bibliográfico que orientou a construção do instrumento de pesquisa de forma a atingir seu objetivo.

O instrumento utilizado foi o questionário, elaborado com 12 questões abertas, visando permitir que os respondentes pudessem expressar melhor suas respostas, enriquecendo a análise dos dados qualitativos coletados. Foi aplicado junto a todos os professores da academia, 12 na época (conforme informado pela gerência da empresa), que os responderam e entregaram ao gerente para que fossem recolhidos para análise. Após, os dados referentes ao perfil dos entrevistados e da empresa foram tabulados em planilha eletrônica e as questões abertas foram analisadas, procurando relações entre as respostas e os objetivos propostos na pesquisa.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A média de tempo que os professores trabalham na Academia, conforme perguntado na questão um, é de aproximadamente 2 anos com desvio padrão de 2,18, ou seja, há uma diferença de tempo considerável sendo que o menor tempo informado foi de 1 mês e o maior de 7 anos. Quanto à experiência em outras academias, abordada na questão dois, todos possuem experiência anterior. A média de tempo é de 5,42 anos com desvio padrão de 4,20. Nesse caso, é possível identificar um respondente que se destaca com 18 anos de experiência anterior, fato que eleva a variação das respostas. Excluindo-o, a média reduz para 4,27 anos com desvio padrão de 1,86.

Na questão três, é possível observar nas respostas que há preocupação por parte da Academia em estimular o compartilhamento de experiências e conhecimentos entre os professores. São realizadas reuniões mensais dos professores com o coordenador da equipe de musculação e com os gestores da Academia para a discussão do andamento das atividades e da padronização do atendimento. Da mesma forma, a Academia permite a criação de um ambiente de

troca de conhecimento e aprendizagem de maneira informal por meio de confraternizações e de conversas na “hora do intervalo”.

Apesar da observação e avaliação da existência desse ambiente propício para o compartilhamento de ideias, constata-se uma divergência dos respondentes em relação à questão quatro, sobre o material gerado a partir dessas reuniões e encontros. Há duas frentes observadas na pesquisa: uma indica a geração de materiais informativos e relatórios do compartilhamento com registro em forma documental dos assuntos e decisões discutidas. A outra, indica uma falta de coerência nesses registros que, segundo eles, nem sempre é realizado.

Na questão cinco, todos os respondentes concordaram que os resultados dos estímulos para troca experiências entre os professores influenciam as decisões dos itinerários para os alunos. Já as justificativas dessa resposta foram muito variadas. Segurança no atendimento, estabelecimento de padrões de atendimento, aprimoramento da maneira de tratar o aluno, mais motivação, são alguns exemplos. O que mais se repetiu foi a importância do aprimoramento do conhecimento, devido à troca de informações com outros professores. Muitos citaram observar os relatos dos colegas, buscando aprender algo que pudesse ajudar no desempenho das suas atividades. Esse resultado reforça a importância de ambientes e encontros informais entre os profissionais, possibilitando a troca de conhecimento tácito, a aprendizagem e o melhoramento do trabalho realizado na Academia. Como não são gerados documentos escritos, o resultado desse processo fica apenas na cabeça de cada professor, porém contribui no desenvolvimento de suas atividades.

Na questão seis todos disseram que a Academia proporciona um aprimoramento de *Know-how* técnico. Treinamentos e palestras foram as formas mais citadas. A periodicidade não foi comum e apenas dois a citaram. Um disse ocorrer uma “reciclagem” a cada três meses e outro, a cada seis meses. Essa prática converge com a importância da busca constante pelo conhecimento explícito, tal como o tácito. Reciclagens, treinamentos, palestras, etc. todas são maneiras formais de aprendizagem que contribuem, no caso da Academia estudada, para o aprimoramento de cada professor. Isso também demonstra que, conscientemente ou

não, pois não foi investigada essa questão, a Academia se preocupa com o aprimoramento do conhecimento dos seus professores.

Na questão sete todos aprovaram as iniciativas para aprimoramento do *know-how* técnico. Aprimorar o atendimento e o conhecimento foram as justificativas mais citadas. Além desses, motivação, segurança e padronização de treinamentos também foram mencionados.

De uma maneira geral, foi possível perceber que os respondentes aprovam e necessitam tanto dos encontros formais para aprimoramento de conhecimento técnico (aprendizado a partir de conhecimento explícito) como de encontros informais entre os próprios professores (aprendizado a partir do conhecimento tácito). Os resultados obtidos apresentam indícios de que o aprendizado contribui para o aprimoramento da elaboração dos treinamentos, no estabelecimento de padrões de treinamentos, na motivação e na segurança dos professores. Percebe-se que, conscientemente ou não, a Academia proporciona ambas as formas de interação e aprendizado (a partir dos conhecimentos tácito e explícito) e para 75% dos professores, isso interfere na elaboração dos itinerários.

Na questão oito, para um terço dos entrevistados o principal limitador no processo de troca de experiências e de conhecimento é o horário. Como os professores atendem em horários diferentes, eles se encontram apenas em reuniões formais da Academia, que não ocorrem com frequência. Um terço dos respondentes não apontou limitadores ou deixou em branco a questão. As outras respostas citam a descontinuidade das reuniões, o desnivelamento do conhecimento, a falta de interesse dos professores em buscar novos conhecimentos ou compartilhar os que têm com os demais.

Na questão nove, sobre o nível de autonomia dos professores, observa-se nas respostas que a academia possui regras e protocolos preestabelecidos de forma explícita para o atendimento dos alunos da musculação. Pela padronização do processo há certa limitação imposta para a utilização do conhecimento, pois os professores são orientados (por intermédio de treinamentos e capacitações) no estudo dos protocolos e nas informações contidas nos manuais de atendimento para desenvolver os itinerários.

Por outro lado, o conhecimento tácito é utilizado frequentemente, conforme relato dos respondentes, já que há autonomia dos professores em respeitar a individualidade de cada cliente e remeter às suas experiências para decisões personalizadas que não estão contidas de forma explícita. Em suma, ambos os tipos de conhecimentos são levados em consideração nos atendimentos: o conhecimento explícito de uma forma mais generalizada por intermédio dos protocolos e o conhecimento tácito na busca pela personalização dos itinerários.

Na questão dez, a maioria dos professores respondeu que busca informações nos itinerários feitos anteriormente quando está desenvolvendo o itinerário de um aluno novo. Os respondentes acreditam que buscar informações anteriores ajuda a aperfeiçoar o processo. Dentre os que não buscam informações, a principal justificativa foi de que apenas seguem os padrões estabelecidos pela organização para cada nível de aluno (iniciante, intermediário e avançado). O uso da experiência foi outra resposta identificada. Uma diferença percebida entre os grupos de respondentes é que um (buscam informações ou usam a experiência) procura adaptar o padrão da academia a cada aluno e o segundo apenas segue o padrão.

Com relação à tomada de decisão, abordada na questão onze, boa parte dos respondentes afirma que a consulta a informações anteriores influenciou na decisão, modificando-a para uma adequação no itinerário. Entre os conceitos mais utilizados pelos respondentes para qualificar essas modificações, estão: aperfeiçoamento, adequação, aprimoramento, adaptação e personalização. Percebe-se pelas indicações dessas palavras que os professores usam o conhecimento e as informações de forma positiva no processo decisório e buscando a decisão mais adequada.

Por fim, na questão doze foi abordada a influência da experiência do professor na decisão do itinerário de treinamento para os alunos. Entre as respostas predominantes, estão a de que a experiência ajuda a saber o que é melhor para o aluno, assegurando o seu bem-estar e a de que a experiência funciona como um diferencial do professor que erra menos e consegue respeitar mais a individualidade dos alunos. Ao somar-se os professores que atribuem à experiência a execução de

um itinerário mais adequado ao aluno e seu bem-estar têm-se nove entre o total de 12 respondentes, o que equivale a aproximadamente 75% dos respondentes.

As seguintes declarações dos respondentes expressam a importância da experiência na elaboração dos itinerários: “Cada aluno possui uma limitação diferente do outro, assim o professor usando da sua experiência sabe o que é melhor para cada aluno”, “conhecimentos ligados à experiência vão assegurar o bem-estar do aluno, mais orientação, mais resultado”, “a experiência não se compra, se adquire com erros e acertos, e com os acertos que você utiliza para tua vida” e “sem experiência, treinos não teriam aprimoramentos e respeito a particularidades”.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma maneira geral, é possível perceber que os respondentes aprovam e necessitam tanto dos encontros formais para aprimoramento de conhecimento técnico (aprendizado a partir de conhecimento explícito) como de encontros informais entre os próprios professores (aprendizado a partir do conhecimento tácito). Com isso, é possível inferir que o aprendizado contribui para o aprimoramento da elaboração dos treinamentos para os alunos, no estabelecimento de padrões de treinamentos, na motivação e na segurança dos professores nas atividades cotidianas. Percebe-se que conscientemente ou não, a Academia proporciona ambas as formas, interação e aprendizado a partir dos conhecimentos tácito e explícito, para os professores que, em grande maioria, reconhecem as importâncias de tais atividades.

Fica evidente a necessidade de padrões, manuais e modelos (conhecimento explícito) para dar segurança aos professores no atendimento aos alunos e que o compartilhamento de experiências (conhecimento tácito) serve como aprimoramento da escolha do melhor itinerário, tendo em vista que os alunos são diferentes e consequentemente, exigem especificações.

Apesar do uso de modelos, a decisão de itinerários pelos professores pode ser classificada como intermediária, num contínuo de programadas a não programadas, pois apesar de haver um modelo a ser seguido, em muitos casos, os

professores têm que adaptá-lo conforme certas caraterísticas do aluno, para elaborar o itinerário mais adequado.

Com base nos resultados, sugere-se à Academia a definição formal e consciente das atividades para troca de conhecimento e aprendizagem (GC) como método seminal para o melhor aproveitamento dos conhecimentos dos professores. O estabelecendo de um programa de treinamentos e palestras periódicas (no âmbito do conhecimento explícito) e reuniões informais (no âmbito do conhecimento tácito) em ambientes da empresa ou não, como encontros, antes ou após o serviço, de forma que os professores possam conversar descontraídos, são formas de executar essa definição formal. É importante também criar um mecanismo de registro eletrônico, devido à praticidade, no qual os professores possam inserir e consultar facilmente os aprendizados desses encontros de forma espontânea, como contribuição para os demais colegas.

Na medida em que a Academia Hype busca uma padronização de trabalho flexível aos procedimentos de aperfeiçoamento e/ou personalização, sugere-se que também que os gestores igualmente passem a registrar as melhores práticas obtidas pelos professores que, utilizando seu conhecimento tácito, contribuem com a melhoria do atendimento da Academia, disseminando o conhecimento no mesmo mecanismo de registro a ser criado.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA NETO, R.C.D. **Gestão do Conhecimento em Organizações**: Proposta de mapeamento conceitual integrativo. Saraiva, São Paulo, 2008.

ANGELONI, M.T. **Elementos intervenientes na tomada de decisão.** Ciência da Informação, Brasília, v. 32, n. 1, p.17-22. Jan./abr. 2003

CASTRO, R.M. **Gestão Econômico Financeira nos Hospitais Filantrópicos. Organização e Financiamento.** Dissertação (Mestrado Profissional em Sistemas de Gestão), Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil, 2002.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração.** 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento:** como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. 2. ed.. São Paulo: Senac, 2006.

CROSSAN, M., LANE, H. e WHITE, R. An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. **Academy of Management Review**, v.. 24, n..3, p. 522 – 537, 1999.

DAVENPORT, T. H. Putting the enterprise into the enterprise system. **Harvard Business Review**, v. 76, n. 4, July/Aug. 1998.

DRUCKER, Peter. **Sociedade pós-capitalista** . 6.ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

KREINER, Kristian. Tacit knowledge management: the role of artifacts**. Journal of Knowledge Management.** v. 6, n 2, p.112-123, 2002.

MAXIMIANO, A.C.A. **Introdução à administração.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa:** como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro:Campus, 1997.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. SECI, Ba and Leadership: aUnified Model of Dynamic Knowledge Creation. **Long Range Planning**, v. 33, p. 5 – 33, 2000.

OLIVEIRA, D. **Sistemas de informações gerenciais:** estratégicas, táticas, operacionais. São Paulo: Atlas, 2007.

SABBADINI, F.S. Análise do processo decisório sob a perspectiva da racionalidade limitada e da formação de conceitos: O Caso Da SGB-1. In: **SEGET**, 2., 2005, Rio de Janeiro. SEGET. Rio de Janeiro. 2005. p. 199 - 210.

SIMON, Herbert A.. **A Capacidade de Decisão e de Liderança.** Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1963.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo:** estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1965.

TAKEUCHI, H; NONAKA, I. **Gestão do conhecimento.** São Paulo: Artmed, 2008.

TERRA, J.C.C.; **Comunidades de Prática:** conceitos, resultados e métodos de gestão. 2001. Disponível em <http://biblioteca.terraforum.com.br/BibliotecaArtigo/libdoc00000098v002Comunidades%20de%20Pratica-conceitos,%20resultad.pdf> acesso em 06/10/2012

WENGER, E.; McDERMOTT, R; SNYDER, W.M. **Cultivating communities of practice:** A Guide To Managing Knowledge. Boston: Harvard Business Shool, 2002.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA ARQUITETURA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES

Arnaldo Alves Ferreira Júnior [1]

Carminda de Aguiar Pereira [2]

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar critérios de avaliação para arquitetura de segurança da informação em organizações. Para proceder à construção deste conjunto foram realizados estudos das Normas relativas à Gestão da Segurança da Informação elaboradas pela ABNT NBR ISO/IEC 27001:2006; 27002:2005; 27003:2011 e 27005:2011. Na fundamentação teórica foram trabalhados temas como Segurança da Informação e Arquitetura da Informação. São apresentados critérios de avaliação dentro da estrutura desenvolvida, os elementos foram organizados de modo a se apresentar como um instrumento de avaliação pelo gestor de informação da organização. Ao final conclui-se elucidando a importância deste tipo de pesquisa no terceiro setor, assim como em outras áreas da economia no país, e também sobre a necessidade de futuras modificações e melhorias para validação dos critérios adotados como instrumento de avaliação efetivo de procedimentos de Gestão da Segurança da Informação.

Palavras-chave: Segurança da Informação. Arquitetura da Informação. Terceiro Setor. Critérios de Avaliação.

ABSTRACT

This article aims to present architecture evaluation criteria for information security in organizations. To proceed with this compilation of studies have been conducted Standards for Management of Information Security prepared by ISO / IEC 27001:2006, 27002:2005, 27003:2011 and 27005:2011. In theoretical issues were worked as Information Security and Information Architecture. Evaluation criteria are presented within the framework developed, the elements were arranged in order to present itself as an evaluation tool for managing the organization's information. At the end it is concluded elucidating the importance of this type of research in the third sector, as in other areas of the economy in the country, and also on the need for future modifications and improvements to the validation of criteria adopted as a tool for effective evaluation of management procedures Information Security.

Keywords: Information Security. Information Architecture. Evaluation Criteria

Grupo Temático nº: 3 Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações

[1] Universidade Federal de Goiás. Doutorando em Ciência da Informação, ECA/USP; Professor Assistente do Curso de Gestão da Informação, UFG.

[2] Universidade Federal de Goiás. Bibliotecária-documentalista..

1 INTRODUÇÃO

Garantir a recuperação da informação de forma eficaz e segura não dependente apenas do suporte em que esteja representada. Esta ação depende de seu tratamento, organização e armazenamento. Atualmente, a maioria das organizações é dependente das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no que diz respeito à manipulação dos fluxos de informações organizacionais. De acordo com Caruso e Steffen (1999) esta dependência agrava-se muito em função da tecnologia de informática, que permite acumular e recuperar grandes quantidades de informações em espaços restritos (computadores). O meio de registro passa a ser ao mesmo tempo meio de armazenamento, de acesso, de divulgação e recuperação destas informações.

Na medida em que as tecnologias avançam, as fronteiras da segurança se expandem continuamente. O universo das novas tecnologias evolui de forma rápida e imprevisível. Essa contínua evolução coloca as organizações em uma posição desconfortável no que diz respeito à Gestão da Segurança da Informação, levando-as a tentar estabelecer controle sobre um alvo que age e se modifica continuamente e de formas às vezes invisível (como é o caso de ataques aos sistemas da organização realizados por *hackers* e *crackers*[3], a fim de prejudicar os negócios de diversas instituições). Muitas das novas TIC à disposição dos usuários, quando utilizadas com os controles de segurança apropriados, são benéficas como ferramenta de apoio aos negócios. Entretanto, quando funcionários incorporam essas tecnologias arbitrariamente (utilizando-as para outros fins, que não os instituídos pela organização) em seu ambiente de trabalho, podem trazer ameaças desconhecidas à organização, que devem ser evitadas a fim de salvaguardar informações importantes e valiosas.

Partindo da questão “Qual o nível de eficiência/eficácia da segurança de informação em organizações?” esta pesquisa procurou oferecer ao campo de

[3]Hacker e cracker são pessoas que tentam acessar sistemas sem autorização, usando técnicas próprias ou não, no intuito de ter acesso a determinado ambiente para proveito próprio ou de terceiros. Fonte: ABNT NBR ISO/IEC 27002: 2005.

estudos, um instrumento básico de avaliação que contribuísse para o estabelecimento dessa prática nas organizações. Assim, esta trabalho teve como objetivo desenvolver instrumento de avaliação que possibilite verificar o nível de eficiência/eficácia dos procedimentos de Gestão da Segurança da Informação em organizações, a partir de estudos das normas da ABNT NBR ISO/IEC relativas à Gestão da Segurança da Informação. Especificamente foi realizado estudo aprofundado das Normas relativas à Gestão da Segurança da Informação elaboradas pela ABNT ISO/IEC - 27001:2006; 27002:2005; 27003:2011 e 27005:2011; Levantamento bibliográfico que fundamentasse o entendimento da importância da integração entre a Arquitetura da Informação e a Segurança da Informação em Organizações e por fim, foi elaborado um Instrumento de Avaliação da Arquitetura de Segurança da Informação a partir dos requisitos apresentados pelas normas ABNT ISO/IEC.

2 SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

O termo **segurança da informação** é geralmente vinculado aos sistemas informatizados e aos dados que estes manipulam. Segundo Almeida; Souza e Coelho (2010), a segurança da informação diz respeito a aspectos relacionados à área de Tecnologia da Informação (TI), como por exemplo, controle de acesso a recursos computacionais; segurança em comunicação; gestão de riscos; políticas de informação; sistemas de segurança; diretrizes legais; segurança física; criptografia, etc. Entretanto a Segurança da Informação não se limita apenas à proteção de dados em computadores e em redes, uma vez que organizações não possuem apenas informações em formato digital, “segurança também pode envolver questões de natureza física, política e cultural”. (ALMEIDA; SOUZA; COELHO, 2010, p. 155). Para Macgee e Prusak (1994) a informação não se limita a dados coletados,

> [...] na verdade informação são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e contexto. Informação deve informar, enquanto os dados absolutamente não tem essa missão. A informação deve ter limites, enquanto os dados podem ser ilimitados. (MACGEE; PRUSAK, 1994, p. 24).

Segurança da Informação é a proteção da informação de vários tipos de ameaças, a fim de garantir a continuidade; minimizar o risco e maximizar o retorno sobre os investimentos e as oportunidades do negócio. Segundo ABNT (2005) a informação é um ativo[4] que, como qualquer outro é essencial para os negócios de uma organização e consequentemente necessita ser adequadamente protegida (de ameaças, violações, fraudes, acesso não permitido, etc.).

De acordo com Beal (2005) as organizações precisam adotar controles de segurança, medidas de proteção que abranjam uma grande diversidade de iniciativas, que sejam capazes de proteger adequadamente dados, informações e conhecimentos, levando-se em conta os riscos reais a que estão sujeitos esses ativos. Nenhuma organização pode escapar dos efeitos da revolução causada pela informação, e devem-se ter consciência do fato de que, a informação é um requisito tão importante quanto os recursos humanos e tecnológicos, pois, dela em parte depende o sucesso ou fracasso das tomadas de decisões diárias. Segundo Almeida; Souza e Coelho (2010, p. 156), para muitas organizações a segurança da informação ainda é,

> [...] uma necessidade de negócio e ainda assim, nem sempre práticas dessa natureza são adotadas, visto que projetos e recursos necessários são caros, complexos, demandam tempo e não garantem efetividade. Problemas na implementação de estratégias de segurança da informação começam pela dificuldade em definir o que deve ser protegido, qual nível de proteção necessário e quais ferramentas devem ser utilizadas no ambiente corporativo. Cabe ainda à organização descobrir em que contexto se manifesta a informação relevante para seus objetivos de negócio, bem como as necessidades corporativas em relação à segurança. (ALMEIDA; SOUZA; COELHO, 2010, p. 156).

Essas necessidades são influenciadas por fatores humanos e por fatores inerentes ao próprio ciclo de vida da informação. Para evitar problemas de ataques a sistemas, vírus, acesso indesejado a informações sigilosas, fraudes eletrônicas, etc., torna-se necessário à elaboração, pela própria organização de uma Política de

[4]Qualquer bem que tenha valor para a organização. Fonte: ABNT NBR ISO/IEC 27002:2005.

Segurança da Informação, e esta política deve ser mais ampla e mais simples possível.

Por política de segurança, entende-se política elaborada, implantada e em contínuo processo de revisão, válida para toda a organização, com regras mais claras e simples e estrutura gerencial e material que dê suporte a esta política e que seja claramente sustentada pela alta hierarquia da organização. (CARUSO; STEFFEN, 1999, p. 24). “As políticas de segurança da informação são, via de regra, apresentadas como códigos de conduta aos quais os usuários dos sistemas computacionais devem se adequar-se integralmente.” (MARCIANO; LIMA-MARQUES, 2006, p. 89).

Uma política de segurança deve contemplar os aspectos de classificação de ativos de informações quanto, a sua proteção contra acessos não autorizados e sua preservação contra destruição e eliminação indevida. Além da proteção física e lógica, deve também contemplar o aspecto da recuperação da capacidade operacional, em casos de destruição parcial ou total da capacidade de processamento. (CARUSO; STEFFEN, 1999, p. 24).

As diretrizes estabelecidas nesta política determinam as linhas mestras que devem ser seguidas pela organização, para que sejam assegurados seus recursos computacionais e suas informações, privando o acesso a terceiros e delimitando entre os usuários que podem lidar com essas informações, sem alterá-las e os que de forma alguma podem ter acesso a estas informações. (BRASIL, 2007, p. 26). A criação destas políticas de segurança de informação não deve ficar restrita aos profissionais da área de informática, mas sim ligada a outros setores dentro da organização.

De acordo com a *Information Systems Audit and Control Foundation* (ISACF, 2000, *tradução nossa*) para que ocorra a gestão e governança da segurança da informação é indispensável a aplicação das seguintes etapas, **a)** Desenvolvimento de políticas, com os objetivos da segurança como fundamentos em torno dos quais elas são desenvolvidas; **b)** Papéis e Autoridades, assegurando que cada

responsabilidade seja claramente entendida por todos; **c)** Delineamento, desenvolvendo um Instrumento que consista em padrões, medidas, práticas e procedimentos; **d)** Implementação, em um tempo hábil e com capacidade de manutenção; **e)** Monitoramento, com o estabelecimento de medidas capazes de detectar e garantir correções às falhas de segurança, com a pronta identificação e atuação sobre falhas reais e suspeitas com plena aderência à política, aos padrões e às práticas aceitáveis; **f)** Vigilância, treinamento e educação relativos à proteção, operação e prática das medidas voltadas à segurança.

A Informação adulterada, não disponível ou sob o conhecimento de pessoas de má índole ou de concorrentes pode comprometer significativamente não apenas a imagem da organização perante terceiros, como também o andamento dos próprios processos organizacionais. É possível inviabilizar a continuidade de uma organização se não for dada a devida atenção à segurança de suas informações.

3 NORMAS ABNT

3.1 ABNT NBR ISO/IEC 27002:2005

A norma técnica da **ABNT NBR ISO/IEC 27002: 2005 – Tecnologia da Informação – Técnicas de Segurança – Código de prática para a gestão da segurança da informação** tem como objetivo estabelecer diretrizes e princípios gerais para iniciar, implementar, manter e melhorar a gestão de segurança da informação em uma organização. Esta norma pode servir como um guia prático para desenvolver os procedimentos de segurança da informação da organização e as eficientes práticas de gestão da segurança, e para ajudar a criar confiança nas atividades interorganizacionais.

3.2 ABNT NBR ISO/IEC 27001: 2006

A norma técnica da **ABNT NBR ISO/IEC 27001: 2006 – Tecnologia da Informação – Técnicas de segurança – Sistemas de gestão de segurança da informação – Requisitos –** foi preparada para prover um modelo de modo a

estabelecer, implementar, operar, monitorar, analisar criticamente, manter e melhorar um Sistema de Gestão da Segurança da Informação (SGSI). Esta norma pode ser usada para avaliar a conformidade pelas partes interessadas internas e externas.

3.3 ABNT NBR ISO/IEC 27003: 2011

A norma técnica da **ABNT NBR ISO/IEC 27003:2011 – Tecnologia da informação – Técnicas de segurança – Diretrizes para implantação de um sistema de gestão da segurança da informação** foca os aspectos críticos necessários para e implantação e projeto bem sucedidos de um SGSI, de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 27001:2005. A norma descreve o processo de especificação e projeto do SGSI desde a concepção até a elaboração dos planos de implantação. Ela descreve o processo de obter aprovação da direção para implementar o SGSI, define um projeto para implementar um SGSI e fornece diretrizes sobre como planejar o projeto do SGSI, resultando em um plano final para implantação do projeto de SGSI. A intenção desta Norma é que ela seja usada pelas organizações que desejam implementar um SGSI.

3.4 ANBT NBR ISO/IEC 27005:2011

A norma técnica da **ABNT NBR ISO/IEC 27005:2011 – Tecnologia da Informação – Técnicas de Segurança – Gestão de Riscos de Segurança da Informação** fornece diretrizes para o processo de gestão de riscos de segurança da informação. Está de acordo com os conceitos especificados na ANBT NBR ISO/IEC 27001 e foi elaborada para facilitar a implementação satisfatória da segurança da informação tendo como base uma abordagem de gestão de riscos. Esta norma se aplica a todos os tipos de organização que pretendem gerir os riscos que poderiam comprometer a segurança da informação da organização.

3.5 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

O objetivo da Arquitetura da Informação visa agregar de forma eficiente e eficaz informações necessárias à organização, a fim de organizá-la de forma lógica e recuperá-la de forma efetiva, “a arquitetura da informação fornece suporte às ações de gestão do conhecimento, à medida que visa promover a acessibilidade à informação armazenada para garantir a eficácia do processo decisório nas organizações.” (LIMA-MARQUES; MACEDO, 2006, p. 250).

O termo arquitetura da informação foi cunhado por Richard Saul Wurman em meados da década de 1960, sendo seu principal objeto de estudo. Para Wurman a arquitetura da informação tinha a finalidade de organizar informações de forma que seus usuários pudessem acessá-las com facilidade. A arquitetura da informação valorizou-se ainda mais após o surgimento dos sistemas de informação automatizados, nesta época a arquitetura da informação preocupava-se principalmente em tratar a informação para a recuperação da mesma, abordando desde os catálogos das bibliotecas até os sistemas automatizados e de banco de dados (CAMARGO, VIDOTTI, 2011).

Segundo Siqueira (2008, p. 30) “a visão de Wurman é derivada de sua formação como arquiteto, e seu principal propósito é estender os conceitos chave de organização de espaços informacionais”. Para Davenport (1998) nosso fascínio pela tecnologia nos fez esquecer o objetivo principal da informação, o de informar. Todos os computadores do mundo de nada servem se seus usuários não estão interessados nas informações que esses computadores podem gerar ou se essas informações forem imprecisas e incertas. O crescimento de equipamentos de telecomunicações e compartilhamento de informações será inútil se os funcionários de uma organização não compartilharem as informações que possuem. Sistemas de especialistas não irão proporcionar informações úteis se as mudanças nessa área de conhecimento forem muito rápidas ou se os criadores destes sistemas não puderem encontrar especialistas dispostos a ensinar o que sabem.

Informação e conhecimento são, essencialmente, criações humanas e nunca seremos capazes de administrá-los se não levarmos em consideração que as pessoas desempenham nesse cenário um papel fundamental, pois, são elas as criadoras, mediadoras e disseminadoras destas informações dentro das organizações. Morville e Rosenfeld (2006, p. 11-12, *tradução nossa*) tratam principalmente destes aspectos que dificultam os processos informacionais nas organizações como:

- O alto custo para encontrar informações;
- O de não encontrar esta informação;
- O de construir e manter informações pertinentes aos negócios, assim como;
- O alto custo no treinamento e manutenção de pessoal para lidar com essas informações e os ambientes em que elas estejam disponíveis.

A Arquitetura da Informação desempenha papel importante na diminuição destes custos, na melhoria e aumento de qualidade do nível estratégico, tático e operacional da organização, auxiliando assim na tomada de decisão, na identificação de falhas, na solução e aperfeiçoamento destas falhas, assim como na projeção de posicionamentos estratégicos e mudança cultural na organização. (CAMARGO; VIDOTTI, 2011, p. 34).

Para Evernden e Evernden (2003, p. 98, *tradução nossa*) “a arquitetura da informação mudou drasticamente nos últimos 20 anos, tornando-se uma ferramenta sofisticada e multidimensional de gestão da informação.” Em consequência desta mudança os autores afirmam que,

> [...] as organizações contemporâneas precisam de uma arquitetura da informação e de uma tecnologia complementar que trabalhem em conjunto para poder oferecer supremacia comercial por meio da comunicação e uso de informação de forma produtiva e rentável. (EVERNDEN; EVERNDEN, 2003, p. 98).

A informação é mais que mero produto, ela é moeda de troca. É uma forma de crescimento significativo indispensável para as organizações contemporâneas, pois é através de sua gestão competente que se dará as tomadas de decisão;

criação de capital intelectual para melhorias nos processos organizacionais, assim como sua consolidação no mercado em que esteja inserida.

4 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA ARQUITETURA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

O Instrumento de Avaliação da Arquitetura de Segurança da Informação foi elaborado, baseando-se em uma escala de intervalo que segundo Costa (2011, p. 28) toma “por base intervalos de intensidade entre dois extremos de verificação.” Foi definido uma escala com a fixação de um ponto extremo para mínimo 1 e outro para máximo 5, fixação esta feita por convenção, podendo a variável ser medida em uma escala de 1 a 5 ou 1 a 100. A escala de intervalo em boa medida ordena percepções e tem o sentido de quantificação. De acordo com Costa (2011, p. 30) com relação às operacionalizações possíveis, para o caso da escala de intervalo praticamente não há restrição quanto ao uso de ferramentas de análise, sendo possível a aplicação de praticamente todas as técnicas matemáticas e estatísticas (univariada e multivariada).

O Instrumento apresenta-se na forma de Grupos de Critérios – **Gestão da Segurança da Informação; Gestão de Ativos; Sistema de Gestão da Segurança da Informação; Infraestrutura Tecnológica e Controle de Acessos** – onde cada um desses grupos consiste em uma dimensão de análise para verificação do nível de eficiência e eficácia deste conjunto, visto como um sistema complexo de gestão da segurança da informação. Cada um destes 5 (cinco) Grupos de Critérios subdivide-se em 3 (três) Critérios, que são responsáveis por medir a situação específica de cada grupo, indicando o nível em que se encontra. Segundo Costa (2011, p. 03) “medir, ou mensurar, concerne antes de tudo a um esforço de compreensão sobre um objeto qualquer, desde que este objeto possua condições bem definidas de aplicação do procedimento de medição”.

Para este Instrumento de avaliação, foi construída uma escala de eficiência e eficácia com 5 (cinco) níveis de avaliação[5], sendo eles: **5 - ideal; 4 - Satisfatório;**

[5] Neste trabalho é apresentado apenas o nível 5 de eficácia em eficiência, no caso o nível Ideal.

3 - aceitável; 2 - Insuficiente e 1 - crítico. É importante frisar neste ponto o que de acordo com Costa (2011, p. 13) em uma escala de mensuração nós (1) não mensuramos o objeto, mas uma característica bem definida deste; para tanto (2) a característica deve ser claramente diferençável de outras características do objeto; e (3) deve possuir uma variação que indique o sentido da regra de atribuição definida.

Para cada um dos 3 indicadores dos 5 grupos deve ser verificada a situação da gestão da segurança da informação na organização e em seguida, de acordo com a característica elencada em cada nível, indicar de acordo com a tabela de pontuação o nível em que se encontra a situação verificada. Ao final da verificação e pontuação das situações encontradas, será realizada a apuração da situação geral e do nível de eficiência e eficácia requerido pela questão colocada de início. Assim, deverá extrair, através de média aritmética simples, o índice que irá subsidiar a resposta para a questão sobre o nível de eficiência e eficácia da arquitetura de segurança da informação da organização. Para tanto, em cada um dos Grupos de Critérios, os índices encontrados (números dos níveis) deverão ser somados e divididos pelo número de indicadores do grupo, para esses casos será encontrado o nível de eficiência e eficácia daquele grupo de indicador especificamente.

Ao final, após ter encontrado o índice para cada grupo indicador, será aplicado novamente a fórmula de média aritmética simples, somando os índices dos grupos de indicadores e dividindo pelo número de grupos de indicadores. Este índice encontrado revelará, de acordo com a tabela de níveis de eficiência, o nível global de eficiência e eficácia da Arquitetura de Segurança da Informação da organização que esteja sendo avaliada.

Grupo 1 – Gestão da Segurança da Informação

Objetivo: Verificar a existência de código de prática para Gestão da Segurança da Informação.

<table>
<tr><td colspan="3">Critério: Análise/avaliação de riscos de segurança da Informação</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Refere-se à análise/avaliação de riscos periodicamente, para contemplar mudanças nos requisitos de segurança da informação e na situação de risco.</td><td>Situação</td><td>Nível</td></tr>
<tr><td>• Há um levantamento periódico dos riscos presentes na organização;
• Existem Parâmetros que envolvem o processo das rotinas de backup dos servidores;
• Existe uma tabela que defina os níveis dos riscos de segurança da informação aceitáveis, inaceitáveis e os que possam ser aceitáveis;
• É feita a análise e classificação dos riscos inerentes aos sistemas de informação, a fim de evitar ou minimizar danos e prejuízos;
• Existem procedimentos contra ataques internos e externos aos sistemas de informação, a fim de evitar perda ou dano em informações importantes à organização.</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="3">Critério: Política de Segurança da Informação</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Refere-se à existência de políticas de segurança da informação alinhadas com os objetivos do negócio e que demonstre apoio e comprometimento com a segurança da informação.</td><td>Situação</td><td>Nível</td></tr>
<tr><td>• Estabelecimento de uma política de segurança da informação garantindo que os planos e objetivos de segurança da informação sejam estabelecidos;
• Estabelecimento de papeis e responsabilidades para a segurança da informação;
• Comunicado à organização sobre a importância de atender aos objetivos de segurança da informação e da conformidade com a política de segurança da informação sobre suas responsabilidades perante as leis;
• Necessidade de melhorias contínuas nos sistemas de gestão da segurança da informação;
• Prover recursos suficientes para desenvolver, implementar, operar, manter e melhorar o SGSI.</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="3">Critério: Análise Crítica da Política de Segurança da Informação</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Refere-se à existência de uma análise crítica da política de segurança da informação a intervalos planejados ou quando mudanças significativas ocorrerem, para assegurar sua contínua</td><td>Situação</td><td>Nível</td></tr>
<tr><td>• Existe uma análise crítica das políticas, sendo elas revisadas e aprovadas pela alta direção da organização;
• É publicado e comunicado a todos os funcionários e parte externa da instituição, quando das</td><td>5</td></tr>
</table>

pertinência, adequação e eficácia.	modificações nas políticas; • O reconhecimento da validade da política de segurança da informação para a organização; • Verificar se as políticas estão alinhadas com os objetivos de fornecer diretrizes, critérios e suporte administrativos suficientes à implementação de segurança da informação e comunicação. • Verificar se a política serve de base para o desenvolvimento das diretrizes de segurança.	

Grupo 2 - Gestão de Ativos

Objetivo: Verificar a existência de gestão de ativos, visando alcançar e manter a proteção das informações da organização.

Critério: Inventário dos ativos		
	Situação	**Nível**
Refere-se à identificação de todos os ativos tecnológicos e não tecnológicos e a importância destes ativos para a organização.	• É feito um levantamento/atualização dos ativos tecnológicos (*Hardware* e *Software*, equipamentos de rede e mídias); • Existe uma planilha com as principais informações dos computadores; • É feito um levantamento/atualização dos ativos não tecnológicos (pessoas, ambientes e processos); • É feito um levantamento de pessoal com suas respectivas funções dentro da organização. • Há um proprietário designado responsável por cada ativo da organização.	**5**
Critério: Uso de Ativos		
	Situação	**Nível**
Refere-se à identificação, documentação e implementação de regras que permitem o uso de informações e de ativos associados aos recursos de processamento da informação.	• Há uma política específica de gestão de ativos da organização; • Os ativos são classificados quanto ao seu nível de segurança; • Há um controle de ativos a partir do inventário dos ativos da organização; • São definidos escopos de acesso aos ativos quanto a seu grau de sigilo; • Indicação de responsabilidades quanto ao acesso dos ativos e aos recursos de	**5**

	processamento da informação.	
Critério: Classificação da Informação		
	Situação	**Nível**
Refere-se à classificação da informação quanto a sua necessidade, prioridade e nível esperado de proteção quando do tratamento da informação.	• Há políticas para alcançar e manter a proteção adequada os ativos da organização, assegurando que a informação seja classificada de acordo com seu nível adequado de proteção; • Há uma classificação uniformizada para os níveis de segurança das informações que evite sua destruição e revelação indevida; • As informações são classificadas de acordo com seu grau de sigilo, permitindo restrições a acessos indesejados; • Há a implementação de critérios para classificação e marcação de informações e documentos sigilosos; • As informações são armazenadas e acessadas de acordo com sua classificação.	**5**

Grupo 3 – Sistema de Gestão da Segurança da Informação

Objetivo: Verificar a existência de Sistema de Gestão da Segurança da Informação na organização.

Critério: Implementação de Sistema de Gestão da Segurança da Informação		
	Situação	**Nível**
Refere-se à existência do estabelecimento e implementação de um sistema de gestão da segurança da informação, a fim de proteger os ativos da organização.	• Existe um modelo de gestão da segurança da informação com uma sistemática abrangente, integrada e contínua, para minimizar os riscos associados ao tratamento da informação em qualquer área da organização; • Há uma gestão estratégica na adoção de um sistema de gestão da segurança da informação; • O atendimento dos requisitos básicos: entender os requisitos de segurança da organização, implementar e operar controles, monitorar e revisar o desempenho do sistema e melhorar continuamente o SGSI;	**5**

	• Avaliação contínua do sistema de gestão da segurança da informação; • Avaliação dos riscos envolvendo a SGSI.	
Critério: Monitoramento e análise do Sistema de Gestão da Segurança da Informação		
Refere-se aos procedimentos de monitoramento e análise crítica do sistema de gestão da segurança da informação, para detectar erros nos resultados de processamento; identificar tentativas de violação de segurança e incidentes de segurança da informação.	**Situação**	**Nível**
	• Políticas de monitoramento e análise crítica do SGSI; • Procedimentos que permitem a identificação e detenção de erros nos acessos dos usuários; • Monitoramento de acesso e tentativas de violação física e virtual; • Recursos para recuperação de informações danificadas ou perdidas; • Responsabilidades referentes ao SGSI.	**5**
Critério: Melhorias no Sistema de Gestão da Segurança da Informação		
Refere-se à implementação de melhorias identificadas no sistema de gestão da segurança da informação, assim como executar ações preventivas e corretivas apropriadas e assegurar que as melhorias atinjam os objetivos pretendidos.	**Situação**	**Nível**
	• Avaliação crítica do SGSI; • Identificação de falhas no SGSI; • Implementação e execução de ações preventivas e corretivas no SGSI; • Políticas e procedimentos que visam realizar melhorias no SGSI; • Melhoria do SGSI a fim de assegurar o fluxo de informações, sem que essas sejam danificadas ou prejudicadas por danos internos e externos à organização.	**5**

Grupo 4 - Infraestrutura Tecnológica

Objetivo: Verificar a implantação de infraestrutura de tecnologia de informação e comunicação que atenda as demandas de segurança da informação.

<table>
<tr><td colspan="3">Critério: Hardware para Tecnologias de Informação e Comunicação</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Refere-se à existência de equipamentos e Hardware capaz de suportar a implantação de TIC que auxilie o Sistema de Gestão da informação.</td><td>Situação</td><td>Nível</td></tr>
<tr><td>• Existe uma infraestrutura de tecnologia de informação e comunicação que permite a gestão da segurança da informação;
• Os computadores da organização são compatíveis com os requisitos mínimos para implantação do software de gestão da segurança da informação;
• Há um plano estratégico relacionado às tecnologias de informação e comunicação;
• O hardware dos computadores garante a segurança dos sistemas;
• Existe uma gestão de infraestrutura tecnológica.</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="3">Critério: Softwares para Gestão da Segurança da Informação</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Refere-se à existência de sistemas computacionais e softwares autorizados que permitem a armazenagem, processamento, avaliação de riscos e recuperação de informações de forma que não comprometa a segurança da informação e garanta sua total integridade.</td><td>Situação</td><td>Nível</td></tr>
<tr><td>• Existe um software instalado/criado para a gestão da segurança da informação que atenda as necessidades da organização;
• O software instalado/criado permite o armazenamento, organização e processamento das informações com segurança;
• O software instalado/criado está livre de falhas ou bugs que possam gerar vulnerabilidades ao sistema de gestão da segurança da informação como um todo;
• Arquitetura da informação amigável ao usuário;
• Gestão de falhas e erros relacionados ao processamento de informações, evitando perda ou modificações de informações importantes.</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="3">Critério: Serviços de Rede</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Refere-se à existência de um provedor de rede para gerenciar serviços de forma segura, isto inclui fornecimento de conexões,</td><td>Situação</td><td>Nível</td></tr>
<tr><td>• Fornecimento seguro de uma rede de conexão com a internet que permita a transferência de arquivos e informações, sem que essas sejam desviadas ou atacadas por hacker ou cracker;</td><td>5</td></tr>
</table>

serviços de rede privados, redes de valor agregado e soluções de segurança de rede como *firewalls* e sistemas de detecção de intrusos.	• Existência de serviços de rede privados que permitem um maior monitoramento da segurança da informação, assim como um servidor especifico para a SGSI; • Antivírus e *firewalls* para detenção de ameaças de *softwares* maliciosos com a intenção de danificar informações; • Sistema e serviços de rede baseado em senhas, certificados e autenticação de usuário; • Políticas que definam os controles de acesso à rede; • Indicação de responsabilidade aos acessos em rede.	

Grupo 5 - Controle de Acessos

Objetivo: Controlar o acesso às informações, recursos de processamento das informações e processos de negócios.

Critério: Política de Controle de Acesso		
	Situação	**Nível**
Refere-se à existência de políticas de controle de acesso lógico e físico bem como sua análise crítica, tendo como base os requisitos de acesso dos negócios e segurança da informação.	• Existe uma política, regras de controle de acesso que inclua direito dos usuários, recursos, operações, autoridade e domínio de acesso; • Existem diretrizes de controle de acesso físico e lógico aos ativos da organização; • Procedimentos que impeça o acesso ilegal e não autorizado aos sistemas de gestão da segurança da informação; • Indicação de responsabilidade de um controlador de acessos aos ativos para a realização de análise crítica periódica; • Autorização do acesso por meio de senhas, autenticações e certificações de usuário, tanto em meio físico quanto lógico.	**5**
Critério: Gerenciamento de acesso de usuários		
Refere-se ao acesso aos	**Situação**	**Nível**

sistemas de segurança da informação por usuários autorizados, a fim de prevenir acessos não autorizados e evitar violação de informações importantes à organização, como verificar procedimentos que cubram todas as fases do ciclo de vida de acesso do usuário, da inscrição inicial como até o cancelamento final do registro de usuários que já não requerem acesso a sistemas de informação e serviços.	• Gestão e monitoramento de acessos de usuários; • Inscrição de usuários autorizados e identificação dos ativos que este pode acessar; • Bloqueio de acesso a usuários não autorizados; • Criação de senhas, login, autenticação e certificação de usuários aos sistemas de gestão da segurança da informação e restrição de acesso a documentos armazenados em espaços físicos como arquivos, etc.; • Exclusão de dados de usuários assim como bloqueio de senha, após este não possuir mais acesso livre a determinados ativos.	**5**
Critério: Controle de Acesso à rede e a sistemas operacionais		
Refere-se à prevenção de acessos não autorizados aos serviços de redes, sendo necessário o controle interno e externo de acesso a serviços de rede, bem como a prevenção de acesso não autorizado aos sistemas operacionais, requer que recursos de segurança sejam usados para restringir o acesso aos sistemas operacionais a usuários não autorizados.	**Situação**	**Nível**
	• Sistemas operacionais e conexões de redes acessadas mediante identificação do usuário; • Listas de acesso contemplando usuários que possuem privilégios de uso de ativos e os que não podem acessar os sistemas e redes da organização; • Políticas que definam os direitos de acesso aos usuários de sistemas e redes; • Indicação de responsabilidade para controlar os acessos aos sistemas operacionais e as redes de conexão da organização; • Avaliar e monitorar os acessos diariamente, a fim de evitar danos aos ativos da organização.	**5**

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa almejou criar um instrumento que permitisse avaliar a arquitetura de segurança da informação em organizações. Para proceder à elaboração deste, fez-se necessário um estudo das normas relativas à gestão da segurança da informação, assim como revisão dos temas Segurança da Informação; Arquitetura da Informação.

A elaboração deste tipo de instrumento de análise é importante, pois permite avaliar situações que podem existir de forma regular e satisfatória, não tão satisfatória ou identificar até mesmo situações nulas de procedimentos de segurança da informação na organização. A segurança da informação é um procedimento, isto é, a gestão necessária em todos os tipos de organização da economia mundial, afinal essa gestão efetiva é que permite eliminar ataques a sistemas computadorizados, evitando assim modificações e até perdas de informações relevantes à instituição geradora tanto em meio físico, quanto digital. Com o acelerado avanço da internet, ataques ficam cada vez mais sofisticados e isso se torna cada vez mais um risco à segurança de informações.

Em relação à segurança da informação em organizações é importante ressaltar que muitas não sobreviveriam mais que poucos dias a um colapso do fluxo de informações. Não importando seu meio de armazenamento, este colapso deixaria os processos da organização vulneráveis. No que diz respeito à segurança da informação, haveria perdas significativas de informações, pois são necessárias para o funcionamento contínuo dos setores da organização. Portanto, medidas preventivas para evitar estes colapsos tornam-se necessárias. A atual dependência das organizações em relação à informática está se estendendo por toda a economia, tornando-as aos poucos altamente dependentes das tecnologias de informação e comunicação. A informação na atualidade é moeda de troca, tem valor substancial tanto para as empresas geradoras, quanto para seus concorrentes. É um ativo de destaque na corrida pela melhor posição no mercado, para garantir vantagens sobre os possíveis concorrentes e melhorias contínuas dos negócios.

Esta pesquisa possibilitou conhecer e entender melhor como são realizados os processos de segurança da informação, assim como perceber a importância deste processo dentro de instituições e empresas e, principalmente a importância de se aplicar estes métodos em organizações.

É importante ressaltar, ainda, que este tipo de pesquisa pode vir a contribuir significativamente, tanto em organizações de setores específicos da economia,

como em organizações inseridas em áreas de atuação no terceiro setor econômico do país. Para futuras melhorias, interessante seria pensar em contemplar outros recursos que proveem a Gestão da Segurança da Informação e não se limitar apenas às normas da ABNT. Este Instrumento de Avaliação da Arquitetura de Segurança da Informação, posteriormente pode e deverá ser estudado, modificado, melhorado e testado para sua efetiva validação como instrumento de avaliação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maurício Barcellos; SOUZA, Renato Rocha; COELHO, Kátia Cardoso. Uma proposta de ontologia de domínio para segurança da informação em organizações: descrição do estágio terminológico. **Inf. & Soc.**: Est., João Pessoa, v.20, n.1, p. 155-168, jan./abr. 2010. Disponível em: <http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/3753/3427>. Acesso em: 15 abr. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 27002**: Tecnologia da informação: técnicas de segurança: código de prática para a gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 27001**: Tecnologia da informação: técnicas de segurança: sistemas de gestão de segurança da informação: requisitos. Rio de Janeiro, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 27003**: Tecnologia da informação: técnicas de segurança: diretrizes para implantação de um sistema de gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 27005**: Tecnologia da informação: técnicas de segurança: gestão de riscos de segurança da informação. Rio de Janeiro, 2011.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Boas práticas em segurança da informação**. 2. ed. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação, 2007. 70 p.

BEAL, Adriana. **Segurança da Informação:** princípios e melhores práticas para a proteção dos ativos de informação nas organizações. São Paulo: Atlas, 2005.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo de; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borseti Gregório. **Arquitetura da informação**: uma abordagem prática para o tratamento de

conteúdo e interface em ambientes informacionais digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 231 p.

CARUSO, Carlos A. A.; STEFFEN, Flávio Deny. **Segurança em informática e de informações**. 2ª Ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1999.

COSTA, Francisco José da. **Mensuração e desenvolvimento de escalas**: aplicações em administração. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2011. 386 p.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

EVERNDEN, R.; EVERNDEN, E. Third-generation information architecture. 2003. **Communications of the ACM**, v. 46, n. 3, p. 95-98. Disponível em: <http://portal.acm.org/ft_gateway.cfm?id=636777&type=pdf&coll=Portal&dl=GUIDE&CFID=70269974&CFTOKEN=97204999>. Acesso em: 28 fev. 2013.

INFORMATION SYSTEMS AUDIT AND CONTROL FOUNDATION (ISACF). **Control objectives for information and related technology (COBIT).** 2000. Disponível em: <http://www.isaca.org/>. Acesso em: 28 fev. 2013.

LIMA-MARQUES, Mamede; MACEDO, F. L. O. Arquitetura da informação: base para a gestão do conhecimento. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento em corporações**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006.

MACGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação:** aumente a competitividade e eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Elsevier, 1994.

MARCIANO, João Luiz ; LIMA-MARQUES, Mamede. O enfoque social da segurança da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 89-98, set./dez. 2006. Disponível em: <http://revista.ibict.br/cienciadainformacao/index.php/ciinf/article/view/805/647>. Acesso em: 13 abr. 2012.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. **Information architecture for the world wide web**. 3ed. Sebastopol: O'Reilly, 2006.

PEREIRA, Carminda de Aguiar. **Avaliação das arquiteturas de segurança da informação no terceiro setor**: aplicação piloto na Comissão Pastoral da Terra. Monografia (Graduação) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia, 2012.

SIQUEIRA, A. **A lógica e a linguagem como fundamentos da arquitetura da informação**. Brasília, 2008. 143 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação e Documentação). Universidade de Brasília. Disponível em:

<http://bdtd.bce.br/tedesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3180>. Acesso em: 13 jan. 2013.

ZAPATER, Marcio; SUZUKI, Rodrigo. Segurança da informação um diferencial determinante na competitividade das corporações. **Promon Business & Technology Review**, Rio de Janeiro: Promon, 2005.

FLUXOS INFORMACIONAIS

como se dá a disseminação da informação no twitter

Célio Andrade Santana[1]
João Albuquerque[2]
Fabiola Queiroz[3]
Daniella Pires[4]

RESUMO

Esta pesquisa apresenta como acontece a disseminação da informação através do serviço de microblog Twitter. O fluxo informacional de mensagens postadas no Twitter tem uma ênfase maior nas disseminação da informação em si através dos "*retweetes*" que os usuários podem fazer de mensagens postadas por outros usuários. Para avaliar a disseminação da informação no Twitter foi usada a ferramenta "*Where Does My Tweet Goes*" para avaliar uma postagem realizada pelo político Norte-Americano Al Gore postada originalmente no Twitter dia 05 de Junho de 2013. A coleta de dados foi realizada baseada na mineração de repositório realizada de forma automática na própria base de dados do Twitter. A análise dos dados foi feita de forma quantitativa e longitudinal a partir da própria ferramenta que identifica os "*retweetes*" dados pelos os seguidores de Al Gore e da rede formada a partir dos seguidores destes. O resultado desta pesquisa sugere que a disseminação da informação no Twitter segue a tendência denominada "novas ciências" em redes sociais e que o alcance dessas mensagens é o grande diferencial deste serviço de microblog.

Palavras-chave: Redes Sociais Virtuais; Twitter; Fluxo Informacional; Disseminação da Informação.

ABSTRACT

This research presents how the dissemination of information through the microblog service Twitter. The information flow of messages posted on Twitter has a great emphasis on dissemination of information itself through "retweetes" that users can perform in messages posted by other users. To evaluate the spread of information on Twitter was used the tool "Where Does My Tweet Goes" to evaluate a post wrote by a North American political called Al Gore originally posted on Twitter at 05th June 2013. The data collection was carried out based on mining repository automatically performed at the database from Twitter. The data analysis was done quantitatively and longitudinally from the same tool that identifies the "retweetes" given by the followers of Al Gore and the network formed from these followers. The result of this research suggests that the spread of information on Twitter follow the trend called "new science" in social networks and the dissemination of such messages is the great advantage of the microblogging service.

Keywords: Virtual Social Networks, Twitter, Informational Flow; Information Dissemination.

Grupo Temático nº: 6 Tecnologias da Informação e Comunicação.

[1] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

[2] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

[3] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

[4] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

1 INTRODUÇÃO

Com a utilização da Internet cada vez mais integrada à vida cotidiana, as questões relativas sobre o uso das informações neste espaço estão mudando de quem está '*logado*' no ambiente para uma análise mais aprofundada do que as pessoas fazem *online*. Entre estas considerações, existe um crescente reconhecimento de que a Internet está estimulando conexões e forjando novas ligações entre pessoas e organizações (Haythormthwaite, 2005).

Os cientistas sociais a muito tempo reconheceram a importância das redes sociais na disseminação da informação (Granovetter, 1973) e inovação (Rogers, 2010). Tecnologias de Comunicação Modernas, tais como e-mail e mais recentemente as redes sociais virtuais, só têm reforçado a disseminação da informação (Wu et al., 2004;. Gruhl et al., 2004), a nova maneira sobre como buscar a informação (Adamic e Adar. 2005).

Recentemente a rede DARPA promoveu um desafio[5] que testou com sucesso a capacidade das redes sociais virtuais para mobilizar grandes equipes aleatórias para resolver problemas do mundo real. O resultado foi a conclusão de que as redes sociais virtuais são quase onipresentes em todo o mundo e que equipes em todos os lugares participaram dos mais diversos desafios (Lerman e Gosh, 2010).

Esse desafio promovido pela DARPA corrobora com as primeiras pesquisas sobre a comunicação mediada por computador que sugeriam uma mudança nas interações entre pessoas que passaram de face-a-face para uma mídia baseada em texto (Haythormthwaite, 2005).

Entretanto, aponta um resultado diferente daquele também mostrado por Haythormthwaite (2005) que sugere que em algum momento esse novo ambiente de comunicação empobrecido se mostrou repleto de mal entendidos, ardor, e comportamento antissocial.

[5] https://networkchallenge.darpa.mil

No entanto, como os novos meios de comunicação se tornaram familiar, e seu uso adaptado através de convenções comuns chegam a funcionar como meio vital de manter o trabalho e conexões sociais na vida cotidiana atravessando os mundos sociais do trabalho, casa, e qualquer tipo geografia (Wellman & Haythornthwaite 2002).

Algumas redes sociais virtuais criaram ferramentas que fornecem aos pesquisadores o acesso a grandes quantidades de dados para a análise empírica dessa formação. Estes conjuntos de dados oferecem uma rica fonte de evidências para o estudo da estrutura das sociais e a dinâmica da troca de informação entre indivíduos (Vazquez et al., 2006), comportamento dos indivíduos (Hogg e Lerman 2009), a eficácia da recomendação de produtos em marketing viral (Leskovec, Adamic, e Huberman 2006) do grupo, propriedades globais da propagação de mensagens de *e-mail* (Wu et al 2004;. Liben-Nowell e Kleinberg 2008), postagens de blog (Leskovec et al 2007b), e identificação de blogs influentes (Gruhl e Liben-nowell 2004; Leskovec et al. 2007a).

Na maior parte destes estudos, a estrutura da rede subjacente não era visível aos pesquisadores e estas tiveram que ser inferidas a partir do fluxo de informações a partir de um indivíduo para outro. Isso representava um sério desafio para os pesquisadores compreenderem como a estrutura da rede afeta a dinâmica de propagação de informações sobre ela (Haythormthwaite, 2005).

Serviços de notícia, tais como o Digg[6] e o Twitter[7], oferecem uma oportunidade única para estudar a dinâmica de disseminação de informações em redes sociais. Ambos os sites se tornaram importantes fontes de informação para as pessoas (Lerman e Gosh, 2010). O agregador social de notícias Digg permite que os usuários enviem *links* para notícias e votem nas histórias apresentadas por outros usuários.

No serviço de microblog Twitter, os usuários *"twittam"* mensagens de texto curtas, que muitas vezes contêm links para notícias, mensagens de retweet dos

[6] http://digg.com/

[7] http://twitter.com

outros. Ambos permitem aos usuários criar ligações com outros usuários que desejam seguir. Outra característica comum importante é a transparência de dados, onde ambos os sites provêem acesso programático aos dados das atividades dos usuários.

Este trabalho apresenta um estudo empírico sobre como acontece a disseminação da informação na rede social Twitter. Para o nosso estudo, foram coletados dados sobre um único *tweet* publicado pelo ex-candidato a Presidente dos Estados Unidos Al Gore. O *post* foi publicado no dia 05 de Junho e pudemos identificar o comportamento de *"retweets"* deste mesmo post utilizando a ferramenta *Where Does My Tweet Goes*.

As informações providas por esta ferramenta permite caracterizar empiricamente a dinâmica de disseminação da informação, estrutura disseminação e a propagação de interesse do post através da rede. Investigamos também, estes resultados sob a perspectiva de Barabasi e Frangos (2006) das "novas ciências" que envolvem as redes sociais

Assim, o objetivo geral desta pesquisa é: identificar as características da disseminação da informação de um único "*post*" do Twitter.

2 LITERATURA PERTINENTE

Para uma maior compreensão dos conceitos envolvidos neste trabalho, foram relacionados alguns conceitos publicados na literatura pertinente em Ciência da Informação. Esses serão apresentados nas subseções a seguir.

2.1 FLUXO DA INFORMAÇÃO

Atualmente a informação vem se tornando uma necessidade tanto para as organizações como para os indivíduos. Através do seu uso é possível alterar o "*status quo"* de uma determinada realidade à medida que novos conhecimentos são gerados, pois a informação é definida "como um tipo de dado que leva ao receptor um conteúdo novo na medida em que ela é compreendida e aceita graças a uma linguagem" (Marteleto, 2010, p.33 *apud* vecchi, 2005, p.90-91).

Assim, a informação permite que o indivíduo absorva conteúdos e os utilizem para um determinado fim, como por exemplo, tomada de decisões, resolução de problemas, definição de estratégias entre outros, além de permitir que ele próprio também gerasse novas informações, já que “os dados informacionais considerados por um receptor, uma vez reconhecidos e compreendidos, provocam, em retorno a emissão de novos dados nas mesmas condições e mediações mobilizadas no processo de compreensão’ (Marteleto, 2010, p.39 *apud* Vecchi, 2005).

Essa percepção de uma nova informação por parte do receptor é possível graças á interação com emissor, este processo de repasse de informações entre um e outro se dá através do fluxo informacional, que pode ser entendido como “o processo de transferência da informação de um emissor para um receptor” (Savi; Silva, 2009, p. 180).

É possível verificar que o fluxo tem início a partir do momento em que um determinado indivíduo tem interesse em gerar um novo conhecimento, pois o “fluxo informacional é a transmissão de dados ou conjunto de dados através de unidades administrativas [...], organizações e profissionais, [...] para alguém que delas necessitam” (Greef; Freitas, 2012, p.39), assim, a partir da verificação das necessidades informacionais do receptor, o fluxo pode ser iniciado com o objetivo de satisfazer essas necessidades informacionais específicas.

Outro aspecto dessa relação entre emissor e receptor, é a possibilidade que o primeiro tem de disseminar aquilo que lhe é interessante, pelo fato de que “A informação que percorre este fluxo tem um valor associado às necessidades do receptor (usuário), associado, por sua vez, ao interesse do emissor em compartilhar a informação” (Ferreira; Perucchi, 2011, p.446), o indivíduo que vai receber a informação pode não estar com uma necessidade definida, mas aquele que a está disseminando pode promover o interesse pela informação através de sua transmissão.

É através deste fluxo que novos conhecimentos serão gerados uma vez que “é principalmente através dos fluxos informacionais que há a geração de conhecimento no indivíduo e no seu espaço de convivência” (Barreto, 1998, p. 122), é através do fluxo que a informação cumpre o objetivo de gerar conhecimento,

devido ao fluxo ser" um processo de mediação da informação gerada por uma fonte emissora e aceita por uma fonte receptora, podendo realizar uma das bases conceituais da ciência da informação: a geração de conhecimento no indivíduo e no seu espaço de convivência "(Savi; Silva, 2009, p. 181), por conseguinte o fluxo atua numa perspectiva de criação do conhecimento, a partir do momento que ele leva a informação ao indivíduo e ele a utiliza em seu espaço social.

Contudo, não é possível definir o ciclo informacional como uma forma linear de repasse de informação entre emissor e receptor, ele é um "processo disseminador de informações que media a comunicação" (Greef; Freitas, 2012, p.40 *apud* Altíssimo, 2009), dentro dele existem etapas para que a informação possa ser produzida, utilizada e disseminada com eficácia, para que possa ser extraída a maior vantagem possível.

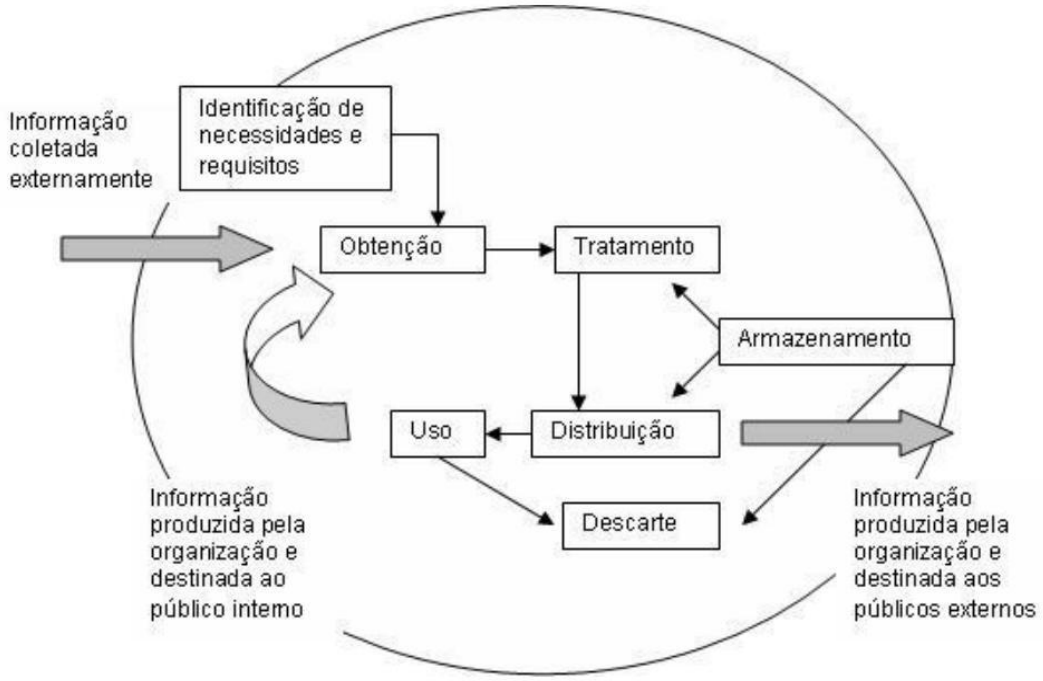
Nesse sentido para compreender a conjuntura dos fluxos de informação depende de delinear seu conceito: sequência de eventos desde a geração da informação, por parte do emissor, até sua captação/assimilação/aceitação pelo receptor, gerando saberes individuais e coletivos (Greef; Freitas, 2012, p.40 *apud* Barreto, 1998), por conseguinte é de sumo interesse analisar o que é intrínseco ao fluxo de informação, para conhecer o seu funcionamento e a partir disto utilizá-lo de forma satisfatória.

Dentro de um fluxo informacional é possível encontrar etapas onde "Os fluxos de informação permitem o estabelecimento das etapas de obtenção, tratamento, armazenamento, distribuição, disseminação e uso da informação no contexto organizacional." (Vital; Floriani, Varvakis, 2010, p.86). Essas etapas permitem o controle da informação dentro do fluxo, para que ela seja utilizada de forma satisfatória, e não ocorram problemas como, por exemplo, enviar a informação errada ao receptor, e sim atingir o objetivo que se espera ao utilizá-la.

A partir dessa visualização das etapas do fluxo informacional Beal (2008), apresenta a representação do fluxo de informações dentro de uma organização, onde são encontradas sete etapas: identificação das necessidades e requisitos de informação; obtenção da informação; tratamento da informação; distribuição de

informação; uso da informação; armazenamento; descarte da informação. Este fluxo pode ser visualizado na Figura 1 abaixo.

Figura 1: Modelo de representação do fluxo de informação



Fonte: *Beal 2004*

Dentro deste modelo de representação do fluxo de informações Beal (2008) define claramente cada uma das sete etapas, a explanação delas é de suma importância dentro do seu modelo de fluxo informacional, para que se possa entender o seu papel e importância:

1. Identificação das necessidades e requisitos de informação: É no primeiro passo do fluxo onde será identificado o ambiente que nele se encontra o receptor da informação, que é "fundamental para que possam ser desenvolvidos produtos informacionais orientados especificamente para cada grupo e necessidade" (Vital; Floriani, Varvakis, 2010, p.86 *apud* Beal, 2004) são verificadas as suas

necessidades e aspectos para que a informação tenha um direcionamento específico a que vai receber e lidar com a informação.

2. Obtenção da informação: Nesta etapa são adquiridas as informações que serão disseminadas através dos fluxos, “são desenvolvidas as atividades de criação, recepção e captura de informação, proveniente de fontes externa ou interna, em qualquer mídia ou formato” (Vital; Floriani, Varvakis, 2010, p.86 *apud* Beal, 2004, p.30), dentro dessa etapa o próprio uso da informação pelo receptor pode gerar novas informações que irão servir para realimentar todo o fluxo informacional, também informações referentes ao contexto em que o fluxo está inserido, informações que o emissor tem interesse em compartilhar são utilizadas nesse propósito de alimentação.

3. Tratamento: Essa etapa tem como sentido a estruturação da informação, a forma como ela vai ser apresentada ao indivíduo que está na ponta do fluxo informacional, assim “tratamento da informação é caracterizada pelo propósito de torná-la mais acessível e fácil de ser localizada pelos usuários” (Ferreira; Perucchi, 2011, p.453 *apud* Beal, 2004), desta forma a informação pode ser aplicada em diversos tipos de mídias, como vídeos, imagens, sons, de maneira a permitir que a informação seja facilmente assimilada pelo receptor.

4. Distribuição: Esse é momento do fluxo onde a informação vai ser disseminada, para atingir os indivíduos que estão necessitando da informação, ou simplesmente aqueles que o emissor que atingir, tal processo depende muito das redes comunicativas, pois “quanto melhor a rede de comunicação da organização, mais eficiente é a distribuição interna da informação, o que aumenta a probabilidade de que esta venha a ser usada por aqueles que estão necessitando delas, tal etapa tem grande relação com a comunicação “(Ferreira; Perucchi, 2011, p.453 *apud* Beal 2008), nesta etapa é necessário à busca de ferramenta e estruturas que facilitem o compartilhamento da informação, para que ela seja repassada de forma rápida e abrangente, ou seja, chegue a todos que precisam dela de uma forma eficaz.

Então, dentro desta etapa as ferramentas de comunicação eletrônica são de grande valia, uma vez que a comunicação eletrônica modifica estruturalmente o fluxo de informação e conhecimento, atuando basicamente nos seguintes pontos: A

interação do receptor com a informação; Tempo de interação; A estrutura da mensagem; A facilidade de ir e vir (Barreto, 1998), essa forma de comunicação vinda dos avanços tecnológicos, permite que os indivíduos interajam em tempo real, recebam informações instantaneamente e reduzam fronteiras, permitindo assim uma maior otimização do fluxo informacional.

Tais formas de comunicação aliada a uma estrutura em rede, que é definida como “uma estrutura que além de ser uma malha, cumpre o papel de integração do transporte de fluxos, sejam eles materiais ou imateriais.” (Frota; Quintão, p. 68, 2010), onde as pessoas estão conectadas umas com as outras de tal forma que a informação transite dentre vários grupos, o que é de grande valia para a disseminação da informação, pois o alcance da informação será maior. Outro fator importante nesta estrutura é que “no ambiente das redes, o compartilhamento de informação e de conhecimento entre as pessoas é constante, pois as pessoas frequentemente gostam de compartilhar o que sabem. (Tomaél; Marteleto, 2006, p.2), essa estrutura permite uma melhor forma de troca de disseminação da informação por permitir que as pessoas transmitam seus conhecimentos com mais facilidade.

5. Uso da informação: É nessa etapa que o receptor utilizará a informação para sanar suas necessidades e também onde são geradas novas informações a serem obtidas para realimentar o fluxo, então “Nessa etapa, a informação é inserida nas práticas organizacionais através de seus usuários” (Ferreira; Perucchil, 2011, p.453).

6. Armazenamento: Neste ponto ocorre “conservação dos dados e informações, permitindo seu uso e reuso dentro da organização” (Vital; Floriani, Varvakis, 2010, p.92 *apud* Beal, 2004, p. 31), assim, tudo que é relevante e pode ser posteriormente usado é colocado em arquivos e repositórios, para que caso seja necessário o acesso a essas informações seja rápido.

7. Descarte: Consiste em eliminar as informações que ficaram obsoletas e não serão mais úteis para a organização (Vital; Floriani; Varvakis, 2010 apud Beal 2004). Para que assim sejam evitados problemas como excesso de informação, redundância entre outros.

A análise destas sete etapas do modelo de representação do fluxo da informação trazido por Beal (2004) , nos permitir ter reflexões sobre a importância dele, pois

> Os fluxos de informação ou fluxos informacionais se constituem em elemento fundamental dos ambientes informacionais, de tal forma que não há ambiente informacional sem haver fluxos de informação e vice-versa. Os fluxos informacionais são reflexos naturais dos ambientes ao qual pertence, tanto em relação ao conteúdo quanto em relação à forma. (Valentim; Teixeira, 2012, p. 153 *apud* Valentim 2010 p.3)

É possível também discutir a aplicação dos fluxos informacionais em diferentes tipos contextos, onde “o fluxo da informação opera em um sistema de criação da informação que, através de um sistema de processamento, recuperação e uso, possibilitará sua apropriação pelo usuário "(Savi; Silva, 2009, p. 181), sendo necessário apenas que a informação seja o principal ativo.

Portanto, ‘Hoje com a informação online, os fluxos de informação multidirecionados, levam a meandros virtuais, onde o tempo se aproxima de zero, a velocidade se acerca do infinito e os espaços são de vivência pela não-presença. ’(Barreto, 1999, p. 5), o entendimento dos fluxos informacionais é de extrema pertinência, e o estudo deles em diferentes estruturas e formas de organização permite a visualização de novas oportunidades a serem desbravadas.

2.2 DISSEMINAÇÃO DA INFORMACÃO

Na atualidade, o volume de informações cresce exageradamente. Podemos ver informações e/ou dados sendo propagados em segundos e esse crescimento exponencial se dá por conta dos avanços tecnológicos e principalmente da internet. O austríaco Peter Drucker, em seu artigo Além da Revolução da Informação, reforça dizendo que independente dos computadores, o que nos caracteriza em estarmos nessa dita Revolução da Informação, é a internet e o comércio eletrônico, é certo que a forma como encaramos o mundo não é mais o mesmo de cem anos atrás, não nos falta informações, podemos de maneira hipotética “Viajar pelo mundo sem sair

de casa". Esse volume é atribuído à velocidade da disseminação da informação que a internet nos proporcionou.

A disseminação da informação é ação de tornar visível o conhecimento do indivíduo ou da organização, segundo Dixon (2000). Lara e Conti (2003) sugerem que essa disseminação "assume formas variadas, dirigidas ou não, que geram inúmeros produtos e serviços".

O indivíduo ou uma organização pode divulgar determinada informação sem ter a intenção de quem, ou de que forma vai atingir, ou direcionar esta mesma informação para atingir grupos específicos. Desta forma a disseminação assume um papel de grande importância, pois "a realidade, em que se pretende que a informação atue e transforme, é multifacetada e formada por micronúcleos sociais com divergências tão profundas, que podem ser vistas como micronações isoladas por suas diferenças." (Barreto, 1999, p.3). O processo de distribuição da informação permite que ela alcance os mais variados tipos de usuários em diferentes contextos, permitindo que cada um trabalhe com a informação a sua maneira.

Dessa forma podemos perceber que as redes sociais virtuais, são formas de difusão da informação não dirigidas, pois quando deixamos alguma mensagem em uma dessas redes, não temos a proporção e a dimensão do alcance dela. Por conseguinte vários indivíduos estarão atuando junto à mesma informação, e essa interação através da rede promove a multiplicação da informação (Frota, 2010 *apud* Marteleto; Tomaél, 2006), assim as redes permitem que uma informação disseminada tenha um alcance espantoso.

Então redes sociais têm um importante papel junto à distribuição da informação, e as redes sociais virtuais potencializam esse papel, a comunicação eletrônica imprime uma velocidade muito maior na possibilidade de acesso e no uso da informação (Barreto, 1998), com isto as redes sociais (principalmente as virtuais) permitem que pessoas mesmo longe do local de partida da informação a acessem de forma rápida e a utilizem.

2.3 A NOVA CIÊNCIA EM REDES SOCIAS

Segundo Franco (2008) a velha sociologia está sendo ultrapassada em seu método e em seus marcos epistemológicos por uma nova ciência nascente do social e que se apresenta hoje nas redes sociais virtuais. Entre os principais novos conceitos que estão se investigando em redes sociais temos:

NETWEAVING

É possível afirmar que as redes sociais são constituídas por graus de distribuição variáveis entre a máxima centralização (0% de distribuição) e a máxima distribuição (100%). Quando calculados, se o grau de distribuição for maior do que o grau de centralização, trata-se de uma rede distribuída (padrão todos-com-todos). Já as redes mais centralizadas (padrão um-com-todos) do que distribuídas formam hierarquias (Franco, 2008).

Diante desse contexto, *Netweaving* trata basicamente da articulação ou animação das redes e precisa necessariamente da conexão entre pessoas (redes distribuídas) e não apenas da ligação com um centro coordenador ou articulador (Little e Fisher 2001).

O *Netweaving* coloca o foco na outra pessoa, enquanto o *Netweaving* tem como foco ajudar os outros, o *Networking* tem o foco de vender algo para os outros (Monesson, 2007). Um "*Netweaver*" se tornar um recurso para outras pessoas que têm necessidades e problemas para resolver. Assim, o *Netweaving* incentiva as pessoas a construir redes de recursos confiáveis para continuar com os negócios (Monesson, 2007).

Vergili (2011) sugere que o maior desafio na realização do *Netweaving* é a fonte de conhecimento, ou seja, a espontaneidade de formar laços de conhecimento com outros membros. Isso só pode ser proporcionado por meio da concepção de mecanismos de incentivo que permitam a participação espontânea do usuário.

SWARMING (ENXAMEAMENTO)

Franco (2008) coloca que o *Swarming* ocorre quando “distintos grupos e tendências, não coordenados explicitamente entre si, vão aumentando o alcance e a virulência de suas ações. O *Swarming* é um fenômeno que só é perceptível em linhas temporais longas, onde podem ser captados mais rapidamente. O *Swarming* é percebido nas grandes manifestações de massa e podem ser observados, caso haja possibilidade, a partir de conexões em tempo real. Sem tais recursos tecnológicos, esse fenômeno poderiam levar dias ou até anos para se engendrar (Franco, 2008).

Mas isso não significa que eles ocorrem por causa da tecnologia. Se as pessoas não puderem interagir uma-a-uma, se não estiverem conectadas segundo um padrão distribuído, de pouco adiantarão as mais avançadas tecnologias interativas. O mesmo vale para outros fenômenos típicos das redes: eles dependem do padrão de interação (dos graus de distribuição e conectividade) e não das tecnologias (dos recursos, dos dispositivos, das mídias) (Watts, 2004).

FENÔMENO DO MUNDO PEQUENO E CRUNCHING

Alguns grupos podem estar conectados a partir de caminhos muito curtos através da rede social. Quando as pessoas tentam usar esses caminhos curtos para alcançar outras pessoas que são socialmente distantes, eles estão se engajando em um tipo de pesquisa "focada" que é muito mais orientada do que o padrão normal apresentado na propagação e difusão de informações. Esse novo comportamento compreende a percepção sobre a maneira como as coisas fluem através das redes sociais (Watts, 1999).

O fato de que as redes sociais são tão ricas em caminhos curtos é conhecida como o “Fenômeno do Mundo Pequeno, ou os "Seis Graus de Separação". O primeiro estudo empírico significativo do fenômeno do mundo pequeno foi realizado pelo psicólogo social Stanley Milgram, que pediu para indivíduos escolhidos aleatoriamente mandassem uma carta para uma pessoa designada vivendo na cidade de Sharon em Boston. Milgram forneceu o nome do alvo, endereço,

ocupação, e algumas informações pessoais, mas estipulou que os participantes não poderiam enviar a carta diretamente para o alvo, mas sim, cada participante só poderia avançar a carta, enviando-lhe a uma única pessoa conhecida e estas deveriam fazer o mesmo com o objetivo de atingir a meta tão rapidamente quanto possível (Easley e Kleinberg, 2012).

Cerca de um terço das cartas finalmente chegou no alvo, em uma média de seis etapas, e isso, desde então, serviu como evidência experimental básica para a existência de caminhos curtos na rede de amizade global, inculando todos (ou quase todos) os nós juntos na sociedade. Este estilo de experiência, construindo caminhos através de redes sociais para direcionar as pessoas distantes, tem sido repetida por um número de outros grupos nas décadas seguintes e sempre com os mesmos seis graus de separação como resultado (Easley e Kleinberg, 2012).

O experimento de Milgram realmente demonstra dois fatos impressionantes sobre grandes redes sociais: (i) que os caminhos curtos estão lá em abundância e, (ii) as pessoas, agindo sem qualquer tipo de mapa global da rede, são eficazes em encontrar coletivamente esses caminhos curtos (Easley e Kleinberg, 2012).

Segundo Franco (2008) um outro fenômeno que ocorre como consequência do mundo pequeno é o *Crunching* (encolhimento). Quanto mais caminhos curtos são apresentados nas redes sociais menor o mundo fica. Então quando o capital social de uma determinada rede aumenta o mundo encolhe (*crunch*).

3 METODOLOGIA

Este trabalho é caracterizado como uma pesquisa empírica quanto aos meios, e aplicada quanto aos fins. Para que fosse possível a realização desta pesquisa, a mesma foi dividida em várias etapas.

Para a realização desta pesquisa foi necessário identificar uma ferramenta que fosse capaz de “rastrear” o fluxo de um *tweet* específico a partir dos *retweets*. E foi encontrada uma a ferramenta *Where Does My Tweet Goes*[8] que pode apresentar a disseminação de um *tweet* específico de forma longitudinal.

[8] http://.www.wdmtg.com

A ferramenta tem como finalidade verificar o alcance de um *tweet* e foi desenvolvida pelo arquiteto da informação francês Benoît Vidal. Esta ferramenta utiliza um algoritmo para medir como os "*tweets"* se propagam entre os seguidores de um determinado perfil e os demais usuários (seguidores dos seguidores), medindo assim o alcance de usuários de uma mensagem. Ela apresenta ligação direta com o Twitter, permitindo que o usuário r*etweet,* responda, e adicione aos favoritos os *tweets* de sua escolha.

Em seguida era necessário escolher um *tweet* específico para ser analisado. Assim, foi escolhido um *tweet* postado pelo ex-candidato a presidente dos Estados Unidos Al Gore, cujo o perfil no Twitter é o @algore. O *Tweet* escolhido foi: "*In digital era, privacy must be a priority. Is it just me, or is secret blanket surveillance obscenely outrageous?"*[9]*.* Esse *tweet* foi escolhido por apresentar um "possível" bom alcance em um espaço de tempo relativamente pequeno, além de pertencer a um usuário que tem um bom número de seguidores, o que é uma tentativa de aumentar a chance de um grande alcance deste *tweet.*

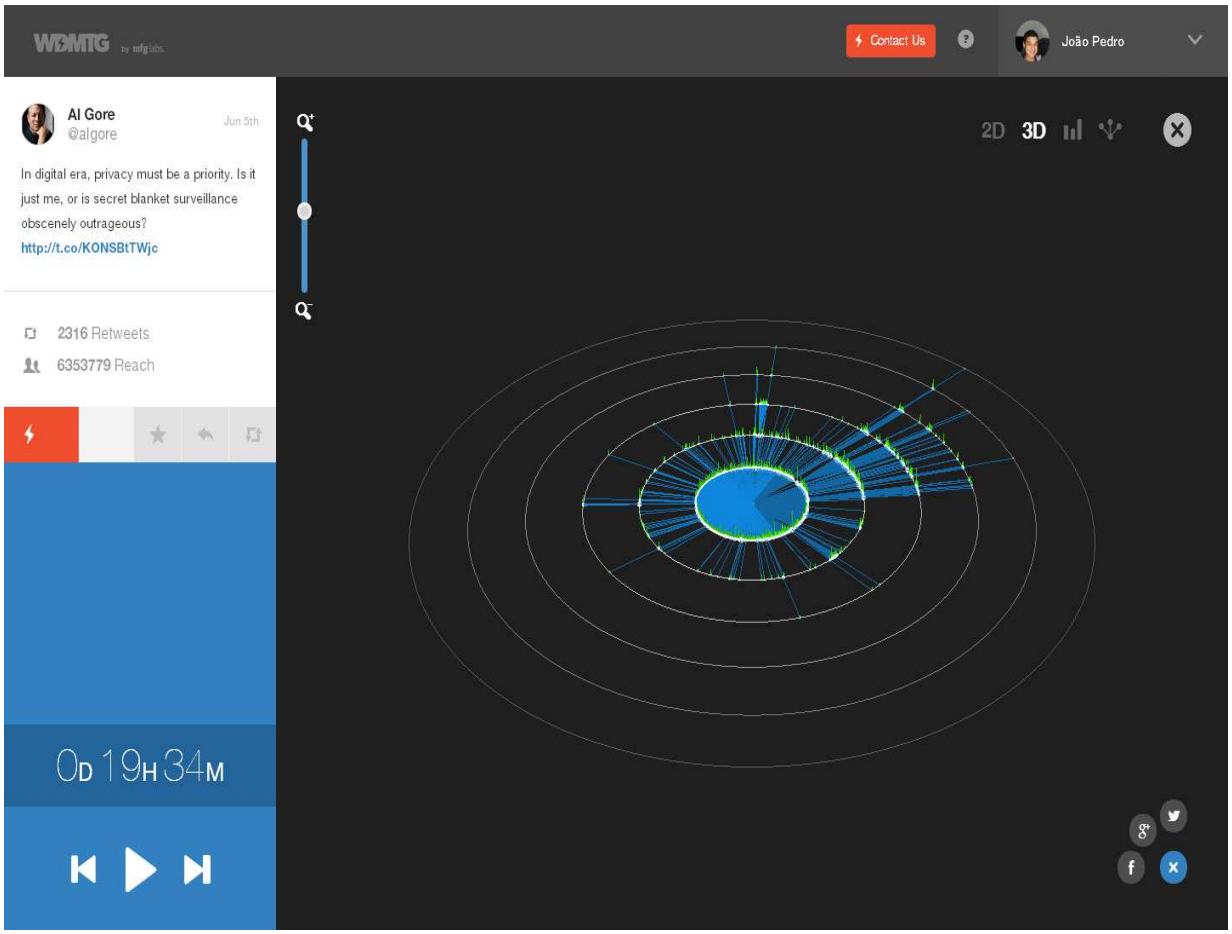
A análise do alcance do t*weet* é realizada pela própria ferramenta, ou seja, ela por si própria faz a coleta dos dados diretamente da base de dados do *Twitter* assim como ela mesma possui as ferramentas para a análise longitudinal do alcance do *Twitter*.

[9] https://twitter.com/algore/statuses/342455655057211393

4 RESULTADOS.

A Figura 2 abaixo apresenta a análise geral do tweet pesquisado.

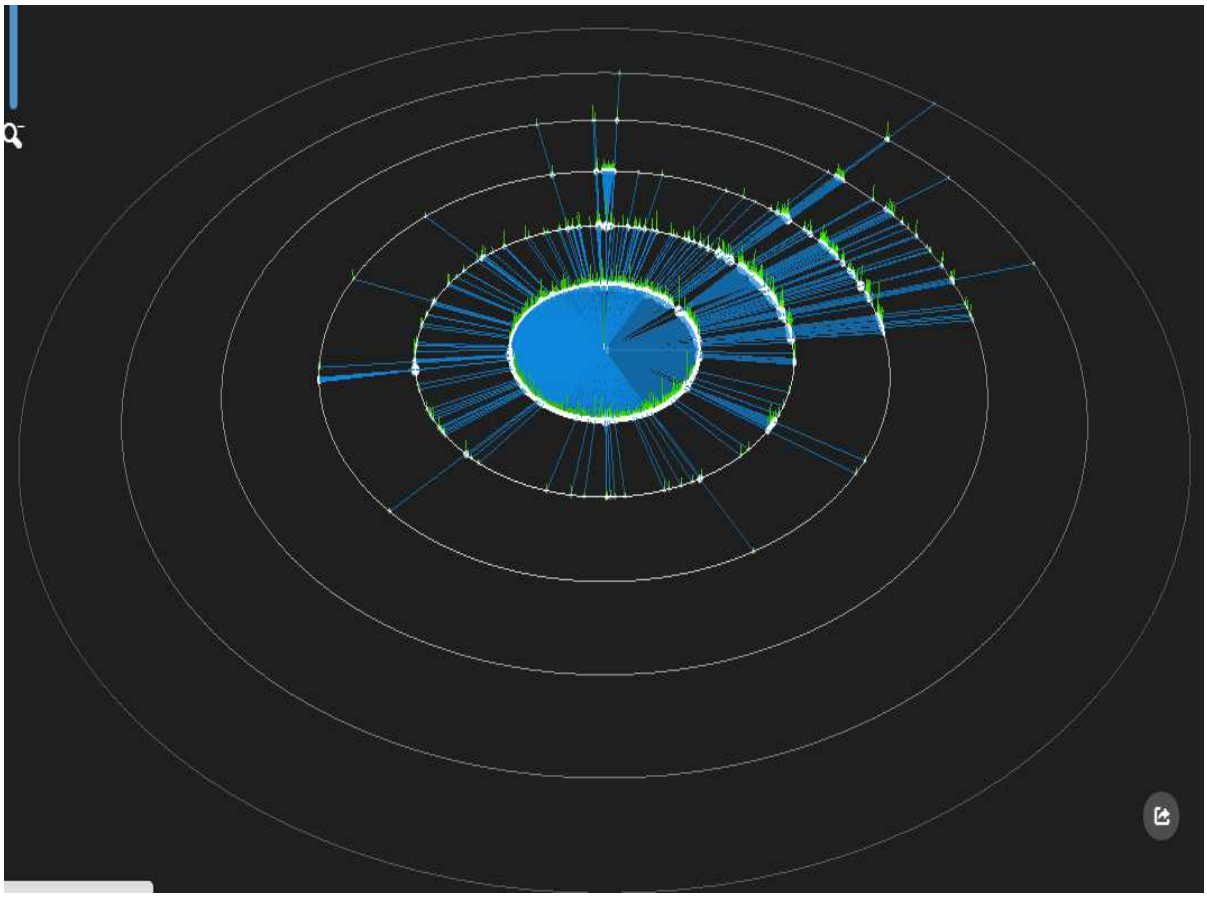
Figura 2: Análise Geral do *Tweet* pesquisado.



Fonte: Os Autores

Após dezenove horas e trinta e quatro minutos o *tweet* pesquisado teve o alcance de seis milhões, trezentos e cinquenta e três mil, setecentos e setenta e nove (6.353.779) usuários do *Twitter*. O mesmo foi "*retweetado*" duas mil, trezentas e dezesseis vezes (2.316). A distribuição do número de retweets está apresentado na Figura 3 a seguir.

Figura 3: Retweets do post pesquisado



Fonte: Os Autores

A Figura 3 apresenta de fato o alcance do *tweet* pesquisado. Este resultado apresenta alguns fatos curiosos. Entre eles, é que de fato ainda há seis graus de separação entre Al Gore e uma única pessoa (Um único *retweet* dado naquele nível).

Mas, ao contrário do esperado, o enxameamento (*Swarming*) foi regredindo tanto nos graus de separação quanto no tempo. Olhando os graus de separação, o número de *retweets* foi diminuindo a medida em que o grau de separação ia se afastando de Al Gore. No primeiro grau, oitocentos e noventa (890) *retweets* foram dados, no segundo foram seiscentos e oitenta e dois (682), no terceiro foram quatrocentos e quarenta e seis (446), no quarto grau foram duzentos e cinquenta e

nove (259), no quinto grau foram trinta e oito (38) e no sexto grau apenas um *retweet* foi dado.

Era esperado que o *Twitter* potencializasse o alcance do *tweet* do Al Gore a medida o mesmo fosse sendo *"retweetados*". Mas, já foi percebido uma queda do número de *retweets* a cada grau de separação.

O "mundo pequeno" do Al Gore também pode ser sugerido para esta rede social. Percebemos que por ser uma figura pública 40% do alcance do *Tweet* do Al Gore está no seu primeiro grau de separação. Al Gore tem dois milhões, seiscentos e sessenta e sete mil, seiscentos e trinta e um seguidores (2.667.631). Este representa o primeiro grau de separação da sua rede, vale relembrar o alcance do *Twitter* dele chegou aos 6.353.779. Vale ressaltar que o *Twitter* possui hoje cerca de duzentos milhões de usuários ativos[10].

Franco (2008) relata a teoria do *Small is Powerfull*, que sugere que se um por cento (1%) dos indivíduos de uma rede estiverem completamente conectados entre si, quaisquer duas pessoas dessas redes possuem um caminho de conexão. Al Gore está conectado com 1% dos usuários do Twitter e isso sugere que ele possua um grau de separação menor do que seis. Considerando a questão longitudinal, o *tweet* pesquisado foi "*retweetado"* mil duzentas e onze vezes (1.211) na primeira hora após sua publicação. Isso significa que o enxameamento foi diminuindo ao longo do tempo.

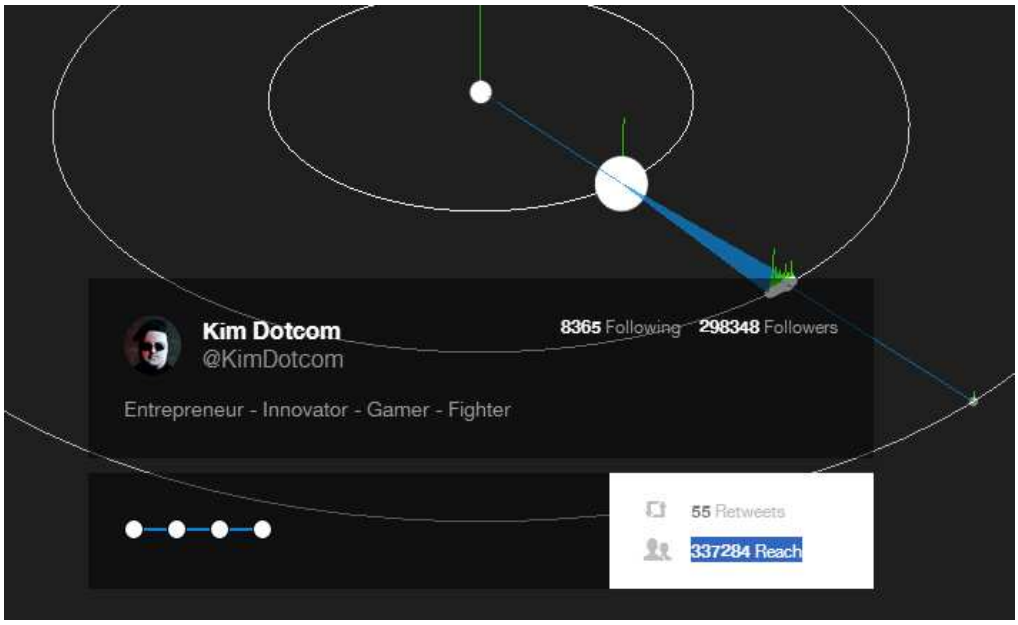
Quando selecionamos um usuário qualquer na ferramenta podemos visualizar o caminho que o *tweet* fez até chegar nele, quantas pessoas "*retweetaram"* a partir dele e o seu alcance potencial para a postagem. A Figura 4 apresenta um exemplo do usuário @KimDotCom.

@KimDotCom segue o perfil @Algore, está no primeiro grau de separação. Ele promove um alcance de trezentos e trinta e sete mil, duzentos e oitenta e quatro (337.284) pessoas. Este alcance são as pessoas que estão no caminho do @KimDotCom e não estão no caminho de @AlGore, ou seja, são pessoas que

[10] http://expandedramblings.com/index.php/resource-how-many-people-use-the-top-social-media/

poderão ter acesso a este *tweet* a partir de @KimDotCom. Deste total, cinquenta e cinco pessoas *retweetaram* o *post*.

Figura 4: Análise do Usuário @KimDotCom sobre a postagem do @AlGore



Fonte: Os Autores

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta avaliação do fluxo informacional, mais especificamente da disseminação de comentários feitos na ferramenta de microblog Twitter, trouxe a tona algumas descobertas sobre como se comporta um *tweet* na rede em que os usuários estão envolvidos.

Foi percebido que para um *tweet* específico realizado pelo ex-candidato a presidente Al Gore possui um grande potencial de disseminação, entretanto este *tweet* foi mais compartilhado por pessoas próximas ao Al Gore na sua rede. O enxameamento foi diminuindo a medida em que os "*retweets*" iam se afastando do Al Gore nos graus de separação e no tempo em que este *tweet* estava circulando. Era esperado que este *tweet* fosse disseminado, em um volume crescente, por mais tempo e mais graus de separação, mas, este resultado, sugere que um *tweet*, mesmo feito por alguém famoso, possui uma "vida curta".

Esta diminuição do enxameamento pode ser causada pelo grande número de contatos, Capital Social, do Al Gore. Existe a tendência de que o mundo (social) dele seja pequeno e que as pessoas interessadas em suas postagens já estão nos primeiros graus de separação, e portanto não há uma grande chance de enxamear depois disso.

Esperamos que este trabalho sirva de base para que outros estudos utilizando pessoas reais, em redes reais, circulando informações reais possam ser investigados no Twitter para que seja verificado como ocorre a disseminação da informação naquela rede.

REFERÊNCIAS

ADAMIC, Lada; ADAR, Eytan. How to search a social network. **Social Networks**, v. 27, n. 3, p. 187-203, 2005.
BARABÁSI, Albert-László; FRANGOS, Jennifer. Linked: **The New Science Of Networks Science of Networks**. Basic Books, 2002.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. **Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica.** Ciência da Informação, Brasília, v. 27, n. 2, p. 122-127, maio/ago. 1998.

BARRETO, Aldo. **Os destinos da Ciência da Informação: entre o cristal e a chama**. DataGramaZero-Revista de Ciência da Informação, n.0, dez 1999.

BEAL, A. **Gestão estratégica da informação**. São Paulo: Atlas, 2004.

DRUCKER, P. **Além da revolução da informação**. HSM Management. N.18, janeiro-fevereiro 2000. pp.48-55.

EASLEY, David; KLEINBERG, Jon. Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a highly connected world. 2012.

FERREIRA, T. E. L. R. ; PERUCCHI, Valmira . **Gestão e o fluxo da informação nas organizações: um ensaio a partir da percepção de autores** contemporâneos. Revista ACB (Florianópolis), v. 16, p. 446-463, 2011.

FRANCO, Augusto. Escola de Redes: Novas visões sobre a sociedade, o desenvolvimento, a internet, a política eo mundo globalizado. Curitiba: **Escola-de-Redes**, 2008.

FROTA, Maria Guiomar da Cunha ; QUINTÃO, Paula Gomes. **Fluxos informacionais para o monitoramento da Convenção dos Direitos da Criança: a atuação da rede NGO Group for CRC.** Encontros Bibli, v. 15, p. 66-83, 2010.

GRANOVETTER, Mark S. The strength of weak ties. **American journal of sociology,** p. 1360-1380, 1973.

GREEF, A. C. ; FREITAS, M. C. D. . **Fluxo enxuto de informação: um novo conceito**. Perspect Cienc Inf, v. 17, p. 37-55, 2012.

GRUHL, Daniel et al. Information diffusion through blogspace. **In: Proceedings of the 13th international conference on World Wide Web**. ACM, 2004. p. 491-501.

HAYTHORNTHWAITE, Caroline. Social networks and Internet connectivity effects. **Information, Community & Society**, v. 8, n. 2, p. 125-147, 2005.

HOGG, Tad; LERMAN, Kristina. Stochastic models of user-contributory web sites. **In: Proc. Third International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM)**. 2009.

LARA, M. L. G. ; CONTI, V. L. . **Disseminação da informação e usuários**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 17, n.3-4, p. 26-34, 2003.

LERMAN, Kristina; GHOSH, Rumi. Information contagion: An empirical study of the spread of news on Digg and Twitter social networks. **In: Proceedings of 4th International Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM)**. 2010.

LESKOVEC, Jure et al. Cost-effective outbreak detection in networks. In: **Proceedings of the 13th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining**. ACM, 2007. p. 420-429.

LESKOVEC, Jure; ADAMIC, Lada A.; HUBERMAN, Bernardo A. The dynamics of viral marketing. **ACM Transactions on the Web (TWEB),** v. 1, n. 1, p. 5, 2007.

LESKOVEC, Jure et al. **Cascading behavior in large blog graphs**. 2007.

LIBEN-NOWELL, David; KLEINBERG, Jon. Tracing information flow on a global scale using Internet chain-letter data. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 105, n. 12, p. 4633-4638, 2008.

LITTELL, Robert S.; FISHER, Donna. **Power Netweaving: 10 Secrets to Successful Relationship Marketing**. National Underwriter Company, 2001.

MARTELETO, R. M. **Redes sociais, mediação e apropriação de informações:** situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da Informação.

Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação, João Pessoa, v. 3, n. 1, p. 27-46, 2010.

MONESSON, Eileen P. NetWeaving-A Powerful Tool for Developing Relationships. **CPA Prac. Mgmt. F**., v. 3, p. 12, 2007.

ROGERS, Everett M. **Diffusion of innovations,** 6th Edition. Free press, 2010.

ROMANI, C.; BORSZCZ, I. **Unidades de informação:** conceitos e competências. Florianópolis: Ed. UFSC, 2006.

SAVI, Maria Gorete Monteguti; SILVA, Edna Lucia da. **O fluxo da informação na prática clínica dos médicos residentes:** análise na perspectiva da medicina baseada em evidências. Ci. Inf., Brasília, v. 38, n. 3, p. 177-191, 2009. ISSN 0100-1965.

TOMAÉL, M.I.; MARTELETO, R.M. **Redes sociais**: posições dos atores no fluxo da informação. R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., n.esp, p. 75-91, 2006.

VALENTIM, M. L. P.; TEIXEIRA, T. M. C. Fluxos **de informação e linguagem em ambientes organizacionais.** Informação & Sociedade: Estudos, João Pessoa, v.22, n.2, p.151-156, maio/ago. 2012.

VÁZQUEZ, Alexei et al. Modeling bursts and heavy tails in human dynamics. **Physical Review** E, v. 73, n. 3, p. 036127, 2006.

VERGILI, Rafael. Relação entre relevância da informação e articulação de redes por profissionais de comunicação. **Revista Eletrônica da Pós-Graduação da Cásper Líbero-**ISSN 2176-6231, v. 3, n. 1, p. 1-11, 2011.

VITAL, L. P.; FLORIANI, V. M.; VARVAKIS, G. Gerenciamento do fluxo de informação como suporte ao processo de tomada de decisão. **Informação e Informação**. Londrina: v. 15, n. 1, p. 85-103, jan./ jun. 2010.

WATTS, Duncan J. Networks, dynamics, and the small-world phenomenon . **American Journal of Sociology**, v. 105, n. 2, p. 493-527, 1999.

WATTS, Duncan J. The" new" science of networks. **Annual review of sociology**, p. 243-270, 2004.

WELLMAN, Barry; HAYTHORNTHWAITE, Caroline (Ed.). **The Internet in everyday life**. Wiley-Blackwell, 2008.

WU, Fang et al. Information flow in social groups. **Physica A: Statistical Mechanics and its Applications**, v. 337, n. 1, p. 327-335, 2004.

FONTES DE INFORMAÇÃO:

Critérios de Avaliação na Internet

José Aldo Santana[1]
Antonio Carlos Sandoque dos Santos[2]
Marcio Aercio Silva Bandim[3]

RESUMO

O presente trabalho busca apresentar os principais critérios a serem observados em uma fonte de informação estando esta disponível na web. Tem como base o trabalho elaborado por Tomaël et al(2001). Neste trabalho utilizamos os critérios da autora apresentada anteriormente para avaliação e apresentação dos principais objetivos e informações disponíveis aos usuários da rede de sites como o da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, assim como o da bolsa de valores de São Paulo, a BM&FBOVESPA. Por fim e com base nos estudos serão apresentados critérios específicos a serem utilizados na avaliação de redes sociais como o Twitter e o Facebook, com intuito de prevenir os usuários quanto a fidedignidade das informações postadas no perfil.

Palavras-chave: Fontes de Informação; Critérios de Avaliação; Fontes de Informação na Internet

ABSTRACT

The present work aims to present the main criteria to be observed in a source of information which is available on the web. is based on the work done by Tomaël et al (2001). In this work we used the criteria of the author previously presented for evaluation and presentation of the main objectives and information available to users of the network sites such as the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations, as well as the stock exchanges of São Paulo BM & FBOVESPA. Finally, based on the studies will be presented specific criteria to be used in the evaluation of social networks like Twitter and Facebook, in order to prevent users about the reliability of the information posted on the profile.

Keywords: Information Sources. Evaluation Criteria; Sources of information on the Internet

Grupo Temático 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

[2] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

[3] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

1 INTRODUÇÃO

Que a quantidade de informações hoje em dia cresce exponencialmente ninguém tem dúvidas. Que a informação, há muito tempo deixou de ser meramente um item dentre outros no suporte a tomada de decisões empresariais, passando a ser verdadeiramente um ativo econômico da empresa, também ninguém questiona. Enfim, que o ritmo e a variedade de fontes de informação além de crescerem diariamente e serem registradas nos mais variados suportes, isto é; imprensa, eletrônica, digital, audio-visual, etc. e disponibilizada sob os mais variados meios, como: livro, jornais, TV, computadores, Tablet, Ipad, e a Internet, isto igualmente não causa mais surpresa a ninguém. Aliás, sobre esta última – a Internet – vemos que:

> A rapidez de distribuição via Internet é fator determinante para o crescimento exponencial da informação na rede. Rapidez relacionada à somatória de elementos - interatividade, tecnologia do hipertexto, multimídia, digitalização, computação e informação distribuídas, compartilhamento, cooperação e sistemas abertos – que caracterizam a Internet como um sistema até então único de geração, armazenagem e disseminação (TOMAËL et al, 2001, p.3).

No entanto devido a esta explosão quase que incontrolável de informações na rede, tornando-as acessíveis de qualquer lugar e a qualquer hora é que se tornou prioritário estabelecer critérios para julgar ou avaliar as diversas fontes de informação existentes na Web.

Dentro deste cenário inicial podemos afirmar que a Internet mudou, e muda a maneira pela qual as pessoas se comunicam, produzem e disseminam a informação transformando constantemente, não só a relação entre os indivíduos, como também a visão de mundo, agora globalizada e de acesso imediato. Até recentemente, antes do advento da rede mundial de informação, o principal meio de produção e disponibilização da informação era o meio impresso. Jornais, livros, periódicos, revistas, cartas, boletins, etc. dominavam o modo pelo qual as pessoas registravam materialmente as suas comunicações, e podiam transmitir suas ideias e seus

conhecimentos, também podiam saber das idéias e conhecimentos dos outros. Depois com o aparecimento e evolução da eletrônica e da informática, surgiu além da televisão, os chamados meios digitais de registrar e disponibilizar a informação tais como o CD, DVD, computador etc. E graças a este último que foi/é possível conectar as pessoas em escala mundial. Desta forma, se por um lado, a conexão via Internet nos deu condições de quebrar as barreiras de tempo e espaço, permitindo "teoricamente" o acesso à informação a qualquer pessoa e criando oportunidade para que qualquer indivíduo disponibilize informações na rede, por outro lado, esta "liberdade" permitida na rede, favorece o caos informacional uma vez que podemos encontrar informações valiosas, mas também informações que são no mínimo, dispensáveis.

Neste contexto somos forçados a questionar sobre como escolher e conseguir determinada informação na Internet. Esta informação é confiável? Como saber se determinado site tem credibilidade e/ou não está manipulando as informações que publica? Como filtrar determinado assunto de uma pesquisa entre milhares que estão disponíveis e que por sua vez "linka" para tantos outros? Aqui devemos lembrar que:

> [...] As fontes de informação disponíveis na Internet devem ser utilizadas com cautela. As selecionadas para uso, devem ser filtradas por critérios de avaliação, que analisem tanto o conteúdo, quanto a apresentação da informação. (TOMAËL et al, 2001, p. 4).

A seguir serão descritas as principais características e os principais tipos de fontes de informação.

2 FONTES DE INFORMAÇÃO

Diversos autores possuem visões diferentes sobre esse assunto, no entanto Salles e Almeida (2007, p. 72 apud Viola, Garbelini, 2012 p. 2) dizem que "todo conhecimento advém de uma fonte de informação." Ou seja, o ser humano só adquire o conhecimento a partir de uma fonte de informação que a ele apresente subsídios informacionais.

Azevedo (2012, p.150) diz que “O propósito da informação é habilitar indivíduo, organização ou a empresa a alcançar os seus objetivos pelo uso eficiente dos recursos disponíveis”. Sejam esses objetivos de explorar novos mercados, ou obter informações sobre novas tendências de mercado. Neste contexto, Azevedo (2012, p.150) completa dizendo que: “A escolha acertada das fontes de informação é fundamental para a coleta e a classificação das informações”, como as estratégicas para sua tomada de decisão no ambiente organizacional.

Como visto até aqui, as fontes de informação podem variar, como mostra Azevedo (2012, p. 151-152) estas podem ser: científicas portadora de informações obtida por pesquisadores; as de negócios que possibilitam a emissão de relatórios comerciais dos mais diversos tipos; as tecnológicas que disponibilizam relatórios e etc. sobres as novas tecnologias; as financeiras que apontam informações como cotação na bolsa de valores e, por fim, as jurídicas, esta portadora de informações sobre leis e decretos. Todas com perfis diferentes contudo, com apenas um propósito: o de levar ao usuário informações mais confiáveis e precisas. No entanto as fontes de informação disponibilizadas na web devem, de certa forma, ser avaliadas quanto a fidedignidade das informações ali disponibilizadas.

No item seguinte serão apresentados os critérios que devem ser observados na avaliação destas fontes, contudo antes temos que apresentar os tipos de informações quanto a sua origem.

3 TIPOS DE FONTES DE INFORMAÇÃO

É importante, antes de avaliar as fontes de informação na Internet, saber que existem, básicamente, três tipos de fontes: a primária – que originariamente cria a informação; a secundária que fundamenta todo seu conteúdo na informação da fonte primária e guia o usuário da rede para a fonte primária, e a terciária que “linka” os usuários para contéudos das fontes primárias e secundárias. Como exemplo de fonte primária, podemos citar, o Twetter; secundária os Blogs e terciária as redes sociais – Facebook, por exemplo. Ainda temos as fontes ou sites direcionados para pesquisas, relatórios técnicos, dissertações onde os usuários encontram conteúdos voltados específicamente para estes fins. Devemos lembrar que existem também

duas características que diferenciam as fontes de informação na Internet, no que diz respeito a sua longevidade: a permanência e a constância.

> [...] Permanência refere-se à probabilidade de um documento da *Web* manter-se no mesmo URL ao longo do tempo, ou de ser movimentado para URL diferente. Constância diz respeito à estabilidade dos conteúdos dos documentos com o passar do tempo. Com raras exceções, os conteúdos são modificados no período de um ano (KOEHLER, 1999 apud TOMAËL et al, 2001, p.4).

Como primeiro passo, em termos de avaliação de sites da Internet, devemos verificar a questão da qualidade e da apresentação. Estes itens por si só já nos permitem, fazer um julgamento prévio do que vamos encontrar nas fontes de informação. A apresentação das informações deve estar organizada para facilitar a compreensão, o uso eficiente e também proporcionar uma satisfação e uma visão agradável aos olhos. Neste sentido reproduzimos o guia de McMurdo (1998, apud Tomaël et al. 2001) no qual é listada uma série de recomendações quais sejam:

- Estabelecimento de um assunto/nome, para ser colocado no lugar do endereço, a que um *link* possa remeter;
- Apresentação de informações sobre o *site* para onde o *link* aponta;
- Destaque dos *links* com cores e mesmo sons;
- Estrutura simples, os menus que se subdividem podem ser entediantes e confusos para o usuário;
- Utilização de *links* que possibilitem a movimentação entre as páginas, a fim de que o usuário se localize;
- Revisão constante dos *links*, para certificar que estão ativos e que remetem para algum lugar (McMurdo, 1998, apud Tomaël et al. 2001).

Quanto ao conteúdo, é fundamental verificarmos a precisão, atualidade das informações e a autoridade. Em termos de conteúdo, também é importante:

> [...] identificar o indivíduo ou instituição responsável por sua compilação. Analisar o autor e verificar suas credenciais para versar sobre o assunto é essencial, o que inclui: ser conhecido na área, ser citado por outros autores, relacionar sua especialidade com o conteúdo do trabalho, conhecer suas habilidades, identificar se houve revisão do conteúdo, procurar por críticas ao seu trabalho (EDWARDS, 1998; HENDERSON, 1999; STOKER e COOKER, 1995 apud TOMAËL et al, 2004, p.5).

Existem vários serviços e recursos disponíveis na própria Internet que ajudam a avaliar a qualidade das fontes de informação, destacando-se o Internet Detective (www.desire.org/detective), que disponibiliza um tutorial online capacitando o ususário a desenvolver habilidades para identificar a qualidade do conteúdo do site. O Internet Detective sugere ao usuário seguir algumas “pistas” – como bom detetive que é – fazendo algumas perguntas, não confiando em ninguém e, procurando saber os motivos que levaram pessoas ou instituições a publicar informações na Internet. Tomaël et al (2001) apresentam uma serie de características que devem ser observadas com relação a fidedignidade das informações dispostas em um site da web, conforme apresentamos a seguir.

4 CRITÉRIOS DE QUALIDADE NA AVALIAÇÃO DE FONTES DA INTERNET

Apesar da existência de milhões de sites na Internet, a busca e a recuperação de informações são lentas, custosas, de baixa qualidade e revocação. Isto tudo acontece, como já dissemos antes, em virtude de ser a Internet um repositório e um meio de comunicação no qual grande parte de seus usuários disponibiliza suas informações e, na maioria das vezes sem nenhum critério de qualidade, precisão, credibilidade e confiabilidade.

No sentido de ajudar as pessoas e dar suporte na avaliação das fontes de informação da Internet, Tomaël et al (2001), após estudos teóricos e pesquisas em sites, desenvolveram critérios de qualidade para avaliar fontes de informação na Web. Reproduzimos de forma resumida estes critérios:

a) **Informações de identificação -** Dados detalhados da pessoa jurídica ou física responsável pelo *site* de forma a identificá-la plenamente como endereço eletrônico (URL) do *site,* definindo clara e objetivamente a autoria ou o assunto do qual trata a fonte;

b) **Consistência das informações** - Detalhamento e completeza das informações que fornecem como cobertura da fonte, abrangendo informação de toda a área a que se propõe;

c) **Confiabilidade das informações -** Investiga a autoridade ou responsabilidade, como dados completos de autoria, como mantenedor da fonte, podendo ser pessoa física ou jurídica;

d) **Adequação da fonte** - Tipo de linguagem utilizada, coerência com os objetivos propostos como, por exemplo, coerência da linguagem utilizada pela fonte com os seus objetivos e o público a que se destina; e tambem coerência do *site* no qual a fonte estiver localizada com seu propósito ou assunto;

e) **Links internos -** Recursos que complementam as informações da fonte e permitem o acesso às informações e a navegação na própria fonte de informação;

f) **Links externos -** Recursos que permitem o acesso às informações e a navegação em outras fontes/*sites*;

g) **facilidade de uso** - Facilidade para explorar/navegar no documento como links que possibilitem fácil movimentação página a página, item-a-item, sem que o usuário se perca ou se confunda e suficientes na fonte que permitam avançar e retroceder;

h) ***Lay-out* da fonte** - Mídias utilizadas devem ser interessantes, como por exemplo, imagens fixas ou em movimento e som;

i) **Restrições percebidas -** São situações que ocorrem durante o acesso e que podem restringir ou desestimular o uso de uma fonte de informação, como pequena quantidade de acessos simultâneos permitidos e alto custo de acesso à fonte de informação;

j) **Suporte ao usuário -** elementos que fornecem auxílio aos usuários e que são importantes no uso da fonte, tais como contato com o produtor da fonte: endereço ou *e-mail* e informações de ajuda na interface como o *Help*.

k) **Outras observações percebidas -** Como recursos que auxiliam o deficiente no uso da fonte e opção de consulta em outras línguas;

Descrevemos a seguir a análise feita em alguns sites, estando entre eles o da BM&F-BOVESPA e outros. Esta análise teve como base os critérios elaborados por Tomaël et al (2001), onde dentre os critérios apresentados pelos autores, selecionamos alguns e acrescentamos outros para os propósitos deste trabalho. Elaboramos ainda, três critérios a serem observados na avaliação de redes sociais como o Facebook e Twiter, cujo os mesmos serão apresentados em seguida, dando início pela análise dos web sites. Os sites foram avaliados no período de 20 de Dezembro de 2012 a 20 de Janeiro de 2013.

5 SITES AVALIADOS

5.1 SITE BOVESPA

Informação de Identificação - O site da BOVESPA foi criado e é mantido pela BM&F-BOVESPA que é uma companhia de capital brasileiro formada, em 2008, a partir da integração das operações da Bolsa de Valores de São Paulo e da Bolsa de Mercadorias & Futuros. Como principal instituição brasileira de intermediação para operações do mercado de capitais, a companhia desenvolve, implanta e provê sistemas para a negociação de ações, derivativos de ações, títulos de renda fixa, títulos públicos federais, derivativos financeiros, moedas à vista e *commodities* agropecuárias.

É uma fonte primária, pois fornece informações geradas por ela própria sobre o mercado de capitais no Brasil.

Consistência das informações - Provê informações consistentes, coerentes e sempre atualizadas. Todas as informações publicadas abrangem todos os assuntos pertinentes ao Mercado de Capitais no Brasil e das principais Bolsas de outros países.

Confiabilidade das fontes - É uma fonte confiável, pois além da credibilidade que tem no Mercado de Capitais, segue as normas da Comissão de Valores Mobiliários – órgão regulador do Mercado de Capitais vinculado ao Ministério da Fazenda.

Adequação da fonte - O site apresenta uma linguagem clara, objetiva e, coerente com relação ao seu conteúdo, facilitando a interação com seus usuários.

Linguagem técnica própria e específica coerentemente dirigida ao público especializado.

Nota-se também a preocupação da BOVESPA com o público leigo, pois disponibiliza cursos sobre o Mercado de Capitais usando, claro, uma linguagem acessível a todos.

Arquitetura da informação - O site possibilita uma fácil movimentação, sempre com opção de voltar a telas anteriores, o que evita que o usuário se perca. Possui uma animação explicativa (vídeo) sobre o uso do site, demonstrando as diferentes opções de busca. Além disso, o mecanismo de busca, situado na base de dados, permite uma variedade de refinamentos, objetivando facilitar o resultado final.

Restrições percebidas – Não existe no site a disponibilização de linguagem "sonora" para deficientes auditivos.

Suporte ao usuário - Possui E-mail como auxilio para comunicação entre usuários e mantedores da fonte, um guia do usuário completo e com ilustrações, além de uma animação em flash mostrando todo o processo.

Como esta fonte seria útil para um Gestor da Informação? Consideramos uma das mais importantes fontes de informação para o Gestor de Informações, uma vez que, por meio dela o Gestor pode prover as empresas de todas as informações financeiras e econômicas sobre o Mercado de Capitais.

De que forma é possível agregar valor a partir de informações extraídas dessa fonte? - A partir da contextualização de todas as informações da Bovespa é possível traçar a política da empresa no sentido de planejar sua estratégia de crescimento bem como diversificar seus investimentos.

5.2 SITE SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE – SCIELO

Informação de identificação: A Scientific Electronic Library Online (SCIELO), resultado de um projeto de pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), em parceria com o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME). A partir de 2002 passou a contar com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Constitui uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção

selecionada de periódicos científicos brasileiros. Tem, como objetivo, o desenvolvimento de uma metodologia comum para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação da produção científica em formato eletrônico. É tida como fonte de informação destinada a pesquisadores e estudantes, de um modo geral.

Consistência das informações: Disponibiliza informações com intuído de atender ao publico acadêmico com informações depositadas em sua base de dados, as quais antes de serem armazenadas, passam por critérios de seleção, onde se constitui uma equipe formada por: Um coordenador operacional do programa SciELO, um representante da Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC), um representante da Fundação Amparo e Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), um representante do Concelho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnológico (CNPq), um representante da Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e, por ultimo, cinco editores científicos das diversas áreas do conhecimento abrangidas pelo portal. Entre elas estão: ciências agrárias, biológicas, da saúde, exatas e da terra, humanas, sociais aplicadas, linguística letras e artes.

Confiabilidade das fontes: É uma fonte confiável, pois para que as informações (artigos) sejam ali postadas, antes passam por uma equipe científica especializada formada por mestres e doutores, que avaliam o conteúdo dos documentos, zelando pela qualidade e veracidade das informações ali publicadas. Em cada trabalho ali publicado, constam informações dos autores como nome e e-mail, além do e-mail institucional da base de dados, cujo mesmo fica localizado na parte inferior da página principal, tendo em vista o objetivo de facilitar uma comunicação direta entre o usuário/pesquisador e usuário/responsáveis mantedores da base de dados.

Adequação da fonte: Possui um linguajar claro, com foco no usuário final - o pesquisador ou o estudante de graduação.

Arquitetura da informação: O site não utiliza recursos em Flash, apenas algumas imagens que são utilizadas em sua página principal. Utiliza-se de um layout claro e simples. Roda nos três navegadores testados, Internet Explorer, Mozila

Firefox, e Google Chrome. Deixa a desejar com relação ao campo de busca na página principal, incremento esse que o site não possui. Apresenta links que remetem a outras fontes de informação, como exemplo, a página do CNPq.

Restrições percebidas: Páginas de difícil navegação, não possui mapa do site, ausência de imagens para expor opções de mudança de idioma. No processo de navegação, não possui recursos que mostrem o itinerário percorrido pelo usuário em sua navegação, ou seja, não mostra o caminho por onde o usuário percorreu até chegar à determinada página. Não possui recursos de auxilio à navegação, destinados a deficientes visuais.

Suporte ao usuário: Na interface, estão dispostas informações como: órgão responsável pela página, endereços tanto o eletrônico como o físico. Além de telefones e etc. em sua página principal, em sua parte superior, encontra-se em destaque um *menu* com título ajuda, destinado a auxiliar usuários com dificuldade de navegação.

Como esta fonte seria útil para um Gestor da Informação? Com base nas informações pertinentes desta fonte, o gestor da informação as utilizaria para adquirir informações e conhecimento através dos trabalhos publicados pelos diversos pesquisadores e especialistas das áreas tais como de ciências exatas, da saúde, biológicas, sociais aplicadas e outras.

De que forma é possível agregar valor a partir de informações extraídas dessa fonte? – tendo como base as informações extraídas do SciELO, como uma das possibilidades, pode-se traçar e implementar estratégias de gestão para empresas ou até mesmo elaborar trabalhos científicos, sem contar com as diversas opções de contextualização das informações no site armazenadas.

5.3 SITE FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS – FGV

Informação de identificação - Fundação Getúlio Vargas, fundada em 20 de dezembro de 1944, instituição não governamental, destinada a estudantes e gestores públicos que queiram se especializar nos seguimentos de administração pública e privada. Atualmente oferece vários cursos de graduação nas áreas de ciências sociais e econômicas, programas de extensão e programas de pós-

graduações *stricto sensu*. Alguns cursos são oferecidos na modalidade EAD (educação à distância).

Contribui disseminando o conhecimento por meio de publicações de pesquisas, livros em sua editora e as diversas revistas, entre elas a RAE (Revista de Administração de Empresas), a RBE (Revista Brasileira de Economia), Revista de Direito Administrativo.

Em sua página principal, o site apresenta claramente os objetivos da instituição ao público, através de animações em flash.

Consistência das informações - Disponibiliza informações consistentes através das publicações em revistas e livros, onde os mesmos antes da publicação passam por um corpo editorial formado por mestres e doutores. Todos os artigos publicados abrangem os assuntos pertinentes de cada linha de pesquisa, a exemplo da RAE, que se dedica exclusivamente a publicação de assuntos pertinentes a administração de empresas.

Confiabilidade das fontes - É uma excelente fonte de informação, pois além da credibilidade que possui no mercado educacional, entre estudantes e pesquisadores, suas publicações, como citado anteriormente, passam pela avaliação de um corpo editorial formado por profissionais capacitados.

Adequação da fonte - A página da instituição possui uma linguagem clara e coerente com relação ao conteúdo que publica, facilitando a compreensão dos visitantes e interessados por informações ali depositadas.

Arquitetura da informação - Possui uma arquitetura de fácil navegação entre os vários sites da fundação, utiliza recursos em *flash*, informando os principais serviços oferecidos pela instituição em sua página principal.

Sua arquitetura possibilita uma navegação confortável, sem travamentos, entre os principais navegadores disponíveis gratuitamente no mercado, Internet Explorer, Mozilla Firefox, e Google Chrome.

Restrições percebidas - No geral, possui algumas restrições com relação ao acesso a dados e artigos na íntegra de revistas como, a Conjuntura Econômica e a

GV CASOS, entre outras. Não possui ferramentas para o auxilio navegação de usuários portadores de deficiência visual.

Suporte ao usuário - Disponibiliza para os usuários *chats online* e uma parte de comunicação denominada “Fale conosco”. Para estudantes disponibiliza a ouvidoria acadêmica. O portal principal não possui ferramentas de ajuda, para usuários com dificuldade em localizar informações.

Como esta fonte seria útil para o gestor da informação? - Com base no exposto pela fonte, chega-se a conclusão de que sua utilidade para o gestor da informação estaria diretamente ligada a suas publicações, estas oriundas de estudos e pesquisas, assim como índices estatísticos, em revistas, estando entre elas: a Conjuntura Econômica. De posse desses o usuário poderá retirar conclusões para elaboração de estratégias.

De que forma é possível agregar valor a partir de informações extraídas desta fonte? - Após a contextualização das informações extraídas de artigos de revistas, índices estatísticos, possibilita traçar planos estratégicos, assim como tomar decisões com base nas informações dali extraídas.

5.4 SITE BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES – BDTD

Informação de identificação – A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD, portal desenvolvido em especial, para possibilitar à comunidade de pesquisadores em C&T (Ciência e Tecnologia), a publicação de suas teses e dissertações. Foi desenvolvida no âmbito do programa da Biblioteca Digital Brasileira, com o apoio da Financiadora de Estudo e Pesquisas – FINEP.

O portal, sob responsabilidade do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, por meio do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia).

Consistência das informações – Disponibiliza informações consistentes, através das teses de doutorado e dissertações de mestrado, ali depositadas. As mesmas antes de serem publicadas passam por uma banca examinadora, formada por professores especialistas, com objetivo de avaliar a validade das informações ali apresentadas.

Confiabilidade das fontes - É uma fonte confiável, a mesma esta ligada diretamente a um órgão governamental do Ministério da Ciência e Tecnologia que, juntamente com o IBICT, gerenciam a procedência das informações ali depositadas. Além disso, nas teses e dissertações constam o nome dos autores, nome da instituição emitente do título e nome de toda banca examinadora, possibilitando maior transparência.

Adequação da fonte – A linguagem utilizada na fonte é simples e de fácil compreensão, a medida que o usuário vai clicando a estratégia de busca vai sendo construída.

Arquitetura da informação - Possui um layout simples, com campos de busca expostos logo em sua página inicial, de forma a facilitar a busca de arquivos, com *links* precisos onde os mesmos redirecionam para as devidas páginas a que se propõe.

Restrições percebidas – As páginas do site navegam nos principais navegadores da web, sem travamento ou qualquer outro dificuldade dessa ordem.

Suporte ao usuário - Site bastante simples, deixando a desejar nos aspectos que dizem respeito à acessibilidade para usuários deficientes visuais ou físicos. Possui recurso de ajuda para auxiliar e orientar pesquisadores sobre a forma de utilização do sistema de busca para recuperar arquivos.

Como esta fonte seria útil para o gestor da informação? – O portal BDTD é útil para o gestor da informação a medida que fornece informações gratuitas de seu banco de teses e dissertações que contribuem para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos e/ou pesquisas.

De que forma é possível agregar valor a partir de informações extraídas desta fonte? – Possui diversas formas de agregar valor, entre elas a de possibilitar a formulação de novas metodologias para o desenvolvimento empresarial e avaliação do mercado nacional em diversos aspectos: políticos, organizacionais, culturais, etc.

6 AVALIAÇÃO DO TWITTER

6.1 TWITTER

O twitter, uma rede de informação em tempo real que conecta pessoas às últimas informações sobre o que há de mais interessante. Basta encontrar os perfis que você mais se identifica e seguir as conversas. E composto por pequenas explosões de informação chamadas Tweets. Cada Tweet possui até 140 caracteres, os usuários podem compartilhar muita coisa com pouco espaço. O twitter também é adotado por empesas para compartilhar informações de forma eficaz, com pessoas interessadas por seus produtos e serviços, visando ainda o objetivo de coletar sugestões e informações do mercado em tempo real.

A sede do Twitter encontra-se em São Francisco, nos Estados Unidos, mas é utilizado por diversos países, diversas regiões e em idiomas como Inglês, Francês, Alemão, Italiano, Japonês e Espanhol. Possui aplicativos (softwares para instalação em aparelhos de celulares, etc.) para serem instalados em dispositivos móveis, atendendo a diversas plataformas operacionais, ex: Twitter para iphone, ipad, Blackberry, Windows7 e Androide.

6.2 ESTUDO DO TWITER DA PREFEITURA DO RECIFE

Endereço do twitter: http://twitter.com/#!/recifeweb

Foi constatado que a respectiva conta no twitter busca expor informações a seus seguidores através do Tweets de forma sucinta e objetiva com informações de diferentes áreas e com uma limitação de 140 caracteres por Tweet. Com isso disponibiliza informações de eventos culturais, informações sobre trânsito, comunicando a agenda da prefeitura e sobre eventos, como peças de teatro em cartaz na cidade.

Possui 19.950 seguidores de diversos perfis. Estão inseridos entre esses jornalistas, médicos e cidadãos comuns. Explorando o código 5959 obtem-se o perfil dos seguidores do Twiter, em sua maioria jornalistas e entidades empresariais. Como exemplo de empresa seguidora temos a COMPESA.

6.3 CRITÉRIOS ELABORADOS PARA AVALIAR TWITTES

Com intuito de usar o Twitter, como uma fonte de informações na internet, foi elaborado alguns critérios para que os usuários dessa ferramenta possam utilizá-las de forma eficaz. O estudo foi feito com base no Twitter da prefeitura do Recife e testados em alguns outros com intuito de verificar a eficácia dos critérios que iremos apresentar. O estudo teve como referência os trabalhos de Tomaël et al.

1. **Dono do Twiter e Autor das Publicações:** Esse foi um dos critérios abordados por Tomaël. Contudo é de essencial importância, para avaliação da fonte de informação, pois é com base no autor que se determina os seguidores e fidedignidade das informações.
2. **Quantidade de Seguidores:** A quantidade dos seguidores é um dos critérios a serem avaliados, pois a quantidade de seguidores reflete no prestigio que o individuo possui na rede. Reflete significativamente na fidedignidade do perfil.
3. **Perfil dos Seguidores:** Identificamos que no twitter da prefeitura encontram-se seguidores desde profissionais liberais (jornalistas, médicos, advogados e etc.) ao publico em geral também estão incluídas organizações publicas e privadas. Pois com base nos perfis destes podemos identificar a fidedignidade das informações publicadas.

No entanto, para avaliação de outras redes sociais, como exemplo, o Facebook, sugere-se a utilização dos critérios apresentados na avaliação do Twitter combinado com os critérios utilizados na avaliação dos sites.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a evolução constante da tecnologia e o rápido desenvolvimento, contínuo da informática, ambos suportados pelos pressupostos da Ciência da Informação, o mundo deu um grande passo no sentido de produzir, armazenar e disponibilizar informações. Pesquisas comprovam que toda informação produzida nos últimos cinquenta anos é maior do que a produzida durante toda história da humanidade. Isto nos proporciona, entre outras melhorias, uma melhor qualidade vida; o desenvolvimento e aplicação de sistemas de educação e/ou aprendizagem

mais eficientes e eficazes; regressão dos índices de aculturamento dos indivíduos, enfim, permite projetar um futuro melhor e mais digno para toda humanidade.

No que diz respeito a existência de fontes de informação não confiáveis, de difícil acesso e de má qualidade, pesquisadores e estudiosos sempre criaram métodos e/ou meios práticos de avaliar estas fontes, permitindo através do estabelecimento de critérios a seleção “natural” das mesmas e o seu consequente desaparecimento. No entanto de posse deste trabalho o usuário identifica de forma clara o que deve ser analisado em um site da web antes de utilizar as informações ali expostas.

REFERENCIAS

AZEVEDO, Alexander Wiilian. Metodologia de identificação de fonte e coleta de informação: uma proposta de modelo para cadeia produtiva do couro, calçados e artefatos. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 2, n. Esp., 2012. Disponivel em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc/article/view/12466/8031>. Acesso em: 25/12/2012.

Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Disponível em: < http://bdtd.ibict.br/>. Acesso em: 20/12/2012.

BM&FBOVESPA. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/home.aspx?idioma=pt-br>. Acesso em: 20/12/2012.

Fundação Getúlio Vargas. Disponivel em: < http://portal.fgv.br/>. Acesso em: 21/12/2012.

MUGNAINI, Rogério; LEITE, Paula; LETA, Jacqueline. Fontes de informação para análise de internacionalização da produção científica brasileira. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 5, n. 3, p. 87-102, jul./dez. 2011. Disponível em: < http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/5684>. Acesso em: 25/09/2012.

QUONIAM, Luc; FARIA, Leandro Innocentini Lopes de; RAVASCHIO, Juliana de Paula. O uso de patentes como fonte de informação em dissertações e teses de engenharia química: o caso da Unicamp. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 219-232, jan./jun. 2010. Disponível em: < http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/462>. Acesso em: 25/09/2012.

Scientific Electronic Library Online. Disponível em: < http://www.scielo.br/>. Acesso em: 21/12/2012.

TOMAËL, Maria Inês et al. Avaliação de fontes de informação na internet: critérios de qualidade. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 11, n. 2, p.01-14, 25 jul. 2001. Disponível em: <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/293/216>. Acesso em: 25 set. 2012.

VIOLA, Helouíse Hellen; GARBELINI, Maria Fátima. Verificação da qualidade da informação na internet: Estudo de caso do portal da empresa "'Nutrição em Foco'". In: SILVA, Fábio Mascarenhas et al.(Org.) **Tecnologias e Métodos Aplicados à Gestão da Informação em Instituições Públicas e Privadas**. Recife: Néctar, 2012. p. 1-21. CD-ROM.

GESTÃO DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL

Contribuição da simulação de Monte Carlo na geração de informações estratégicas para auxílio ao processo decisório

Luis Fernando Conduta [1]

Marlene de Fatima Campos Souza [2]

RESUMO

Devido ao aumento da concorrência no ambiente empresarial, faz-se necessária uma tomada de decisão eficaz. Para que isso ocorra, o gestor possui a tecnologia da informação como ferramenta de análise à sua disposição. Nesse contexto de concorrência, análise e tomada de decisão, o presente trabalho expõe como a simulação de Monte Carlo pode contribuir no processo decisório. Salienta, também, a contribuição da gestão da informação na melhora desses processos de gestão, por meio da utilização da planilha eletrônica MS Excel®. Este estudo objetiva avaliar a aplicabilidade da Simulação de Monte Carlo em um modelo hipotético e, posteriormente, analisar os resultados encontrados. Foi elaborada uma planilha com dados hipotéticos, de cunho contábil-financeiro e de caráter aleatório, frequentemente encontrados no ciclo operacional interno das empresas. A planilha apresenta 500 simulações e, a partir dos resultados encontrados, foi desenvolvido um estudo estatístico, que possibilita ao gestor analisar os possíveis resultados encontrados diante de vários cenários desenvolvidos de forma aleatória. Conclui-se que a simulação de Monte Carlo oferece subsídios importantes para o processo de gestão nas organizações devido à multiplicidade de cenários à disposição.

Palavras-chave: Gestão da Informação Contábil. Simulação de Monte Carlo. Tomada de decisão.

ABSTRACT

Due to increased competition in the business environment, it is necessary to effective decision-making, and for this to occur the manager has the information technology as an analysis tool at your disposal. In this competitive environment, analysis and decision making, this article presents how Monte Carlo simulation can help in decision making, also noting the contribution of information management in improving these management processes. This is done through the use of MS Excel spreadsheet. This study aims to evaluate the applicability of Monte Carlo simulation on a hypothetical model and then analyze the results. We created a spreadsheet with hypothetical data containing various data imprint accounting, financial and randomness often found in the cycle of domestic operating companies. Many distributed data in the spreadsheet, as the probability distributions were constructed hypothetically. The spreadsheet shows 500 simulations, and the results from a statistical study was developed. This type of study is important, therefore, enables the manager to analyze the possible results before several scenarios developed randomly. We conclude that the Monte Carlo simulation provides important information for the management process in organizations due to the multiplicity of scenarios offered.

Keywords: Management Accounting information. Monte Carlo Simulation. Decision making.

Grupo Temático nº: 3 Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações

[1] Centro Universitário Eurípides de Marília - UNIVEM

[2] Centro Universitário Eurípides de Marília - UNIVEM

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as novas tecnologias e as informações geradas por ela vêm impactando nos processos internos das empresas e na sua forma de gerenciamento e tomada de decisão.

Drucker (1998) afirma que o contexto altamente competitivo exige que as empresas se voltem cada vez mais para o seu ambiente externo, prestando muita atenção nas ameaças e oportunidades do mercado. Em um ambiente concorrencial globalizado, as organizações bem sucedidas trabalham a informação e o conhecimento como um capital de valor estratégico. O conhecimento e a informação, aliados aos sistemas informacionais, contribuem para o desenvolvimento estratégico das empresas.

Os sistemas de informações foram surgindo com o advento da tecnologia da informação, trazendo transformações que estão gerando grandes impactos no mundo dos negócios. Abrindo um parêntese nesse assunto, podemos dizer que as ferramentas simulacionais obtiveram grandes avanços devido à evolução da tecnologia e ao aumento da agilidade no processamento de dados. Com isso, foram surgindo novos softwares específicos e/ou similares, como o MS Excel®, MAP/1®, SPSS® e Matlab®, dentre outros. Porém, neste trabalho será utilizado unicamente o MS Excel® para o desenvolvimento das simulações.

A informação está presente em todos esses aspectos de simulação e ambiente organizacional, pois é ela que fornece os subsídios necessários no momento da tomada de decisão.

O presente estudo busca responder à seguinte questão: A partir da aplicabilidade da Simulação de Monte Carlo, é possível gerar informações relevantes que sirvam de subsídio ao processo decisório das organizações?

A Simulação de Monte Carlo, segundo Oliveira (2007, p. 02), “é utilizada na avaliação de fenômenos que podem se caracterizar por um comportamento probabilístico”.

2 OBJETIVOS

O objetivo da presente pesquisa é desenvolver uma aplicabilidade para a Simulação de Monte Carlo, de forma que seja possível verificar a contribuição desta ferramenta na geração de informações relevantes, que subsidiem o processo de tomada de decisão.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar o termo Simulação de Monte Carlo;
- Verificar a aplicabilidade da Simulação de Monte Carlo;
- Analisar os resultados encontrados com as simulações; e
- Discorrer sobre as análises e verificar a contribuição dessa ferramenta na geração de informação para subsídio ao processo decisório.

2.2 METODOLOGIA

Quanto ao atendimento dos objetivos, a presente pesquisa é classificada como exploratória, pois a temática a ser abordada é pouco estudada. Quanto aos procedimentos, classifica-se como bibliográfica, pois toma como base um rol bem extenso de referenciais. Pauta-se, também, no fato de que esse estudo apresenta um caráter extrínseco.

Para dar continuidade, será desenvolvido no MS Excel® um modelo da Simulação de Monte Carlo, no qual serão inseridos os dados (variáveis). Inicialmente, foram determinadas as variáveis que compõem o custo da MP, custo da mão de obra, a demanda e o preço de venda. Com a união dessas variáveis, será possível estruturar o modelo e, assim, realizar a aplicação dessa ferramenta de simulação.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

De acordo com Davenport et al. (2004), informações são dados que se transformam quando interpretados por um agente, sendo utilizados para expressar e comunicar o conhecimento nos negócios.

No ambiente organizacional, em sua quase totalidade, temos a informação contábil, que faz a Contabilidade ser considerada como linguagem dos negócios, como afirma Smith (2013).

Mas, para que toda essa informação seja alocada e utilizada de forma adequada e no momento certo, deve-se desenvolver uma boa base de gestão.

Smith (2013) destaca que:

> Sendo um dos objetivos da gestão da informação consolidar a informação estratégica no ambiente de negócios, seu êxito está vinculado à ação que a informação provoca e contribuir no processo decisório.

3.2 SIMULAÇÃO

Segundo Oliveira (2003), os modelos de simulação são compostos por uma descrição dos sistemas e requerem uma estrutura organizada, com a finalidade de se resolver o problema proposto. Para Pergher; Vaccaro; Pradella (2013) *apud* Carson (2004), os modelos de simulação são as representações de um sistema ou processo que incorporam o tempo e as mudanças ocasionadas pelos ambientes. Conforme Leal et al. (2006), a construção do modelo computacional é facilitada pelas informações obtidas com o mapeamento do sistema, como os inputs e outputs de cada atividade e a própria lógica do processo, representada no mapeamento por meio de conexões.

De acordo com Andrade (2010), o termo simulação possui um curto retrospecto. Ele foi desenvolvido por dois estudiosos que associaram a expressão

Análise de Monte Carlo a uma técnica matemática que utilizaram para resolver problemas de blindagem em reatores nucleares.

A simulação aliada a sistemas informatizados possibilita repetir várias vezes um experimento e obter inúmeras combinações de resultados. Poderão ser realizadas muitas replicações, capazes de alterar os parâmetros das variáveis envolvidas no experimento. A simulação computacional segue uma sequencia linear de apresentação de números aleatórios e realiza uma correlação com a melhor análise estatística.

3.3 SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO

Segundo Andrade (2010), o nome Simulação de Monte Carlo foi dado pelo cientista John Von Neumann, em parceria com seu companheiro Ulam.

Atualmente, devido ao desenvolvimento dos computadores e à implementação de softwares específicos, a aplicabilidade dessa ferramenta tornou-se mais constante e viável. A gestão estratégica e operacional do meio organizacional por meio da simulação de cenários torna-se uma alternativa de grande valia para os administradores, e a simulação de Monte Carlo vem se tornando, ao longo dos tempos, uma preciosa opção para isto, afirmam Pamplona; Silva (2005).

Hammersley; Handscomb (1964) definem a Simulação de Monte Carlo como sendo “a parte da matemática experimental que está preocupada em experiências com números aleatórios”. A expressão carrega grande abrangência, com formas de investigação baseadas na utilização de números fortuitos e estatística de probabilidade.

3.4 COMO FUNCIONA A SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO

Segundo Andrade (2010), essa ferramenta baseia-se na operação de modelos estatísticos, de modo a lidar experimentalmente com variáveis descritas por funções probabilísticas. Pode-se dizer, também, que essa ferramenta consiste na substituição do estudo de um processo matemático por um modelo probabilístico, a

fim de tratar problemas determinísticos por meio de números pseudoaleatórios gerados por um software específico. Contudo, a Simulação de Monte Carlo contempla uma técnica de amostragem artificial, empregada para operar numericamente sistemas que venham a se utilizar de variáveis aleatórias.

Esse tipo de modelo busca identificar as variáveis mais relevantes no sistema e qual é a sua distribuição probabilística. É com essas informações que as amostras serão construídas. Segundo Oliveira; Lustosa (2006), para desenvolver essas análises é necessário que as amostras tenham certos parâmetros, como, por exemplo, média e desvio padrão, que podem apresentar alguns comportamentos distintos, como as distribuições de probabilidades Normal, Exponencial e Uniforme. Tais amostras devem ser obtidas aleatoriamente e, para isso, é necessário obter uma sequência de números aleatórios.

De acordo com Corrar; Theóphilo (2009), para executar a Simulação de Monte Carlo existem algumas etapas a serem seguidas. São elas:

- A identificação das distribuições de probabilidades das variáveis aleatórias relevantes para o estudo;
- A construção das distribuições de probabilidades acumuladas para cada uma das variáveis definidas no item anterior, quando oportuno;
- A definição dos intervalos de números aleatórios para cada variável;
- A geração de números aleatórios;
- A simulação dos experimentos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 APLICABILIDADE DA SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO

A Simulação de Monte Carlo, como foi dito anteriormente, funciona como uma grande ferramenta de auxílio na tomada de decisões, além de possibilitar a função de projeção de possíveis resultados. Essa seção do trabalho será destinada ao caso da empresa hipotética Delta X. Os dados aqui inseridos, inclusive, são de titularidade do autor.

O gestor financeiro da Delta X deseja descobrir qual será o comportamento do resultado (lucro/prejuízo) da empresa, levando em consideração determinadas variáveis envolvidas na produção e na comercialização. São elas:

- Demanda de consumo mensal: Foi definida uma média mensal de produção do Beta A. Demanda 12.000 - Desvio Padrão 3.900;
- Preço de venda: Estipulou-se o preço em R$ 18,00;
- Custo da matéria prima: Dentro desse quadro, existem os custos com matéria prima e com materiais diretos, sendo que em ambos estão descriminado três fornecedores diferentes e o processo de escolha entre um e outro será feito de forma aleatória pelo próprio sistema, respeitando os critérios de limite inferior e superior;
- Custo da mão de obra: Nesse quadro, foram definidas cinco empresas prestadoras de serviços e o critério de escolha de ambas será feito também de forma aleatória pelo próprio sistema, respeitando os critérios de limite inferior e superior; e
- Custos e despesas fixas: Essas variáveis foram pré-determinadas e possuem valores fixos. Portanto, não passarão pelo processo de aleatoriedade.

Considerou-se, também, que essa empresa só produz um tipo de produto, denominado aqui de Beta A.

Para desenvolver essa simulação, será necessária a geração de eventos aleatórios para a variável demanda, levando em consideração que esta terá o comportamento de uma distribuição normal. O processo de escolha aleatório também será aplicado nas variáveis Custos de matéria prima, Custos de materiais diretos e Custos com mão de obra, respeitando os critérios de limite inferior e superior.

Para o conhecimento dos possíveis resultados (lucros/prejuízos), será combinado esse rol de variáveis a partir da aplicação da seguinte fórmula:

Fórmula = (Preço de Venda X Demanda) – Custos MP – Custos MO – Custos MD

Essas simulações serão realizadas a partir do software MS Excel® e as fórmulas no sistema foram moldadas de acordo com a necessidade vigente. Será apresentada uma análise dos resultados obtidos com as simulações. Segue abaixo, na figura 1, a tela inicial das simulações no software MS Excel®.

Figura 1 – Tela de apresentação das simulações

Nº de simulações	Preço de Venda	Custo Aquis. M.P.	Custo M.D.	Custo M.O.	Demanda	C.D.F.	Custo Variavel Total	Lucro	Média	Desvio Padrão
1	18,00	16,00	10,00	15,00	6.823	161.000,00	41,00	(38.215,27)		
2	18,00	16,00	10,00	16,00	9.745	161.000,00	42,00	14.379,56	(11.917,86)	37.190,16
3	18,00	16,00	10,00	21,00	8.550	161.000,00	47,00	(7.123,65)	(10.319,79)	26.442,68
4	18,00	16,00	10,00	13,00	14.241	161.000,00	39,00	95.312,56	16.088,30	57.058,67
5	18,00	16,00	10,00	15,00	9.962	161.000,00	41,00	18.287,98	16.528,24	49.424,05
6	18,00	25,00	10,00	13,00	7.034	161.000,00	48,00	(34.427,83)	8.035,56	48.856,35
7	18,00	16,00	10,00	15,00	10.162	161.000,00	41,00	21.884,08	10.013,92	44.905,64
8	18,00	16,00	10,00	15,00	13.334	161.000,00	41,00	78.979,25	18.634,59	48.197,20
9	18,00	16,00	10,00	21,00	10.479	161.000,00	47,00	27.603,52	19.631,13	45.183,37
10	18,00	25,00	13,00	16,00	20.741	161.000,00	54,00	212.299,83	38.898,00	74.342,60
11	18,00	24,00	13,00	15,00	11.001	161.000,00	52,00	36.972,01	38.722,91	70.529,97
12	18,00	16,00	10,00	15,00	4.603	161.000,00	41,00	(78.174,05)	28.981,50	75.239,57
13	18,00	16,00	10,00	16,00	7.944	161.000,00	42,00	(18.042,17)	25.364,29	73.207,50
14	18,00	25,00	10,00	21,00	4.808	161.000,00	56,00	(74.492,20)	18.231,69	75.228,44
15	18,00	16,00	13,00	13,00	10.123	161.000,00	42,00	21.183,63	18.428,48	72.495,95
16	18,00	24,00	10,00	13,00	3.983	161.000,00	47,00	(89.334,57)	11.693,29	75.040,59
17	18,00	16,00	13,00	15,00	12.868	161.000,00	44,00	70.591,64	15.157,90	74.048,68
18	18,00	25,00	13,00	13,00	9.781	161.000,00	51,00	15.020,01	15.150,24	71.837,77
19	18,00	24,00	10,00	13,00	11.858	161.000,00	47,00	52.409,10	17.111,23	70.335,10
20	18,00	24,00	10,00	15,00	12.689	161.000,00	49,00	67.371,49	19.624,25	69.375,51

Fonte: Elaborado pelo autor

Observando os resultados (lucro/prejuízo) encontrados na análise, é possível verificar informações importantes para fins de tomada de decisão. O valor médio encontrado para o lucro nessa simulação é de R$ 57.304,71. É possível observar, também, que dentre as 500 simulações desenvolvidas o maior resultado encontrado foi de R$ 264.776,80 e o menor resultado obtido foi de - R$ 123.974,95.

Ainda existe a possibilidade de se verificar qual foi a combinação das variáveis (preço, demanda, valor da mão de obra etc.) que resultou no maior resultado e no menor resultado. Abaixo, serão descritas essas combinações:

- O maior resultado, de 264.776,80, foi desenvolvido na simulação nº 197, com a aquisição de MP no valor de R$ 16,00. O custo dos materiais diretos ficou no valor de R$ 10,00, o custo da mão de obra no valor de R$ 19,00, atendendo a uma

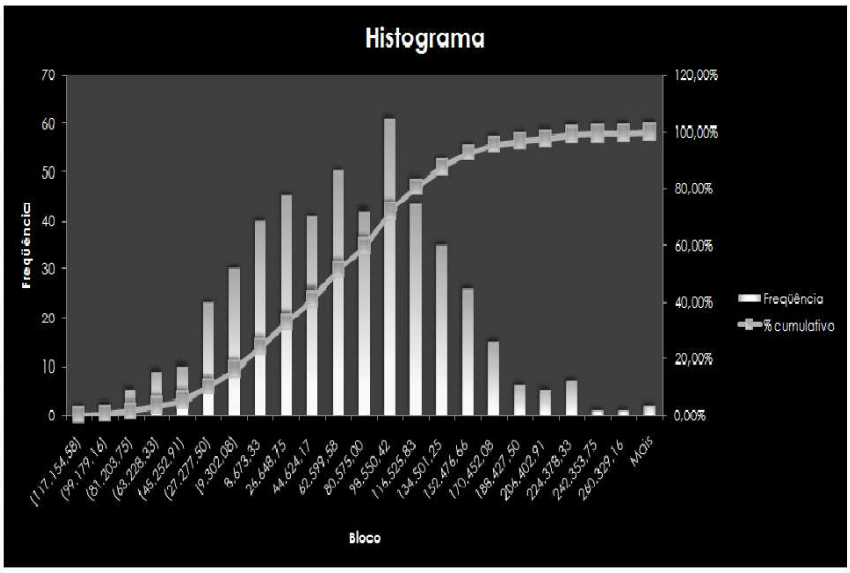
demanda de 23.656 unidades do produto, com os custos fixos no valor de R$ 161.000,00 e com preço de venda no valor de R$ 18,00.

- O menor resultado, de -123.974,95, foi desenvolvido na simulação nº 145, com a aquisição de MP no valor de R$ 16,00, custo dos materiais diretos no valor de R$ 13,00, custo da mão de obra no valor de R$ 16,00 e atendendo a uma demanda de 2.059 unidades do produto, com os custos fixos no valor de R$ 161.000,00 e com preço de venda no valor de R$ 18,00.

Observando a tabela de frequência e o histograma (figura 2), é possível verificar que os resultados que tiveram maior frequência ficaram em torno de R$ 98.550,42, com frequência de 61. Com isso a probabilidade de que esse resultado fique dentro desse padrão é de 71,80%.

Figura 2 – Histograma

Bloco	Freqüência	% cumulativo
(117.154,58)	1	0,20%
(99.179,16)	2	0,60%
(81.203,75)	5	1,60%
(63.228,33)	9	3,40%
(45.252,91)	10	5,40%
(27.277,50)	23	10,00%
(9.302,08)	30	16,00%
8.673,33	40	24,00%
26.648,75	45	33,00%
44.624,17	41	41,20%
62.599,58	50	51,20%
80.575,00	42	59,60%
98.550,42	61	71,80%
116.525,83	43	80,40%
134.501,25	35	87,40%
152.476,66	26	92,60%
170.452,08	15	95,60%
188.427,50	6	96,80%
206.402,91	5	97,80%
224.378,33	7	99,20%
242.353,75	1	99,40%
260.329,16	1	99,60%
Mais	2	100,00%



Fonte: Elaborado pelo autor

5 CONCLUSÃO

O processo de simulação de cenários tornou-se uma importante ferramenta para os gestores em vários contextos, pois permite a verificação do melhor e do pior resultado. Levando em consideração certas variáveis independentes, esse trabalho do gestor se dará por meio da gestão da informação, que irá direcionar o melhor

caminho para que se obtenha êxito no resultado final. Nesse estudo, foi verificada uma aplicabilidade da Simulação de Monte Carlo, utilizando-se como caso hipotético a empresa Delta X. A Simulação de Monte Carlo é uma ferramenta de análise quantitativa de resultados, que permite simular qualquer processo a partir de eventos aleatórios. Como dito anteriormente, foi utilizado como exemplo o caso hipotético da empresa Delta X, que serviu como base para solidificar a aplicabilidade da Simulação de Monte Carlo e verificar o montante de informação que essa ferramenta produz. No caso desse exemplo, o objetivo era o de verificar o comportamento do resultado (lucro/prejuízo), levando em consideração as variáveis anteriormente definidas. Foi obtido um rol de informações sobre o comportamento do resultado, que foram compiladas no histograma.

Uma consideração de grande relevância é que, para se chegar aos resultados acima mencionados, foram realizadas em torno de 20 replicações no modelo. De acordo com Corrar; Theóphilo (2009), quanto mais replicações forem feitas no modelo, maiores serão as possibilidades que o gestor terá de analisar e obter maior respaldo na sua decisão. Mas, nesse caso específico, não foram realizadas mais replicações no modelo por não ser esse o objetivo principal da pesquisa.

Para que o gestor tome a decisão mais coerente, além dos resultados encontrados nas simulações ele deve analisar o ambiente externo no qual a empresa está inserida, verificar se o seu concorrente está oferecendo o mesmo produto e por qual valor, identificar o macroambiente no qual ela se encontra, verificando suas ameaças e oportunidades.

Conclui-se que a Simulação de Monte Carlo possui grande valia no âmbito organizacional, por ser uma ferramenta que gera um poderoso número de informações, que deverão ser analisadas e compiladas para servir de base aos gestores no processo decisório. Salienta-se, em um sentido amplo, que após a realização desta pesquisa a sugestão para futuros estudos é aprofundar o tema discutido, que apresenta pouca abordagem bibliográfica.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. L. **Introdução à Pesquisa Operacional:** Métodos e modelos para análise de decisões. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

PERGHER, I; VACCARO, G. L; PRADELLA, M. *apud* CARSON II, J. S. **Introduction to modeling and simulation**. In: Winter Simulation Conference, 2004.

CORRAR, L. J. ; THEÓPHILO C. R. **Pesquisa Operacional: Para decisão em contabilidade e administração**. Editora Atlas, 2009.

DAVENPORT, T. H. ; MARCHAND, D. A. ; DICKSON, T. **Dominando a gestão da informação**. Tradução de Carlo Gabriel Porto Bellini e Carlos Alberto Silveira Netto Soares. São Paulo: Artmed Editora, 2004.

DRUCKER, P. F. **Administrando para o futuro: Os anos 90 e a virada do século.** Tradução de Nivaldo Montigelli Jr. São Paulo: Pioneira, 5th ed. 1998.

HAMMERSLEY, J. M; HANDSCOMB, D. C**. Monte Carlo methods.** London: Methuen, 1964.

LEAL, F; MONTEVECHI, J. A. B; PINHO, A. F; ALMEIDA, D. A; MARINS, F. A. **Análise da capacidade de produção e dimensionamento de estoques intermediários de processamento no estudo de um novo processo de manufatura através da simulação de eventos discretos.** In: XXXVIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Brasil, 2006.

OLIVEIRA, M. G. **Simulação computacional como ferramenta de aquisição do conhecimento.** 2003. 163 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de engenharia de São Carlos, Universidade Federal de São Carlos. 2003.

OLIVEIRA, P. H. D; LUSTOSA, P. R. B. **Custos primários como parâmetro de eficiência produtiva: uma análise empírica da Companhia Vale do Rio Doce antes e após a privatização**. Revista Universo Contábil, Blumenau: v. 3, n. 3, p. 54-70, set./dez. 2007.

OLIVEIRA, P. H. D; BARROS, N. R; REIS, S. G. **Aplicabilidade do Método de Simulação de Monte Carlo na Previsão dos Custos de Produção de Companhias Industriais:** O Caso Companhia Vale do Rio Doce. In: XII Congresso de Contabilidade e Controladoria da USP. São Paulo, Brasil, 2007.

PAMPLONA, E. O; SILVA, W. F**. Contribuição da Simulação de Monte Carlo na Projeção de Cenários para Gestão de Custos na Área de Laticínios.** In: IX Congresso Internacional de Custos. Florianópolis, Brasil, 2005.

SMITH, M. S. **A cultura informacional como alicerce de gestão contábil nas pequenas e médias empresas.** 2013. 258 f. Tese (Doutorado em ciência da informação) – Programa de pós-graduação em ciência da informação, Universidade Estadual Paulista, 2013.

GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO FERRAMENTA PARA SOCIALIZAR INFORMAÇÕES NAS ENTIDADES DE SAÚDE

Valdete Honorato dos Santos [1]

RESUMO

Analisa como se caracteriza a Gestão do Conhecimento nos Sistemas de Informação em Saúde, já que o conhecimento pode ser vinculado à informação assumindo aspecto relevante dentro dos diversos tipos de organizações. Enfoca a necessidade da criação e manutenção adequada de Sistemas de Informação em Saúde desenvolvidos principalmente para armazenar informações que permitam delinear estratégias de prevenção e de controle de epidemias, assim como a gestão da informação e do conhecimento como meio facilitador desse processo. Utiliza como procedimento metodológico uma revisão de literatura, buscando embasamento teórico tanto nos recursos dos meios digitais e eletrônicos, quanto os recursos impressos com temas pertinentes ao assunto. Demonstra que inovações estratégicas podem ser desencadeadas com base na gestão do conhecimento de uma organização pelo fato de está associado a ações desenvolvidas através das informações disponíveis. Considera que o processo da gestão do conhecimento pode ser visto como um processo em que predomina a total qualidade do capital intelectual humano de uma organização assim como também pode levar um gestor a desenvolver decisões favoráveis a novas estratégias de atuação nas Instituições de saúde beneficiando a todos os profissionais ali envolvidos.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Gestão da Informação. Sistema de Informação em Saúde.

ABSTRACT

Analyzes as it´s characterized Knowledge Management in the Health Information System, since knowledge can be linked to information assuming relevant aspect within various types of organizations. Focuses the need on the creation and maintenance appropriate of Health Information Systems developed primarily for storing information that possibility outline strategies for prevention and control of epidemics, as well as the management of information and knowledge as facilitator medium in this process. Uses as methodological procedure a literature review, seeking for embasament theoretical in the digital media and electronics resources as in the printed resources with themes relevant to the subject. Demonstrates that strategic innovations can be triggered based on knowledge management of an organization because it is associated with actions developed through the information available. Considers that process of knowledge management can be seen as a process in that predominates the total quality of human intellectual capital of an organization as can also lead a manager to develop favorable decisions the new strategies of acting in the health institutions benefiting all there involved professionals.

Keywords: *Knowledge Management. Information Management. Health Information System.*

Grupo Temático nº: 3 Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

1 INTRODUÇÃO

Vive-se numa sociedade em que a capacidade de acesso à informação e a possibilidade de participação dos conhecimentos individuais e coletivos torna-se cada vez mais possível (de certa maneira) a todas as camadas sociais. Desse modo, busca-se compreensão de como se caracteriza a Gestão do Conhecimento nos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), já que o conhecimento pode ser vinculado à informação assumindo aspecto relevante dentro das organizações tendo em vista a contribuição significativa que pode oferecer aos gestores na tomada de decisão dentro das instituições.

Diante desse aspecto, compreende-se que os Sistemas de Informações em Saúde oferecem dados pertinentes que possibilitam traçar um perfil epidemiológico em saúde, visto que informa sobre cadastros de famílias, condições de moradia e saneamento, situação de saúde, produção e composição das equipes de saúde, dentre outras informações pertinentes à gestão, organização e recuperação de dados informacionais e estatísticos deste tipo de ambiente.

Nesse sentido, pode-se compreender o valor da gestão da informação e do conhecimento como meio facilitador desse processo. Pois o acesso universal e igualitário de informações favorece a participação social contribuindo para a apropriação do conhecimento gerado, garantindo acesso a determinadas informações e o exercício efetivo da cidadania. Entende-se, portanto, que os SIS funcionam enquanto meio de transmissão e visualização de toda informação e conhecimento armazenados relativos às Entidades de Saúde. É através desses sistemas que é possível a realização de diagnóstico da situação sócio-sanitária de determinada área do bairro, município ou país, podendo-se obter uma visualização geral do estado de saúde da população e situação epidemiológica através do uso das tecnologias de informação e comunicação.

Desse modo, é preciso entender a necessidade das Secretarias Municipais de Saúde em buscar manter um sistema de informação que possibilite a armazenagem adequada de informações pertinentes as suas ações, tendo em vista se tratar de um recurso que oferece a possibilidade de organização e gerenciamento de suas

informações de forma rápida, segura e acessível. Além disso, é viável dizer que este sistema de informação, além de cuidar dos aspectos inerentes ao ambiente interno para o funcionamento das estruturas básicas da saúde, pode torna-se relevante para a efetiva gestão do conhecimento, elemento de inovação estratégica em diferentes estruturas organizacionais. Observa-se nesse sentido, o quanto os Sistemas de Informação em Saúde estão evoluindo e de forma consideravelmente rápida, tendo em vista as mudanças tecnológicas, os conceitos e métodos para armazenar, tratar e disseminar as informações.

Nesse sentido, inicialmente será utilizada como procedimento metodológico uma revisão de literatura dos mais diversos autores que pesquisam e publicam documentos sobre esta área específica do conhecimento, buscando embasamento teórico tanto nos recursos dos meios digitais e eletrônicos, quanto os recursos impressos com temas pertinentes ao assunto, no intuito de obter algum fundamento teórico para o desenvolvimento concreto da pesquisa.

Em síntese, pretende-se evidenciar como acontece o processo da gestão do conhecimento e também, ressaltar a relevância para os municípios em buscar oferecer e manter um Sistema de Informação específico em Saúde, com informações organizadas e acessíveis aos seus principais colaboradores. Desencadeando dessa forma, inovações estratégicas com base na gestão do conhecimento da Instituição pelo fato de está associado a ações desenvolvidas através das informações disponíveis.

Percebe-se nesse sentido que o processo da gestão do conhecimento pode ser visto como um processo em que predomina a total qualidade do capital intelectual humano de uma organização assim como também pode levar um gestor a desenvolver decisões favoráveis a novas estratégias de atuação nas Instituições de saúde beneficiando a todos os profissionais ali envolvidos.

2 SISTEMA DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE (SIS)

Apesar de nem toda a informação produzir conhecimento de qualidade, é possível dizer que ela pode ser considerada como uma peça fundamental para o desenvolvimento e/ou aprimoramento do conhecimento prévio de qualquer indivíduo,

atuando nesse sentido, como elemento de sobrevivência de todo profissional, assim como quando representada nos Sistemas de Informação em Saúde traduz-se como garantia para uma condição de vida qualificada da população brasileira, já que a ampliação e manutenção de melhores sistemas têm sido apontadas para promover a prevenção e o controle de epidemias e surtos.

Porém, como em qualquer outra atividade, no setor da saúde a informação precisa ser compreendida e analisada como um redutor de incertezas, ou seja, pode ser entendida como sendo uma ferramenta para detectar possíveis lacunas e identificar focos prioritários na gestão das ações de saúde, levando os profissionais a um planejamento responsável e a execução de ações que condicionem a realidade às transformações necessárias.

Nesse sentido, é possível compreender a atuação relevante dos sistemas de informação em saúde, pois dessa forma torna-se possível a gestão das informações e do conhecimento de forma rápida e segura. Visto que:

> O objetivo final de um produto de informação ou de um sistema de informação deve ser pensado em termos dos usos dados à informação e dos efeitos resultantes desses usos nas atividades dos usuários. A função mais importante do produto ou do sistema é, portanto, a forma como a informação modifica a realização dessas atividades. (LE COADIC, 2004, p.38).

Com base nisso torna-se relevante dizer que os sistemas de informação precisam ser orientados e projetados de uma forma que possibilite o uso facilitado entre os usuários. Já que, “pessoas ainda são os melhores ‘meios’ para identificar, categorizar, filtrar, interpretar e integrar a informação.” (DAVENPORT, 2002, p.53). Sob esse ponto de vista compreende-se que a utilidade da informação depende consideravelmente de como são armazenadas, organizadas e acessadas. Pois o fato de haver uma agregação de dados de maneira qualificada promove grande agilidade ao Sistema, originando dessa forma, uma informação oportuna no processo de decisão em saúde. No entanto, para a Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS, os sistemas de informação em saúde podem ser vistos como:

> Combinações de dados estatísticos vitais e de saúde procedentes de múltiplas origens, utilizados na produção de informações sobre as necessidades de saúde, recursos, custos e utilização dos serviços de saúde, bem como resultados da utilização destes serviços pela população de uma determinada área administrativa. O termo pode ser usado, também, para descrever a saída automática da informação armazenada em computadores como resposta a estímulos programados. (OPAS, 2002, p.52).

Desse modo, é possível afirmar que as funções de um sistema de informação dependem da estrutura disponível, visto que as organizações em saúde apresentam complexidades e limites que envolvem diferentes fatores. E os limites dos sistemas de informação em saúde estão relacionados, sobretudo, à prática de análises que requerem a individualização de dados e a algumas restrições ligadas ao fato de só abranger determinadas áreas específicas da saúde.

2.1 CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE

De acordo com Carvalho e Eduardo (1998), existem aspectos gerados pela prática de saúde, ou seja, aqueles decorrentes do atendimento prestado, do ato clínico, ao indivíduo ou a coletividade que compõem de forma obrigatória os sistemas de gerência da informação e conhecimento em saúde. Esses sistemas informam da condição do doente, de sua vida, do meio ambiente e de outros fatores que interferem no processo saúde-doença e que constituem os sistemas de informação em saúde.

De forma geral, os sistemas de informação podem ser compreendidos de variadas maneiras, visto que cada organização possui propósitos específicos que determinam suas ações, porém o principal objetivo de qualquer uma delas é o de adquirir conhecimento que fundamente a gestão de seus serviços. E em relação aos SIS, o caso é igual, pois estes podem ser compreendidos como uma ferramenta em que é possível organizar a produção de informações no âmbito da saúde pública em diferentes níveis, para que assim possa garantir uma avaliação constante das ações executadas e do impacto destas sobre a situação de saúde.

Nesse sentido, percebe-se que um Sistema de Informação em Saúde precisa abranger determinadas características para oferecer uma gestão do conhecimento adequada e esta deve ser proporcional às exigências das necessidades, problemas e demandas da população. Outra característica dos SIS é a possibilidade de assessorar o desenvolvimento de sistemas voltados para as especificações das diferentes unidades operacionais do Sistema Único de Saúde - SUS. Desse modo, torna-se viável entender o fato de que:

> É básica a necessidade de cadastros de pacientes, cadastro da população, cadastros de estabelecimentos, produção das atividades de saúde, conhecimento do perfil de doenças atendidas, da mortalidade, número de profissionais de saúde, número de consultórios, leitos, medicamentos utilizados, gastos efetuados e tantas outras informações. Além disso, essas informações necessitam ser cruzadas para se conhecer o *modus operandt* dos serviços, o alcance de suas metas, objetivos e impactos. Com certeza, poderiam ser processadas manualmente, mas dificilmente de forma integrada e em tempo oportuno para a tomada de decisão, mesmo em municípios muito pequenos. (CARVALHO; EDUARDO, 1998, p.02).

Assim, percebe-se a relevância dos SIS para a gestão da informação e do conhecimento, visto que proporciona informações pertinentes ao desencadeamento de ações que podem transformar uma determinada situação de saúde, permitindo conhecer e avaliar a qualidade da vida da população de um determinado território, utilizando-se de informações obtidas através de combinações entre determinados dados no sistema. Porém, “o processo de produção de informações, além de contínuo, também precisa ser sensível o bastante para captar as transformações de uma situação de saúde”. (FERREIRA, 1999, p.07). Pois assim contribui para a construção de uma consciência sanitária coletiva com base no conhecimento coletivo. Sob esse ponto de vista, Targino (2006, p.219) diz que:

> Graças à força crescente da informação como fator de transmutações sociais e à concepção do sistema como princípio organizador do conhecimento, o significado da informação nos

> sistemas adota função estratégica. Isto significa que a informação nas organizações concilia metas e objetivos com formatos e conteúdos diversificados das diversificadas fontes de informação, estruturadas ou não, em sistemas disponibilizados no ambiente organizacional.

Baseado nesta perspectiva percebe-se que um sistema quando bem estruturado e organizado pode ser capaz de oferecer recursos que possibilitam meios para entender, interpretar e adicionar valor à informação tornando-as mais significativas. Em relação a isso, Ferreira (1999) diz que existem dados e informações geradas em diferentes unidades operacionais (laboratório, almoxarifado, unidade de saúde, Hospitais, setor de marcação de consultas, setor de finanças etc.) que podem interessar também, a todo o Sistema de Saúde de forma unificada. Pois essas informações auxiliam o processo de planejamento, controle, avaliação e redirecionamento do que vem sendo produzido, ou seja, são consideradas como informação estratégica focada para uma avaliação constante das respostas que estão sendo produzidas e do impacto obtido sobre a situação de saúde.

Fundamentado ainda em Ferreira (1999) abaixo é apresentado um quadro em que estão sintetizados alguns dos princípios e diretrizes de uma proposta de como deve ser um Sistema de Informação em Saúde observando-se os princípios do modelo de atenção proposto para o SUS.

Quadro 1: Modelo do Sistema de Informação em Saúde

SISTEMA DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE	
Princípios Gerais	**Diretrizes e Objetivos**
Utilizando o saber epidemiológico, produzir informações que garantam uma avaliação permanente das ações executadas e do impacto sobre a situação de saúde.	Subsidiar os processos de planejamento, tomada de decisões, controle da execução e avaliação das ações, considerando a integralidade da assistência. Produzir informações relacionadas à eficiência e eficácia das respostas; e da sua efetividade ou impacto sobre a situação de saúde.
Produzir informações compatíveis com as	Descentralizar o processo de implantação

necessidades exigidas pelo processo de gestão, considerando as competências das diferentes esferas de governo (União, Estados e Municípios).	do Sistema de Informação em Saúde contemplando as especificidades locais, desmascarando as desigualdades, contribuindo para a operacionalização do princípio da equidade da assistência prestada. Deve-se observar a compatibilidade das informações produzidas, necessária para garantir a unicidade e a interpelação entre os diferentes níveis de gestão do SUS.
Justificar previamente qualquer dado a ser coletado, garantindo qualidade e clareza dos mecanismos de produção das informações.	Participação das equipes locais na definição das informações a serem produzidas e, portanto, dos dados a serem coletados; tanto pela sua relevância para a tomada de decisões, quanto pela sua indispensabilidade para a prestação de contas.
Garantir que aqueles que produzem os dados sejam também, os usuários das informações geradas.	Contribuir para o desenvolvimento e compromisso dos profissionais de saúde com a qualidade e confiabilidade dos dados coletados.
Garantir mecanismos que viabilizem a disseminação e a utilização efetiva das informações produzidas.	Capacitar os diferentes usuários para utilização adequada das informações, contribuindo para a descentralização e aperfeiçoamento do processo de tomada de decisões.
Garantir à população o direito ao acesso às informações, garantindo mecanismos contínuos de divulgação, utilizando recursos comunicacionais adequados.	Contribuir para a construção de uma consciência sanitária coletiva, como base para ampliar o exercício do controle social e da cidadania.
Respeitar o direito do cidadão à privacidade quanto às informações relacionadas à sua saúde.	Contribuir para resgatar uma relação mais humana entre a instituição e o cidadão, buscando preservar sua autonomia.

Fonte: Baseado em Ferreira (1999).

Nesse contexto, é compreensível dizer que os Sistemas de Informação em Saúde necessitam fornecer dados padronizados, consistentes, confiáveis e oportunos para a tomada de decisão de forma segura e qualificada, inovando a cultura de gestão e utilizando tecnologia moderna para facilitar as condições para o fortalecimento institucional. Proporcionando a partir desses princípios uma gama de

dados informacionais condizentes às ações em saúde para uma gestão do conhecimento o mais satisfatória possível.

3 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO PARA A TOMADA DE DECISÃO

Ao estabelecer a relação entre informação e conhecimento percebe-se que são conceitos amplamente analisados numa sociedade moderna em que existe uma busca cada vez mais constante de está incluso tecnologicamente. E no campo da saúde torna-se essencial a relação desses dois conceitos para que ocorra a democratização e gestão do conhecimento de forma acessível e qualificada no que concerne ao desenvolvimento de ações estratégicas em saúde. Vale ressaltar que "a informação em saúde é fundamental ao processo de tomada de decisões no âmago das políticas públicas, objetivando elevar a qualidade de vida dos povos." (TARGINO, 2006, p.217). Assim, é possível compreender a relevância de haver informação bem estrutura e organizada nos SIS que possibilite a gestão do conhecimento de forma qualificada.

Para melhor entendimento sobre o tema busca-se compreender como a informação é gerenciada e como a mesma se relaciona com o conhecimento.

3.1 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Diante do fato de que existe uma crescente quantidade de informações produzidas pelas organizações, isso exige a seu tempo, a criação, desenvolvimento e implantação de políticas informacionais que permitam a gestão, o processo e a disseminação da informação de forma eficaz. Visto que a informação de qualidade possui um valor significativo dentro das organizações, como destaca Beuren (1998, p.43):

> A informação é fundamental no apoio as estratégias e processos de tomada de decisão, bem como no controle das operações empresarias. Sua utilização representa uma intervenção no processo de gestão, podendo, inclusive, provocar mudança organizacional, à medida que afeta os diversos elementos que compõem o sistema de gestão. Esse recurso vital da organização, quando devidamente

> estruturado, integra as funções das varias unidades da empresa, por meio dos diversos sistemas organizacionais.

Sendo assim percebe-se que para as informações alcançarem o seu objetivo é indispensável que haja um tratamento adequado das mesmas através de padrões e procedimentos que viabilizem sua disponibilização de forma organizada e segura. Desse modo, quando a organização reconhece o valor que a informação representa para o aprimoramento de suas ações, cabe ao gestor refletir sobre a eficácia da gestão da informação. Vale destacar que para manter esse processo de gestão, as informações devem apresentar-se de forma que seja definida e utilizada como uma estratégia gerencial proporcionando possibilidades de escolhas e de ênfases sobre qual tipo de negócios os gestores precisam se dedicar, que produtos criar, e quais mercados atingir para alcançar os objetivos (DAVENPORT, 2002).

Nesse sentido, a informação atua como base essencial na a adoção de métodos e estratégias para a tomada de decisão, bem como no domínio das operações organizacionais. Visto que a gestão da informação tem se tornado constantemente mais valorizada, talvez pelo fato de a sociedade entender que a produtividade em qualquer tipo de organização possui relação muito próxima com o uso adequado da informação. Segundo Silva e Tomaél (2007)[2] “a gestão da informação é responsável por gerir tanto os recursos internos quanto os externos à organização”. Assim, a gestão da informação pode ser assimilada como uma técnica que envolve atividades de busca, identificação, classificação, processamento, armazenamento e disseminação de informações, independentemente do formato ou meio em que é disponibilizada, com o intuito de encaminhar corretamente a informação para o indivíduo certo.

Beuren (1998, p. 15) diz que “a informação gerada nas empresas deve assumir o caráter de dar o suporte informativo adequado, para que os gestores percebam a eficiência e a eficácia empresarial como uma necessidade contínua e sustentada.” Em razão disso, compreende-se que o gerenciamento adequado da

[2] Documento eletrônico não paginado.

informação provoca resultados positivos para a instituição, visto que identifica antecipadamente as necessidades de informação da organização. Por isso, a sua gestão torna-se extremamente necessária para que os sistemas de informação viabilizem o fluxo informacional de forma rápida e segura. Para tanto:

> O principal objetivo da gestão da informação é identificar e potencializar os recursos informacionais de uma organização e sua capacidade de informação, ensiná-la a aprender e adaptar-se às mudanças ambientais. A criação da informação, aquisição, armazenamento, análise e uso provêem a estrutura para o suporte ao crescimento e ao desenvolvimento de uma organização inteligente, adaptada às exigências e às novidades da ambiência em que se encontra. (TARAPANOFF, 2001, p.44).

A partir disso é possível compreender que a gestão apropriada da informação nos SIS configura-se como uma maneira de auxiliar o administrador da instituição no processo decisório, visto que os sistemas de informação normalmente são desenvolvidos com base no conhecimento específico do negócio, com uma metodologia apropriada para escolher informações em potencial e identificar as atividades críticas do empreendimento. Pois os sistemas de informação podem ser entendidos como uma ferramenta eficiente que se pode fazer uso para manipular os dados gerados dentro da organização através do uso de computadores. Batista (2004, p.36) afirma que:

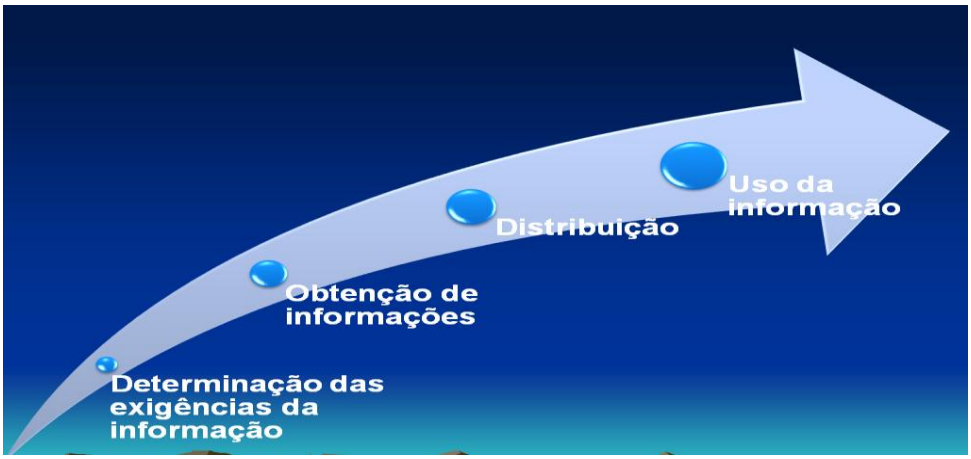
> O conjunto de informações que possuem ação direta sobre a organização está disponível no mercado, mas a manipulação diária dessas informações necessita da ajuda de computadores para que se possa ter uma boa visão desse universo, utilizando conectividade, processamento de informações e transferência eletrônica de dados.

Nesse contexto percebe-se que o gestor de um sistema de informação em saúde precisa se preocupar com os dados que são gerados, bem como devem buscar valer-se da tecnologia da informação para desenvolver suas atividades. Ele deve compreender que o sistema de informação em saúde funciona como uma

ferramenta dinâmica que apoia e fortalece o processo de gerenciamento no que diz respeito ao uso de informações para planejar, acompanhar e avaliar as atividades inerentes aos órgãos de saúde.

Dessa maneira, a informação adquire determinada relevância apenas a partir de sua função na tomada de decisão, por isso torna-se necessário buscar identificar quais as atividades básicas que determinam as demandas para o gerenciamento da informação identificada por Davenport (2002) como um processo genérico que acontece em quatro passos como mostra a figura abaixo:

FIGURA 1: Processo de gerenciamento da informação



Fonte: DAVENPORT (2002, p.175).

- ✓ **Determinação das exigências da informação** envolve identificar como os gerentes e os funcionários percebem seus ambientes informacionais. Sob várias perspectivas, tais como, política, psicológica, cultural e estratégica, assim como também buscar fazer uso de avaliações correspondentes, não apenas individual como também organizacional. Precisam conseguir definir o problema e a situação em que está inserido, tornando a informação significativa, pois para que um modelo de processo de gerenciamento informacional seja significativo precisa refletir sobre a turbulência, a volatilidade e a complexidade dos mercados, dos locais de trabalho e da mente humana.

- ✓ **Obtenção de informações** incorpora um sistema de aquisição contínua, na qual estão incorporadas várias atividades, tais como, exploração do ambiente informacional (que depende de uma combinação de abordagens: a automatizada e a humana); classificação da informação em uma estrutura pertinente (define esquemas iniciais, monitora o método de coleta para verificar quais novas categorias são necessárias, atualizam o esquema a intervalos regulares); formatação e estruturação das informações (os documentos são as maneiras mais óbvias e úteis de estruturar a informação, visto que possui estrutura, contexto e excluem uma quantidade suficiente de informações para que o restante possa ser selecionado e resumido).
- ✓ **Distribuição** envolve a ligação de gerentes e funcionários com a informação de que necessitam. Visto que se os passos anteriores estiverem funcionando corretamente, então a distribuição da informação acontecerá de maneira efetiva, já que será definida a consciência de que a informação possui valor para a organização, sendo que a disponibilização em formato apropriado torna mais fácil a distribuição. Assim, para preencher a necessidade de informação e obtê-la de forma correta, os usuários devem ser estimulados a procurá-la, sem tornarem-se receptores passivos dos dados que outras pessoas considerem importantes. Pois, uma vez armazenados, os dados podem se movimentar pelas redes com considerável agilidade, e as máquinas distribuem corretamente certos tipos de dados, incluindo os altamente estruturados, os atualizados com frequência, os que precisam ser enviados a múltiplas localizações de uma única vez e a locais geograficamente distantes e os que precisam ficar armazenados para ser acessado pelos usuários.
- ✓ **Uso da informação,** considerada a etapa final do processo de gerenciamento da informação, neste último passo é onde serão avaliados os níveis de aceitação e uso das informações disponíveis, através de determinados métodos, tais como, estimativas (com a

informação eletrônica é possível estimar os acessos a um banco de dados ou a um depósito de documentos), ações simbólicas (podem ser usados com eficácia para estimular o uso maior da informação e a troca de conhecimento), contextos institucionais (reuniões regulares entre gerentes fornecem o contexto mais comum para o uso da informação, através da apresentação de balancetes, relatórios sistemáticos, etc.) e as avaliações de desempenho (identificando se as informações estão sendo utilizadas para basear a atividades internas, com a possibilidade de ser estimada e melhorada através de outros processos).

Isso permite afirmar que a adoção desses processos aliados à tecnologia da informação colabora significativamente no aprimoramento e consolidação de uma gestão informacional adequada nos sistemas de informação, já que esta contribui para a orientação das ações de saúde segundo as necessidades e demandas locais baseado no valor que a informação possui quando estruturada, organizada e aproveitada de maneira correta.

3.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES DE SAÚDE

De acordo com Leite e Costa (2007) a gestão do conhecimento refere-se, de modo geral, ao planejamento e controle de ações (políticas, mecanismos, ferramentas, estratégias e outros) que conduzem o fluxo do conhecimento, em sua vertente explícita, sendo que para isso abrangem determinadas práticas da gestão da informação e sua vertente tácita. Pois para que ocorra uma gestão do conhecimento adequada é necessário conhecer a estrutura cognitiva dos indivíduos e também os sentimentos dos usuários. De modo que ao transformar o conhecimento em uma estrutura comunicável seja possível modificar a estrutura cognitiva de quem o recebe.

Nesse sentido, Costa (2009, p.29) destaca que “conhecimento é o que existe na mente das pessoas e, além de ser peculiar, cada indivíduo tem o seu modelo mental distinto, pois as experiências são diferenciadas. É o que tem sido definido como conhecimento tácito, algo peculiar e inacessível”. Nesse sentido, para fazer a

gestão do conhecimento funcionar é preciso que haja um ambiente favorável com a integração e participação de diferentes profissionais dentro das organizações de saúde, visto que o conhecimento está em cada um dos colaboradores e a sugestão é transformar o conhecimento individual em conhecimento coletivo.

Por isso, Davenport e Prusak (1998) dizem que são poucos os funcionários capazes de estruturar o seu conhecimento, e os que têm tempo para colocar este conhecimento em um sistema de gestão do conhecimento. Logo, as empresas necessitam de pessoas capacitadas para extrair conhecimento de outras pessoas (funcionários e colaboradores), e disponibilizar este conhecimento de forma estruturada para mantê-lo ou aperfeiçoá-lo ao longo do tempo. Destacam que existem três tipos básicos de repositórios de conhecimento:

1. Conhecimento externo (exemplo: a inteligência competitiva);
2. Conhecimento interno estruturado (exemplos: relatórios de pesquisa, materiais e métodos de marketing orientado para produto);
3. Conhecimento interno informal (exemplos: banco de dados de discussão repletos de know-how, também chamados de lições aprendidas).

Assim, é possível compreender que o conhecimento precisa ser externalizado, seja em forma de livros, revistas, relatórios de pesquisa ou em bancos de dados, para que seja compartilhado, acessado, aplicado e desenvolvido por outras pessoas. E no contexto da gestão do conhecimento nas organizações de saúde torna-se necessário adotar metodologias comuns capazes de provocar uma tendência, bem como considerar as interfaces e a composição do processo no campo da tecnologia, da comunicação, da educação e da difusão cultural. (ROLLEMBERG, 2009). Pois através de meios estruturados, como livros e documentos, e de contatos pessoa a pessoa que vão desde conversas até relações de aprendizado que informações transformam-se em conhecimento.

Dessa maneira, para melhor compreensão, a seguir será relatado como se dá a relação da informação e o conhecimento propriamente.

3.2.1Relação informação versus conhecimento

De acordo com Davenport e Prusak (1998), o conhecimento torna-se informação de considerável valor quando alguém em determinado contexto atribui significado ou interpreta a informação acrescentando, a ela, um reflexo de sua própria sabedoria, sendo muito difícil o seu gerenciamento. Desse modo Ferreira (2000, p.176) afirma que o conhecimento abrange toda “Informação ou noção adquiridas pelo estudo ou pela experiência”. Nesse sentido, é possível compreender que o conhecimento é formado inicialmente por informações ordenadas e absorvidas pelo indivíduo, relacionando-se com o seu saber e sentir anteriores ao recebimento de informações novas.

Por outro lado, Cunha e Silva (2003, p.10) dizem que “a informação, como insumo básico do conhecimento, precisa estar acessível na medida e hora certas”. Visto que a assimilação da informação inspira conhecimento no individuo receptor e no ambiente em que vive modificando e inovando sua realidade para um melhor estágio de desenvolvimento. Nesse sentido, uma mesma informação pode ser usada de várias maneiras, por diferentes tipos de pessoas em contexto diversos de um processo de decisão. Sendo, de considerável relevância quando a mesma atinge satisfatoriamente o interesse cognitivo do usuário, ou seja, preenche a necessidade informacional do momento.

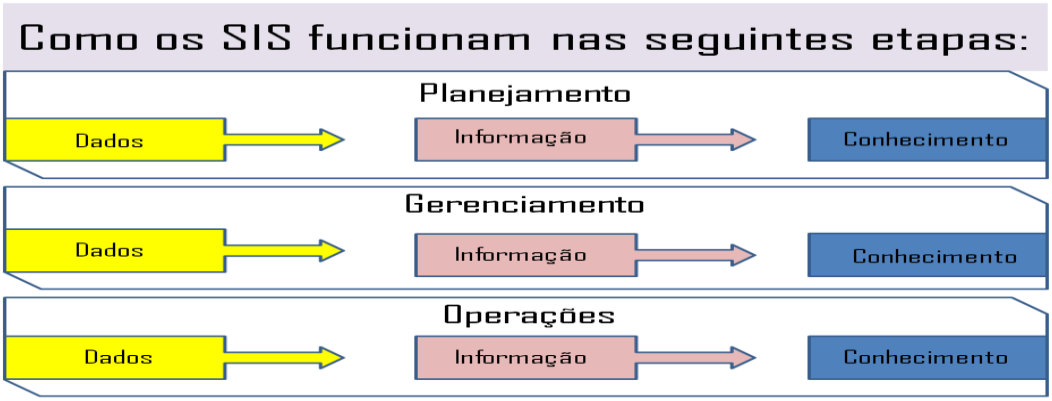
Nesse contexto, Davenport e Prusak (1998) acreditam que o conhecimento pode ser entendido, de certa maneira, como uma combinação de experiência condensada, valores, informação contextual e discernimento, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e novas informações. Dessa maneira, o conhecimento origina-se e é aplicado na mente dos indivíduos, visto que, este é intuitivo e potencialmente difícil de ser colocado em palavras ou até mesmo ser entendido em termos lógicos. Porém, nas organizações, ele habitualmente está embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.

Sendo assim, ainda de acordo com Davenport e Prusak (1998) o conhecimento compara-se a um sistema vivo, que se desenvolve e se transforma à

medida que interage com o meio ambiente. De certa maneira, o conhecimento pode ser analisado como uma alteração gerada no estoque mental de saber acumulado do indivíduo, no qual ao ocorrer essa alteração do conhecimento pode-se dizer que houve a apropriação da informação visto que foi concretizada a relação informação/conhecimento no indivíduo, pois foi adicionado novo saber, sedimentado ou modificado um saber já previamente estocado.

Desse modo, observa-se que nas organizações de saúde, os SIS utilizados possuem relevância essencial, pois aperfeiçoam o uso da informação e proporcionam a criação do conhecimento para a manutenção e/ou desenvolvimento de novas estratégias de ação em saúde. Porém, percebe-se que por serem sistemas descentralizados os dados produzidos e disponibilizados nos SIS também ficam descentralizados promovendo desse modo a duplicidade de informações nas diferentes etapas do desenvolvimento de ações no sistema, como mostra a figura abaixo.

FIGURA 2: Como é os Sistemas de Informação em Saúde



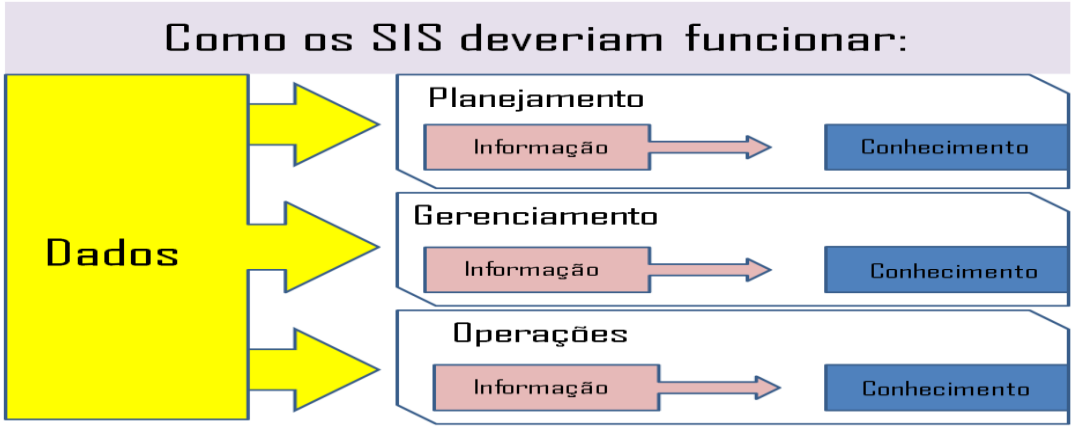
Fonte: Baseado em DATASUS (2008).

Nessa perspectiva, vale ressaltar que de acordo com Amaral (2008):

> A socialização do conhecimento dentro do ambiente organizacional deve ser uma prioridade. O mapeamento dos fluxos da informação e a detecção de ilhas e gargalos são os primeiros passos na longa caminhada até a efetiva gestão. Por tratar-se de um processo que envolve a participação humana, o seu acompanhamento deve ser constante e as possibilidades de ajuste devem considerar o elemento humano.

Em contrapartida, observa-se que em relação aos SIS a baixa interoperabilidade entre os sistemas de informação dificulta a interligação das ferramentas disponíveis de forma heterogênea pelo diferentes agentes ligados ao setor de saúde. Sendo assim, uma sugestão para que ocorra a unificação de dados nos SIS de forma efetiva é a utilização do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) como ferramenta de gestão. No qual, de acordo com Cunha e Silva (2003) os hospitais se responsabilizam pela coleta de dados, gerando informação para o seu sistema de informação, e em seguida integrar os dados coletados a um sistema de informação municipal (local), que, em cadeia, integraria um sistema único de informação para alimentar o SUS, nas mais diversas fases do processo para a gestão efetiva do conhecimento como mostra a figura abaixo.

FIGURA 3: Como deveria ser os Sistemas de Informação em Saúde



Fonte: Baseado em DATASUS (2008).

Diante deste panorama, percebe-se que os dados gerados através dos SIS se centralizados podem vir a atender as diversas atividades gerenciais e/ou estratégicas proporcionadas pelo SUS, sem o risco de duplicidade de dados informacionais oferecidos pela coleta de dados individual de todos os SIS. Em relação a este fato, Batista (2004, p.39) diz que “Os processos gerenciais são traduzidos para os sistemas de informação para melhorar seja o controle interno da empresa, seja o seu tempo de resposta a todas as flutuações de mercado, permitindo uma tomada de decisões mais eficaz.” Sendo assim, é possível

compreender que todo profissional que necessita manipular informações visando desenvolver novas estratégias de ação ou assumir algum tipo de decisão precisa distinguir as diferenças entre as informações existentes na organização e saber como definir corretamente uma informação necessária.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em termos gerais, percebe-se que as informações disponibilizadas nos SIS têm sido utilizadas no processo decisório pelos gestores, porém, de uma forma simples e incompleta, visto que de acordo com a análise das pesquisas, as informações que são obtidas através dos sistemas de informação possuem teor de duplicidade e desperdício de dados relevantes para o planejamento e avaliação de ações desenvolvidas, reduzindo dessa forma a oportunidade de aproveitar informações disponíveis para o desenvolvimento de intervenções fundamentadas nas necessidades locais.

Vale ressaltar que a Gestão do Conhecimento pode ser entendida como uma ferramenta que visualiza o conhecimento como algo que é construído intensamente em uma organização, ou seja, em ambiente social. É observada, não apenas como estoques de dados ou informações, mas como o conhecimento coletivo de uma Instituição, pois incluem dados, informações, experiências e habilidades de uma forma conjunta, visando unicamente uma integração entre pessoas, processos de trabalho, Instituição, e especificamente neste caso, o Sistema de Informação em Saúde gerando motivação indispensável à geração, preservação, compartilhamento, aprendizagem e aplicação de conhecimento.

Desse modo, percebe-se que a evolução da Gestão do Conhecimento nos Sistemas de Informação em Saúde engloba diversos aspectos, dentre eles, desenvolver, preservar, utilizar e compartilhar conhecimento no intuito de atingir os objetivos da Instituição, porém, precisa de aprimoramentos que proporcionem meios adequados aos fluxos e demandas de informação. Além disso, necessita que haja melhor compreensão das relações entre as pessoas e o cotidiano de trabalho mediado por ferramentas tecnológicas.

Vale salientar que sob a perspectiva do SUS, a gestão do conhecimento necessita ser idealizada como um amplo desafio, sobretudo quando se planeja concretizar os princípios do SUS no campo da gestão da informação e do conhecimento, tais como, acesso universal e equitativo, informações que favoreçam a participação social e a apropriação do conhecimento gerado pela participação social. Entende-se nesse sentido, que a capacidade de acesso à informação de todos os agentes envolvidos no processo de saúde, inclusive o usuário, pode ser fundamental para garantir o acesso à saúde e o exercício da cidadania.

Em linhas gerais, compreende-se que as entidades de saúde precisam trabalhar da perspectiva de uma organização do conhecimento, criando, armazenando e compartilhando informações e dados como agente catalisador, buscando investir na sua infraestrutura, nos recursos humanos e tecnológicos. Visto que para o SUS suprir as necessidades da população no que se relaciona a definição de políticas públicas condizentes com as distintas realidades do país, torna-se imprescindível rever a sistematização dos dados nas organizações de saúde a partir de um PEP padrão, que integre o sistema de informação em saúde e de forma sistêmica um Sistema Único de Informação para o SUS, já que nem toda informação produz conhecimento.

Torna-se evidente, portanto, que inovações estratégicas podem ser desencadeadas com base na gestão do conhecimento de uma organização pelo fato de está associado a ações desenvolvidas através das informações disponíveis. Percebe-se nesse sentido que o processo da gestão do conhecimento pode ser visto como um processo em que predomina a total qualidade do capital intelectual humano de uma organização assim como também pode levar um gestor a desenvolver decisões favoráveis a novas estratégias de atuação nas Instituições de saúde beneficiando a todos os profissionais ali envolvidos.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Sueli Angelica do. Gestão da informação e do conhecimento nas organizações e a orientação de marketing. **Informação e Informação**, Londrina, v. 13, n. esp., p.52-70, 2008. Disponível em:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1841/1554>. Acesso em: 09 abr. 2013.

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistemas de informação:** o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2004.

BEUREN, Ilsen Maria. **Gerenciamento da informação:** um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. São Paulo: Atlas, 1998.

CARVALHO, André de Oliveira; EDUARDO, Maria Bernadete de Paula. **Sistemas de informação em saúde para municípios.** São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998. E-book. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_cidadania_volume06.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2013.

COSTA, Sely Maria de Souza. Fundamentação teórica sobre gestão do conhecimento e ciência da informação. In: MOYA, José; SANTOS, Eliane Pereira Dos; MENDONÇA, Ana Valéria M.(Org.). **Gestão do conhecimento em saúde no Brasil:** avanços e perspectivas. Brasília: Organização Pan-americana da Saúde, 2009. E-book. Disponível em: <http://www5.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/txt_627800834.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2013.

CUNHA, Francisco José Aragão Pedroza; SILVA, Helena Pereira da. Integração de sistemas: uma nova dimensão de informação em saúde. In: JAMBEIRO, Othon; SILVA, Helena Pereira da (Org.). **Socializando informações,reduzindo distâncias.** Salvador: EDUFBA, 2003. p. 09-27. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/133/1/Socializando%20informacoes.pdf> . Acesso em: 08 abr. 2013.

DATASUS. **Sistemas e aplicativos.** Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=04>. Acesso em: 08 abr. 2013.

DAVENPORT, Thomas H**. Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. Tradução Bernadette Siqueira Abrão. 5. ed. São Paulo: Futura, 2002.

DAVENPORT, Thomas H; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio século XXI escolar:** o minidicionário da língua portuguesa. 4. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2000.

FERREIRA, Sibele Maria Gonçalves. **Sistema de Informação em Saúde:** conceitos fundamentais e organização. Minas Gerais: UFMG, 1999. Oficina de capacitação para docentes do curso de atualização em gestão municipal na área de saúde. Disponível em: <http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2249.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2013.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. Tradução Maria Yêda F. S. Filgueiras Gomes. 2. ed. Brasília, DF: Brinquet de Lemos, 2004.

LEITE, Fernando César Lima; COSTA, Sely Maria de Souza. Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. **Ciência da Informação**, Brasilia, v. 36, n. 01, p.92-107, jan./abr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a07v36n1.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2013.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Sistemas de informação geográfica em saúde:** conceitos básicos. Brasília: OPAS, 2002.

ROLLEMBERG, Márcia Helena Gonçalves. Marcos Institucionais de Gestão da Informação e Conhecimento no Ministério da Saúde. In: MOYA, José; SANTOS, Eliane Pereira Dos; MENDONÇA, Ana Valéria M.(Org.). **Gestão do conhecimento em saúde no Brasil:** avanços e perspectivas. Brasília: Organização Pan-americana da Saúde, 2009. E-book. Disponível em: <http://www5.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/txt_627800834.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2013.

SILVA, Terezinha Elisabeth da; TOMAÉL, Maria Inês. A gestão da informação nas organizações. **Informação e Informação,** Londrina, v. 12, n. 2, jul./dez. 2007. Quadrimestral. Disponível em: < http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1806/1540 >. Acesso em: 07 abr. 2013.

TARAPANOFF, Kira. Referencial teórico: introdução. In: TARAPANOFF, Kira (org.). **Inteligência organizacional e competitiva.** Brasília: UNB, 2001. p. 33-49.

TARGINO, Maria das Graças. **Olhares e fragmentos:** cotidiano da biblioteconomia e ciência da informação. Teresina, PI: EDUFPI, 2006.

GRAFFITI

reflexões entre cultura material e informação parietal

Pollyanna Farias Muniz[1]

Stphanie Sá Leitao Grimaldi[2]

RESUMO

Sendo o grafiti uma representação iconográfica que retrata os mais variados temas ou apenas apresenta assinaturas elaboradas exclusivamente sobre paredes e muros dos centros urbanos, talvez seja o grafite um dos registros mais efêmeros da sociedade pós-moderna, porém um dos mais importantes, já que é a voz de um mundo por vezes sem voz. Através de uma visão da cultura material, diante de suas características físicas, é objetivado analisar um determinado contexto sócio-cultural através do grafiti, este que são nada mais que produtos de diálogos de uma parcela marginalizada da sociedade urbana. Pretende-se refletir sobre as relações entre a cultura material, a informação e os grafites, buscando com isso base para elaboração de meios de representar esta cultura específica. Contudo, o mais importante é a compreensão das relações dos termos podendo, quiçá, auxiliar na recuperação da informação parietal para dar conta de uma nova realidade em vigor.

Palavras-chave: GRAFITI; CULTURA; INFORMAÇÃO PARIENTAL; MEMÓRIA.

ABSTRACT

Being the iconographic representation graffiti depicting various themes or just presents signatures made exclusively on walls and walls of urban centers, perhaps the graphite of the records of more ephemeral postmodern society, but one of the most important, since it is the voice of a world sometimes voiceless. Through an overview of the material culture, before its physical characteristics, is objectified analyze a particular socio-cultural context through the graffiti, this that are nothing more than products of a portion dialogues marginalized urban society. It is intended to reflect on the relationship between material culture, information and graffiti, seeking thereby the basis for developing ways to represent this culture. However, the most important is understanding the relationship of the terms may, perhaps, assist in information retrieval parietal to account for a new reality into force.

Keywords: GRAFITI; CULTURE; INFORMATION PARIENTAL; MEMORY

Grupo Temático nº: 7 Informação, Memória e Patrimônio.

[1] Universidade Federal de Pernambuco.

[2] Universidade Federal de Pernambuco.

1 INTRODUÇÃO

Foi com as grandes descobertas do Oeste europeu que emergiu nos séculos XV e XVI a inquietação relacionada à diversidade humana. Mas foram nos impérios que não participaram destas descobertas que o conceito de cultura se originou, vindo do termo germânico *Kultur* que, durante o século XVIII, era utilizado para se referir simbolicamente aos aspectos espirituais de uma comunidade, estando relacionado à erudição.

Morin (2000) define cultura como sendo constituída pelo conjunto dos saberes, fazeres, normas, proibições, estratégia, crenças, idéias, valores, mitos, que se transmite de geração em geração, se reproduz em cada indivíduo, controla a existência da sociedade e mantém a complexidade psicológica e social.

Grande parte dos problemas no que reportar-se a cultura advém de uma visão estanque da realidade, que, não por acaso, já se apresentava entre os folcloristas, românticos e posteriormente, antropólogos até a metade do século passado. Concebeu-se a cultura como uma reunião de elementos distribuídos em estratos (ideológicos, sociológicos, material, popular...). E esta visão permitiu a distinção entre planos materiais e imateriais da cultura. Para Lubar e Kingery (1993) a cultura material é material pela sua característica física, mas não por estar presa a planos materiais da vida social. A sua função depende de conformações mutáveis, que não instituem limites prévios entre as diversas dimensões culturais.

Warnier (1999, p. 14) posiciona a cultura material no conhecimento antropológico. Para ele, há dois pontos opostos para se perceber a cultura material – no primeiro ponto é vista como representação dos objetos, e no segundo trata da própria materialidade dos objetos. Desse modo, cada um desses pontos permite ver os objetos de diferentes maneiras. Ora, sendo a cultura material definida por Azevedo Netto (2007 p.10) como “conjunto de elementos que fornecem ao grupo um referente de comportamento partilhados dentro de um determinado contexto sócio-cultural”, então podemos assim, concluir que o grafite faz parte da cultura material, pois são nada mais que produtos de diálogos de uma parcela marginalizada da sociedade urbana.

Toma-se o grafite por “registro gráfico capaz de tramitar mensagens através de desenhos, símbolos e letras elaborados a partir de um repertório simbólico que pode ser comum à sociedade em geral ou apenas do conhecimento de determinados grupos de sujeitos” (KNAUSS, 2001 p. 342). Os grafites, aqui são entendidos como membros da classe dos registros parietais, ou seja, registros que têm as paredes sejam elas pedras ou muros públicos ou privados, como suporte. Sendo assim, uma representação iconográfica que retrata os mais variados temas ou apenas apresenta assinaturas elaboradas exclusivamente sobre paredes e muros dos centros urbanos.

O urbano é, para Baudrillard (1989), o espaço da indiferença, mas é ao mesmo tempo, e mais do que isso, espaço das diferenças, das disputas, das oposições. A produção de linguagem urbana revela, em seus múltiplos códigos, as tensões, marginalizações, contestações e reivindicações dos seus habitantes, porque o que se escreve ou prescreve nos muros é obra dos cidadãos, e não imposição das instâncias institucionalizadas.

Talvez seja o grafite um dos registros mais efêmeros da sociedade pós-moderna. Seu ciclo de vida efêmero está atrelado às suas ferramentas de registro e ao seu suporte de caráter público e mutável. Símbolo de resistência e protesto, o grafite ainda é visto como uma arte marginal. Contravenção, poluição visual ou apenas a voz dos que não tem voz diante a sociedade? Ou seria apenas uma arte efêmera? Expor sua arte a toda sorte de intempéries é como escrever sob a água. Seria o muro uma galeria passageira onde a arte absorve o ritmo frenético da urbe?

O presente trabalho trás questionamentos incipientes, inicia uma breve reflexão sobre as relações entre a cultura material, a informação e os grafites. Buscando , com isso, base para posteriormente pensar meios de representar esta cultura específica, atribuindo à pintura uma classificação que não tolha seu caráter polissêmico, tendo em vista que, elas registram dizeres e inscrições gráficas, que só podem ser lidas de maneira apropriada quando considerados o meio em que elas foram produzidas e o público específico para o qual elas se destinam. Mas, em

relação ao enfoque dado a este estudo, mais importante é a compreensão das relações dos termos podendo, quiçá, auxiliar na recuperação da informação parietal para dar conta de uma nova realidade em vigor.

1.1 A INFORMAÇÃO, A CULTURA MATERIAL E O GRAFITI

Situada no campo das Ciências Sociais, a Ciência da Informação (CI) se volta ao uso social da informação, preocupa-se primeiramente com o indivíduo a busca de informação e seus registros. Contudo, um dos problemas recorrentes ao pesquisador da CI é a conceituação do termo **informação,** aqui definido por Silva e Ribeiro (2009, p.291).

> "Conjunto estruturado de representações mentais codificadas (símbolos significantes) socialmente contextualizadas e passíveis de serem registradas num qualquer suporte material e, portanto, comunicadas de forma assíncrona e multi-direcionada (...)" (RIBEIRO, 2009, p.291).

González de Gomez (1993), afirma que estudos alusivos à informação constituem-se, no paradigma cultural do ocidente, assinalado pela centralidade da função cognitiva e sua dualidade em tendências conflitivas, tais como as tendências à globalização e à segmentação. A tendência à segmentação é resultante dos processos de especialização e de fragmentação próprios dos paradigmas dominantes na produção moderna do conhecimento. "Considera-se que o conhecimento se dá através da representação enquanto um modo de interpretação do ser simbólico com o real." (AZEVEDO NETTO, 2002 p.97).

O mundo é um ativo da subjetivação humana. O homem como ser cognoscente se apropria da realidade que o cerca e, por meio de suas criações míticas e simbólicas, recria universos vezes particulares, vezes coletivos. A apropriação e recriação simbólica humana se fundem como uma evolução do sujeito e seu relacionamento subjetivo com os alicerces que o apoiam e os fluxos informacionais que estas aproximações constroem.

A essa descrição se conformam os fenômenos da cultura e da informação, conceitos naturalmente integrados. Pautando-se numa acepção antropológica Marteleto (1995) descreve a cultura como a interação do ser humano com seu real ou, seja, como o conjunto de artefatos simbólicos e materiais, tais como, conceitos, técnicas, normas e linguagens, construídos pelos sujeitos em sociedade, por meio dos quais, fornecem significado, produzem e reproduzem sua vida material e simbólica, ou seja, o homem, enquanto ser social recorre a técnicas, linguagem e outros elementos para, com base no significado que lhes atribui, criar e reproduzir sua vida real e figurada. Já a informação diz respeito não apenas ao modo de relação dos sujeitos com a realidade, mas também aos elementos resultantes das relações e práticas sociais.

A cultura representa um depósito de informação social - no qual se encontram conservados e passíveis de reprodução todos os elementos simbólicos e materiais que mantêm a complexidade e a originalidade da sociedade humana. Nas sociedades históricas, essa produção e reprodução dos artefatos culturais ocorrem por meio da informação. Com base nessa premissa, Marteleto (1995) afirma que todo ato social se constitui em uma prática informacional – a que se refere como mecanismos, por meio dos quais, os significados, símbolos e signos culturais são passados, interiorizados ou rejeitados pelas ações e representações dos sujeitos sociais em seus espaços instituídos e concretos de realização.

É uma espécie de memória transmitida de geração em geração, ao que Geertz (1978, p. 188 apud MARTELETO, 1995) se refere como:

> “(...) a “genoteca” da sociedade humana. Nela, os padrões culturais – religioso, filosófico, estético, científico ou ideológico – funcionam como “programas” ou gabaritos para a organização dos processos sociais e psicológicos, de forma semelhante aos sistemas genéticos, que fornecem tal gabarito para a organização dos processos orgânicos. Esses padrões representam fontes extrínsecas de informação, em cujos termos a vida humana pode ser padronizada, funcionando como mecanismos extrapessoais para a compreensão, julgamento e manipulação do mundo” (GEERTZ,1978, p.188 apud MARTELETO, 1995).

Em sua essência, a cultura representa a base conceitual da informação; como o passo inicial de construção conceitual da informação, como artefato, ou como processo que nutre as maneiras próprias de ser, caracterizar e estar em sociedade. (MARTELETO, 1995). Segundo Azevedo Netto (2007) a questão da representação tem adquirido grande importância nas esferas especializadas do conhecimento. Esse fenômeno é claramente percebido quando encaramos as inovações tecnológicas e linguísticas.

A informação, contudo, não pode ser compreendida como um fenômeno habitual aos aspectos de qualificação exclusivamente, pois, não se trata de questões meramente matemáticas, enclausuradas em fórmulas e conceitos. Dado a informação sua devida complexidade, a tal não cabe abordagens de pontos de vista unilaterais, já que se entende a informação como ***Processo*** (Buckland, 1991) e resulta de inúmeros fatores em diversas ordens.

> "Assim, a informação aqui considerada é aquela que diz respeito a uma produção de significados socialmente aceitos. É aquele fenômeno em que há não só a produção de um bem simbólico, mas também sua disseminação e consumo, que implica na sua própria reprodução, já que a dimensão espacial é extremamente dinâmica, dentro da sua recontextualização. Vendo aí uma questão de identidade, já que a informação implica em significação, ela poderia estar restrita a setores ou segmentos culturais, que podem ser mais ou menos permeáveis, produzindo, assim, novos significados sobre a informação disseminada". (AZEVEDO NETO, 2007, p. 6).

Para Santaella e Nörth (2008) existem dois tipos básicos de representações: as representações mentais, que consistem nas representações internas no processo informativo; e as representações públicas que são externas ao dispositivo infomativo. Com isso, se tem duas classes de processos, intra-subjetivos de pensamento e memória, e o intersubjetivo onde as representações de um sujeito afetam as representações de outrem por meio de modificações do ambiente comum.

Sendo assim, entende-se que as imagens, bem como as palavras, nos informam. Manguel (2001) afirma que para Aristóteles todo o processo de pensamento requeria imagens. E segue, no que concerne à alma pensante, as

imagens tomam o lugar das percepções diretas e, quando a alma afirma ou nega que essas imagens são boas ou más, ela igualmente as evita ou as persegue. Portanto a alma nunca pensa sem uma imagem mental. A mente humana captura e armazena os acontecimentos por meio de imagens, e ao longo da vida o que se tem na memória são imagens capturadas pela visão, podendo estas serem avivadas ou desbotadas dependendo do sentido ou sentimento, visto aqui como representação, cuja imagem representa na liguagem simbólica para o espectador. Aqui, cabe afirmar que, inicialmente, a representação pode ser considerada uma forma do homem interagir com o seu meio, ou seja, é pela representação que o homem estabelece vínculos com o mundo, com o seu grupo e consigo mesmo.

Foi para superar os obstáculos do meio ambiente, que o homem, cunhou diversos utensílios e implementos aproveitando as matérias-primas que se encontravam na natureza, adaptando-a para que facilitassem o seu uso. Paulatinamente, os instrumentos elaborados além da utilidade prática, apresentavam requintados acabamentos que proporcionassem satisfações aos usuários e observadores. São esses conjuntos de construções e de readaptações que podemos denominar de "cultura material". Todavia, esta definição não se pretende universal, mas toca num aspecto central: a cultura material compreende os objetos feitos pelo homem. Significa que o próprio corpo do homem é um objeto da cultura material, assim como as tecnologias, as técnicas, os artefatos ou o patrimônio histórico edificado.

Tomando-a pelo prisma arqueológico, a cultura material é o sustentáculo de uma gama de informações reveladas através de uma linguagem embutida em cada uma das peças, capaz de expressar manifestações dos diversos segmentos da estrutura que rege a sociedade produtora. Revelando dados referentes ao meio ambiente, organização social, tecnologia empregada e conhecimentos mítico-religiosos, os artefatos armazenam em si e dentro de situações correlatas, dados que juntos dimensionam a visão universal que estabelecem padrões de comportamentos dentro da sociedade. Vista também como mantenedora de identidade étnica, a cultura material permite encaixar-se nos diversos segmentos da

vida e contribuindo ainda para perpetuar os usos e costumes. Sendo assim, podemos afirmar que as identidades sociais estão refletidas dentro da cultura material.

É necessário para esta abordagem a promoção do rompimento dos segmentos que fixam os níveis culturais, pois entende-se que para compreender a informação existente na cultura material faz-se imprescindível um entendimento também da informação de uma gama de outras áreas ou níveis culturais. Porém, seria mais conveniente pensarmos a cultura com funções do que em níveis, permitindo assim, uma visão sistêmica da cultura, e evitando a falácia dos segmentos.

> O universo material não se situa fora do fenômeno social, emoldurando-o, sustentando-o. Ao contrário, faz parte dele, como uma de suas dimensões e compartilhando de sua natureza, tal como as idéias, as relações sociais, as instituições. Eis aí a fortuna do termo cultura material além das ambiguidades possíveis: ele denota que a matéria tem matriz cultural e, inversamente, que a cultura possui uma dimensão material. Em suma, como a cultura não é um segmento do fenômeno social, mas uma dimensão extensiva sua, não se poderia isolar uma seção que não fosse cultural ou uma outra que o fosse exclusivamente. (REDE, 1996 p.10).

Ou seja, a cultura não pode ser desagregada da materialidade, sob o risco de adquirir um caráter ilusório. Entende-se que não existem sentidos, valores ou mensagens culturais que estejam completamente incorporados na consciência, seja ela individual ou coletiva, que constituam uma matriz que dispense a materialidade, ou que sejam operacionalizados exclusivamente em instâncias imateriais.

Para Azevedo Netto (2007) uma das formas de se perceber a informação contida nos artefatos pode ser chamada de informação relacional. Este tipo de informação está contido na especificidade das variações espacial e temporal, detectadas dentro da distribuição dos signos. Tais variações são observadas a partir das afinidades estruturais e formais, somadas à da organização discursiva, sempre referendada pela especificidade de código de cada unidade cultural considerada. Assim, entende-se a arte mural como documento, como artefatos que compõem

parte da ampla cultura material de um dado grupo, elas podem nos informar sobre os padrões de comportamento (sociabilidade, posturas, atitudes, etc) dos participantes desse grupo, de sua relação e/ou adaptação com o espaço em que atuam, e sobre seus valores.

Da Boqueirão da Pedra Furada (PI) às cavernas de Altamira (FRA), através das pirâmides do Egito, da antiguidade Grega à Pompéia, chegando aos afrescos Italianos e através dos azulejos Bizantinos, Portugueses e Flamencos até chegar aos muros contemporâneos das grandes cidades como Paris (1968), Nova York (1972) na forma dos “grafites urbanos”, o homem utiliza o muro para representar os sentidos que norteiam a sua vida, expressando através das imagens sua religião, política, organização social e cultural.

Soares (2007 p.4) afirma que os grafites e as pichações são relevantes fontes documentais, representativas dos sentidos existentes entre a memória e a identidade dos sujeitos, ao passo que Orlandi (2004 p.83) define que “a cidade é um espaço significante, investido de sentidos e de sujeitos produzidos em uma memória”. Jacques Le Goff (2003) diz que a memória é um elemento essencial para a construção de identidades individuais e/ou coletivas. Contudo, a nova práxis da sociedade torna essa informação difusa causando um descompasso nas formas de representação que seguiam modelos estruturais e sistêmicos. Para González e Gomez (1993, p.2) “é à luz dessas novas pretensões globalizadoras, que a cultura local, os estilos de conhecimento, as representações coletivas e a estética (no duplo sentido de imagem e sensorialidade) são tematizados como problemáticos.”

As imagens do grafite urbano parecem configurar uma “realidade paralela” no espaço da cidade, considerando aqui, sobretudo o mundo ocidental, estes compartilham também de semelhantes espaços geográficos e sociais, o que possibilita a construção gradativa de sua “peregrinação imagética” na proposição de novas formas de exposição e de apropriação do urbano, com uma grande carga de significação e de simbolismo.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Teóricos culturais (HALL, 2005; THOMPSON, 1992) argumentam que o efeito geral dos processos globais têm sido o de enfraquecer ou minar formas nacionais de identidades culturais. Ora, tendo a cultura nacional sucumbido diante o globo, teria a cultura regional também fraquejado? De antemão, digo que não. Ela resiste e essa resistência se dá no seio da sociedade carente, onde a mundialização, aqui entendida como globalização, fenômeno ao qual Hall (2005) se debruça para avaliar os impactos causados nas identidades culturais. Ainda parece um pouco distante, pois esta cultura vem da massa e pela massa é amplamente difundida e contrapõe-se a individualidade.

A cultura material está salvaguardada na sociedade como um documento em uma biblioteca desordenada. Dependendo do que se busca e dependendo do que acha, se vai construindo um saber cultural. Contudo os documentos sofrem com um mal que aflige todo e qualquer registro, o desvanecer. É certo que um dia algo há de se perder, mas alguns correm esse risco mais que outros. Sendo assim, cabe a Ciência da Informação (CI) investigar as propriedades e o comportamento desse registro bem como seu estoque.

Compreende-se, contudo, a necessidade de apreender a informação existente na cultura material e suas especificidades, como os registros parietais, e que a representação aqui, se faz de elo unificador das temáticas supra-abordadas. Nota-se também, que apenas quando se tem pleno conhecimento do objeto de pesquisa é que se pode criar representações, teóricas ou práticas, mais próximas das realidades que a cercam, pois estas informações apresentam-se de diversas formas e naturezas. Para tal entendimento é necessário desenvolver meios que se acercam do princípio da simetria (Latour, 1994) utilizando-o como base para a construção de uma taxonomia, tendendo assim, uma maior aproximação com a realidade do espaço simbólico.

Sendo assim, a construção do espaço, no cotidiano dos grupos humanos, já seria um evento semiótico, onde seria o elo entre os signos expressos pelos

artefatos dispostos, como foi discutido por Azevedo Netto (2000). Entendendo-se semiótica como a teoria que tenta dar conta do universo simbólico humano, e não como uma abordagem ligada à linguística, de modo independente, pode-se buscar compreender as relações que os signos (entidades representativas) estabelecem entre si, e qual a lógica que perpassa por estas relações. Por isto a semiótica presta-se como marco teórico que promove o norteamento das abordagens das manifestações arqueológicas, onde o significado dos objetos está nas suas formas de confecções e usos, assumindo o caráter representacional, tornando-se signos. A moderna concepção dos estudos arqueológicos, advindos da perspectiva simétrica (LATOUR, 1994) é dirigida ao entendimento de seus aspectos espaciais e interacionais, entre humanos e objetos.

Esse tipo de relação (homem X objeto) é mais evidente no caso da Ciência da informação já que os significados nunca são dados pelo próprio objeto (suporte). O suporte não enuncia diretamente seu significado, mas sim se desdobra em dados que podem ser coletados pelo pesquisador, dão condições ao pesquisador de construir um significado, quando este se aproxima e interage com seu objeto (AZEVEDO NETTO, 2002). Essa construção não é feita de modo aleatório, mas orçada através do embasamento teórico, no qual tem um importante papel a antropologia.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO NETTO, Carlos Xavier. *Signo, Sinal, Informação - As relações de construção e transferência da significados*. Informação & Sociedade. Estudos, João Pessoa, v. 12, n.2, p. 4, 2002.

AZEVEDO NETTO, Carlos Xavier. A natureza da informação da arte rupestre: a proximidade de dois campos. *Informare – Cadernos do programa de pós-graduação em ciência da informação,* Rio de Janeiro: UFRJ/ECO-IBICT/DEP, v. 4, n. 2, p. 55-62, jul./dez. 1998

AZEVEDO NETTO, Carlos Xavier. Informação e memória: relações na pesquisa. ***História em Reflexão***, Dourados, v. 1, n. 2, p.1-20, jul./dez. 2007. Semestral. Disponível em: História em reflexão. Acesso em: 10 jun. 2010
.

BAUDRILLARD, Jean. *O Sistema dos Objetos - Coleção Debates*, trad. Zulmira R. Tavares, 2ª Edição, São Paulo, Editora Pespectriva, nº 70, 1989

BUCKLAND, M. K. Information as thing. *Journal of the American Society for Information Science (JASIS)*, Washington, US, v.45, n.5, p.351-360, Jun. 1991. Disponível em: JASIS. Acesso em: 5 jul. 2012.

GONZÁLEZ DE GOMEZ, Maria Nélida. A representação do conhecimento e o conhecimento da representação: algumas questões epistemológicas. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, Brasil, 22, dez. 1993. Disponível em: Revista ibict. Acesso em: 23 jul. 2011.

HALL, Stuart; SILVA, Tomaz Tadeu da; LOURO, Guacira Lopes. *A identidade cultural na pós-modernidade.* 10. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. 102 p.

LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos* – Ensaio de Antropologia Simétrica, Rio de Janeiro, Editora 34, 1994.

LE GOFF, Jacques. *História e Memória*, 5. Ed. Campinas: Ed. UNICAMP, 2003.

LUBAR, Steve; KINGERY, David W. (Ed.) *History from things: essays on material culture*. Washington: Smithsonian Institution Press, 1993
.

KNAUSS, Paulo. Grafite contemporâneo urbano. In: TORRES, Sonia. *Raízes e Rumos:* perspectivas interdisciplinares em estudos americanos. Rio de Janeiro: 7letras, 2001. p. 334-353

MANGUEL, Alberto. *Lendo imagens:* uma história de amor e ódio. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. 358 p.

MARTELETO, R. Cultura informacional: construindo o objeto informação pelo emprego dos conceitos de imaginário, instituição e campo social. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, Brasil, v. 24, n.1, abr. 1995. Disponível em: Revista Ibict Acesso em: 8 jul. 2012.

MORIN, Edgard. (Dir.). *A religação dos saberes: o desafio do século XXI.* Trad. Flavia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

ORLANDI, Eni. *Cidade dos Sentidos*. Campinas, SP: Pontes. 2004.

REDE, Marcelo. História a partir das coisas: tendências recentes nos estudos de cultura material. *An. mus. paul*., São Paulo, v. 4, n. 1, 1996 . Disponível em: Scielo Acesso em: 01 de Maio 2013.

SANTAELLA, Lúcia & NÖTH, Winfried. *Imagem - Cognição, semiótica, mídia.* São Paulo, Editora Iluminuras, 2004.

SILVA, Armando Malheiros da; RIBEIRO, Fernanda. Perspectivar a avaliação como operação metodológica no âmbito da Ciência da Informação. In: ISKO-ESPAÑA, 9., 2009, Valência. *Nuevas perspectivas para la difusión y organización del conocimiento***.**Valência: Universitat Politècnica de Valencia, 2009. v. 1, p. 246 - 261.

SOARES, Thiago Nunes; GOMES, Valéria Severina; IAPECHINO, Mari Noeli Kiehl. Escritas subversivas: dimensões históricas, sociais e simbólicas dos grafites e pichações nos espaços públicos. In: *Colóquio de História da Universidade Federal Rural de Pernambuco*, 1., 2007, Recife. ***Anais... .*** Recife: Ufrpe, 2007. p. 1 - 13. Disponível em: UFRPE. Acesso em: 02 maio 2011.

RIBEIRO, Berta G. A linguagem simbólica da cultura material. In: RIBEIRO, Darcy. *Suma etnológica brasileira – arte índia*. Rio de Janeiro: FINEP/Vozes, 1986, p. 15-27.

THOMPSON, K. Social pluralism and post modernity. In: HALL, Stuart et al. *Modernity and its futures*. Cambridge, Polity Press: Open University Press, 1992, 221-272.

WARNIER, J. P. *Construire la culture matérielle*: l'homme que pensait avec ses doigts. Paris: Presses Universitaires de France, 1999.

INFORMAÇÃO E MEMÓRIA:

praça de Casa Forte, um jardim histórico no Recife

Joelmir Marques Silva [1]

RESUMO

O jardim moderno foi criado na cidade do Recife por Roberto Burle Marx na década de 1930. Para o paisagista o desenho de um jardim é uma reintegração estética dos elementos da paisagem envolvente onde a vegetação é o elemento principal. O primeiro jardim público projetado por Burle Marx foi a Praça de Casa Forte, e que está em processo de tombamento na categoria de Patrimônio Cultural pelo Instituto do patrimônio Histórico e Artístico nacional (Iphan), e como Patrimônio Cultural e Ambiental pela Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco (Fundarpe). A intenção, aqui proposta, é firmar a ideia de uma cultura paisagística que venha aperfeiçoar um esforço teórico e uma prática que rompam as resistências de um cotidiano urbano, sem memória e respeito aos jardins, entendidos aqui como um bem, que se constituem em elementos fundamentais para contarmos a história de onde vivemos.

Palavras-chave: Roberto Burle Marx; Memoria; Patrimônio Cultural.

ABSTRACT

In the 1930s, the modern garden was created in Recife by Roberto Burle Marx. For him the garden design is a reintegration of the aesthetic components of the landscape in which vegetation is the main element. The first public garden projected by Burle Marx was the Casa Forte Square, it is going to be protected in the category of Cultural Heritage by the National Institute of Historic and Artistic Heritage (Iphan), and as Cultural and Environmental Heritage by the Foundation for the Historical and Artistic Heritage of Pernambuco (FUNDARPE). The intention is to establish the idea of a cultural landscape that will improve a theoretical and a practical effort to break the resistance of an urban everyday life without memory and respect immaculately understood in here as heritage, which constitute fundamental elements to we count the history of where we live.

Keywords: Roberto Burle Marx; Memory; Cultural Heritage.

Grupo Temático 7: Informação, Memória e Patrimônio

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Biólogo, Mestre e Doutorando em Desenvolvimento Urbano pela UFPE. Pesquisador do Laboratório da Paisagem/UFPE. Bolsista CAPES.

1 INTRODUÇÃO

A cidade do Recife foi o berço da criação dos primeiros jardins públicos brasileiros de caráter moderno com a atuação do paisagista Roberto Burle Marx no período de 1935-1937. Até então vigorava a tradição de jardins europeus com predomínio do uso de espécies vegetais desassociadas da paisagem urbana.

A frente do Setor de Parques e Jardins da então Diretoria de Arquitetura e Construção do governo do estado de Pernambuco, Burle Marx elaborou um plano de aformoseamento, que possibilitou a criação de novos jardins, bem como a remodelação dos que existiam. Desse conjunto de jardins, a Praça de Casa Forte será aqui abordada por configura-se um projeto completo, executado e mantido, bem como, por ser o primeiro jardim público da carreira do paisagista.

Para a Praça de Casa Forte, Burle Marx concebe um jardim composto por três partes onde cada uma representa um grupo isolado de vegetação conforme a província geográfica. A primeira e a segunda parte foram dedicadas à vegetação de ampla distribuição geográfica brasileira, sendo que a segunda abriga espécies típicas da região amazônica. Para a terceira parte, o motivo foi a vegetação de outros continentes, ou seja, as plantas exóticas. O objetivo do paisagista era proporcionar à população meios de informação para que pudessem distinguir a flora nativa da exótica e com isso despertar o amor pela natureza e desta forma confere à praça uma função educativa.

Para Burle Marx a planta tem a conotação de ser o elemento principal do jardim, que por sua vez, caracteriza a função artística, higiênica e educativa e, foi com esses princípios que os jardins do Recife foram projetados. Ao considerar a planta como elemento principal, Burle Marx cria seus jardins no mesmo princípio da Carta de Florença, a carta dos jardins históricos, publicada em 1981, que considera um jardim histórico como sendo “uma composição arquitetônica cujos constituintes são principalmente vegetais e, portanto, vivos, o que significa que eles são perecíveis e renováveis” (Art. 2). O fato de ser perecível e renovável significa dizer que a fisionomia do jardim está em constante transformação quer seja pelo

movimento cíclico da natureza – criando formas, volumes e cores -, ou pela substituição periódica da vegetação.

Ainda na carta supracitada, mas precisamente em seu Art. 1º, “um jardim histórico é uma composição arquitetônica e vegetal que, do ponto de vista da história ou da arte, apresenta um interesse público. Como tal é considerado monumento”. Essa condição de monumentalidade se adéqua perfeitamente aos jardins de Burle Marx no Recife diante dos princípios artísticos, ecológicos e educativos que o paisagista adotou.

2 O RECIFE E A HISTÓRIA DOS SEUS JARDINS

O ano de 1935 marca um momento na história do paisagismo na cidade do Recife, com a chegada de Roberto Burle Marx, que assumiu a direção do Setor de Parques e Jardins do Departamento de Arquitetura e Construção a convite do então governador Carlos de Lima Cavalcanti.

A presença de Burle Marx no Recife foi motivo de várias matérias nos principais jornais da época, nos quais por muitas vezes ele foi considerado como a esperança de uma mudança na fisionomia da cidade, uma vez que o paisagista projetava jardins e praças que a cidade precisava para “compor a sua propria paysagem e dar conforto, hygiene e belleza á sua população, mas sem quebrar as linhas e sem fugir ao sentido da natureza ambiente” (Diario da Tarde, 14/03/1935).

Naquele momento, os jardins do Recife estavam em situação de abandono por parte do poder público e, diante de tal situação, reivindicações por melhorias nesses espaços públicos tornaram-se constantes. Em um artigo intitulado ‘A vida na cidade: a reforma dos jardins publicos do Recife’ publicado no Diario da Tarde de 22/05/1935 e outro publicado pelo Diario de Pernambuco de 12/05/1936 denominado a ‘A vida na cidade: Praças e jardins’ retratam bem a situação que estavam alguns de nossos jardins:

> (...) a remodelação do parque Amorim, que irá perder aquelle monótono aspecto de floresta erma e resequida pelo sol. (...) varresse da nossa vista, (...), a feiúra da praça Coração de Jesus e o mattagal cerrado do parque do Entroncamento. Afora o aspecto urbanístico ha ainda a salientar o lado hygienico dos jardins” (Diario da Tarde, 1935, p. 6. Grifo nosso).

> (...) reformar algumas de nossas velhas e tristes praças e mesmo de criar novas, com jardins que não semelhem capoeirões (Diario de Pernambuco, 1936, p. 6. Grifo nosso)".

As matérias de jornais também criticavam enfaticamente o uso de plantas exóticas, principalmente o *Ficus benjamina*, considerado uma praga na época, bem como as condições precárias de conservação que se encontravam os jardins – praças e parques - e a arborização viária, e cobravam do poder público uma solução que desse ao Recife uma nova feição. A utilização de topiaria também foi outro motivo de questionamentos, pois a população desejava que a arborização, das vias e dos jardins, oferecesse, além de sombreamento, massas vegetais sugestivas que pudessem compor "um trecho, um recanto, um pedaço nu' e feio das cidades" (Diario da Tarde, 14/03/1935, p. 2).

A expectativa era de se ter, com as construções e/ou remodelações dos jardins, uma orientação racional, regional e moderna, uma vez que, na visão de Burle Marx "O jardim é em sua essência natureza organizada, subordinada a leis architectonicas" (Diario da Manhã, 22/05/1935) e se faz necessário que "os homens consigam compreender a paisagem elaborada através de uma ordenação consciente da natureza. Mas é preciso compreender a natureza selvagem, não elaborada, para tirar dela grande lição (Marx in Cals, 1995, p.74)

Iniciando suas atividades no Setor de Parques e Jardins, e diante de tal situação, Burle Marx cria um plano de aformoseamento e projeta seus primeiros jardins públicos: a Praça de Casa Forte, a Praça Euclides da Cunha, ambos em 1935 e a Praça Artur Oscar, em 1936. Além desses jardins, que se configuram como projetos completos e executados, o paisagista intervém em outros dez, que, na maioria das vezes, restringiu-se a introdução de novas espécies vegetais e de mobiliário. O plano ganhou destaque no Diario da Tarde de 22/05/1935 que expôs "Está no cartaz, causando a melhor impressão entre as pessoas de bom senso, o plano da reforma dos jardins publicos do Recife" (p. 6).

Com o plano de aformoseamento, Burle Marx dá às praças, largos e parques do Recife um caráter autóctone, integrando-os a paisagem urbana pelo uso de

plantas que se encontravam nos arredores, e que por muitas vezes caracterizavam um lugar, como se pode ver na seguinte fala do paisagista ao justificar o uso da *Acrocomia intumescens* em seus projetos “a Macaíba ou Macaúba que, com seu fuste ventricoso, tão bem caracteriza a paisagem dos arredores de Olinda e Recife” (Marx, 1985 in Seminário de Tropicologia: homem, terra e trópico, 1992, p. 71). Para Burle Marx essa era a forma de semear nos jardins a alma brasileira. Higiene, educação e arte, foram os princípios norteadores que Burle Marx adotou ao projetar os jardins no Recife, onde a planta tornou-se protagonista.

Por se constituírem documentos únicos, com personalidades próprias e carregados de informação e memória, seis, os mais representativos, de um total de dezesseis jardins públicos projetados por Burle Marx, entre 1935 a 1958, foram inventariados pelo Laboratório da Paisagem da Universidade Federal de Pernambuco e solicitado, em 2008, o tombamento como Patrimônio Cultural ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), e como Patrimônio Cultural e Ambiental à Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco (Fundarpe). Tais jardins são: Praça de Casa Forte, Praça Euclides da Cunha, o conjunto Praça de República e Jardim do Palácio Campo das Princesas e Praça da República, Praça do Derby, Praça Ministro Salgado Filho e Praça Faria Neves (Figura 1).

Figura 1 – Jardins de Burle Marx que estão em processo de tombamento pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e pela Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco.

Fonte: Laboratório da Paisagem da Universidade Federal de Pernambuco.

Legenda: Em (A) Praça de Casa Forte; (B) Praça Euclides da Cunha; (C) Conjunto Jardim do Palácio do Campo das Princesas e Praça da República; (D) Praça do Derby; (E) Praça Salgado Filho e (E) Praça Faria Neves.

3 A PRAÇA DE CASA FORTE

O projeto do Parque da Casa Forte, hoje, Praça de Casa Forte, idealizado por Roberto Burle Marx foi executado no ano de 1935. Recuando na história, veremos que esse local, anteriormente denominado campina do antigo Engenho da Casa Forte, foi palco em 17/08/1645 da batalha de Casa Forte, travada entre portugueses e holandeses.

No ano de 1911, o engenho já desativado passará a condição de povoação. Só em 1934, e atendendo ao pedido do jornalista Mário Carneiro do Rego Melo, secretário do Instituto Arqueológico e Geográfico de Pernambuco, o então prefeito Antônio de Góes decide dar a campina – que já era dividida em três partes e que correspondia a seu arruamento -, uma remodelação, transformando-a no Parque da Casa Forte (Figura 2), e aproveitou o momento para erguer no meio do parque um monumento evocativo ao combate que ali se travara (COSTA, 2001; SILVA, 2010).

Figura 2 - Parque da Casa Forte. Em primeiro plano observa-se o monumento em alusão aos heróis da batalha de Casa Forte e, em segundo plano a capela de Nossa Senhora das Necessidades e o Colégio Sagrada Família.

Fonte: Annuario de Pernambuco para 1935. Acervo da Fundação Joaquim Nabuco.

Em 1935, na gestão do prefeito João Pereira Borges, o monumento foi retirado a pedido de Burle Marx para a implementação de um novo projeto paisagístico. Ao se referir ao monumento o paisagista relata: “(A praça) com desenho acadêmico, tinha em sua parte central, um horrível monumento aos heróis de Casa Forte, feito com cimento revestido em pó de pedra. Com total falta de tato político, mandei demolir o horror” (Marx, 1985 in Seminário de Tropicologia: homem, terra e trópico, 1992, p. 71).

Confrontando a imagem acima com as Figuras 3 e 4, referente ao projeto de ajardinamento, percebe-se que a modificação não se deu só no traçado, ocorrendo também com a vegetação, uma vez que Burle Marx dedica a parte central da praça à vegetação amazônica e estimula o plantio de palmeiras nos quatro ângulos dessa área desconsiderando a vegetação do projeto de 1934.

Explicando a concepção do projeto de ajardinamento da Praça de Casa Forte Burle Marx afirmou: “visitando o parque de Dois Irmãos, foi que me veio a idea de criar entre nós um jardim daqua” (DIARIO DA MANHÃ, 22/05/1935, p. 2), contudo,

suas fontes de inspiração iam mais além, pelas suas palavras proferidas durante o Seminário de Tropicologia de 1985: “o trabalho foi grandemente inspirado numa fotografia de alguns dos jardins de Kew Gardens” (Marx, 1985 in Seminário de Tropicologia: homem, terra e trópico, 1992, p. 71). No entanto, anos mais tarde em visita a Kew Gardens, Burle Marx teve a surpresa de que os jardins eram bem diferentes aos da Praça de Casa Forte.

Figura 3 - Parque da Casa Forte. Em primeiro plano a parte dedicada à vegetação autóctone próxima à Av. Dezessete de agosto.

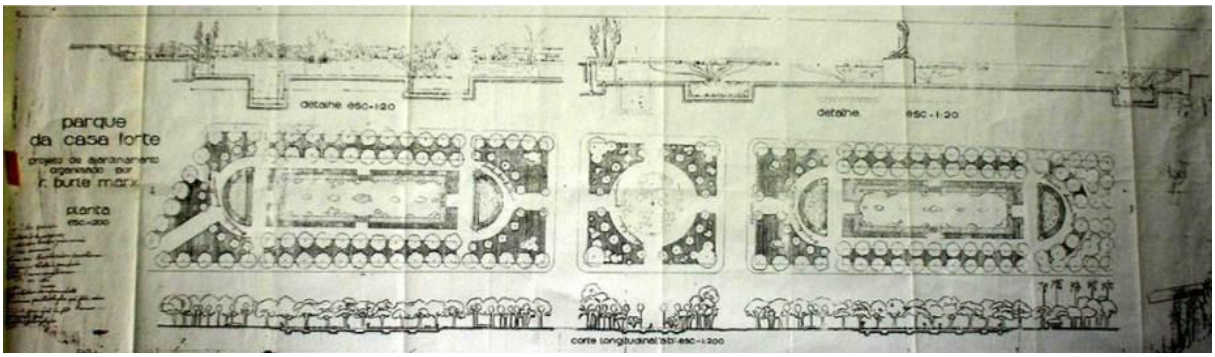
Fonte: Diario da Manhã 10/05/1936.

Com a preocupação de que o projeto fosse executado conforme tinha idealizado, Burle Marx sempre fez questão de externar suas ideias seja por meio de palavras ou pelos seus desenhos a bico de pena, o que ocorreu frequentemente nos jornais locais. Em seus desenhos o paisagista destacava a diversidade floristica enfatizando as características da morfologia externa da maioria das plantas,

priciplamente das herbáceas. Um exemplo disso é o artigo 'Jardim da Casa Forte' publicado no Diario da Manhã de 22/05/1935, onde Burle Marx fala sobre o projeto da Praça de Casa Forte (Figura 3).

> (...) o jardim será composto de tres lagos, obedecendo ás fôrmas geométricas de maior simplicidade. Como funcção educativa cada um delles representará um grupo isolado, pela proveniência geographica dos seus elementos, subordinados entretanto á idéa de conjuncto" (p.2).

Figura 4 - Planta baixa original do "parque da casa forte. projeto de ajardinamento organizado por r. burle marx", s/d, esc: 1:200.



Fonte: Acervo do Laboratório da Paisagem da Universidade Federal de Pernambuco.

Desta forma Burle Marx propõe para o primeiro lago, primeira parte do jardim (lado esquerdo da planta baixa), espécies consideradas pelo paisagista como "americanas"[2], principalmente as que ocorriam na paisagem natural local e relata:

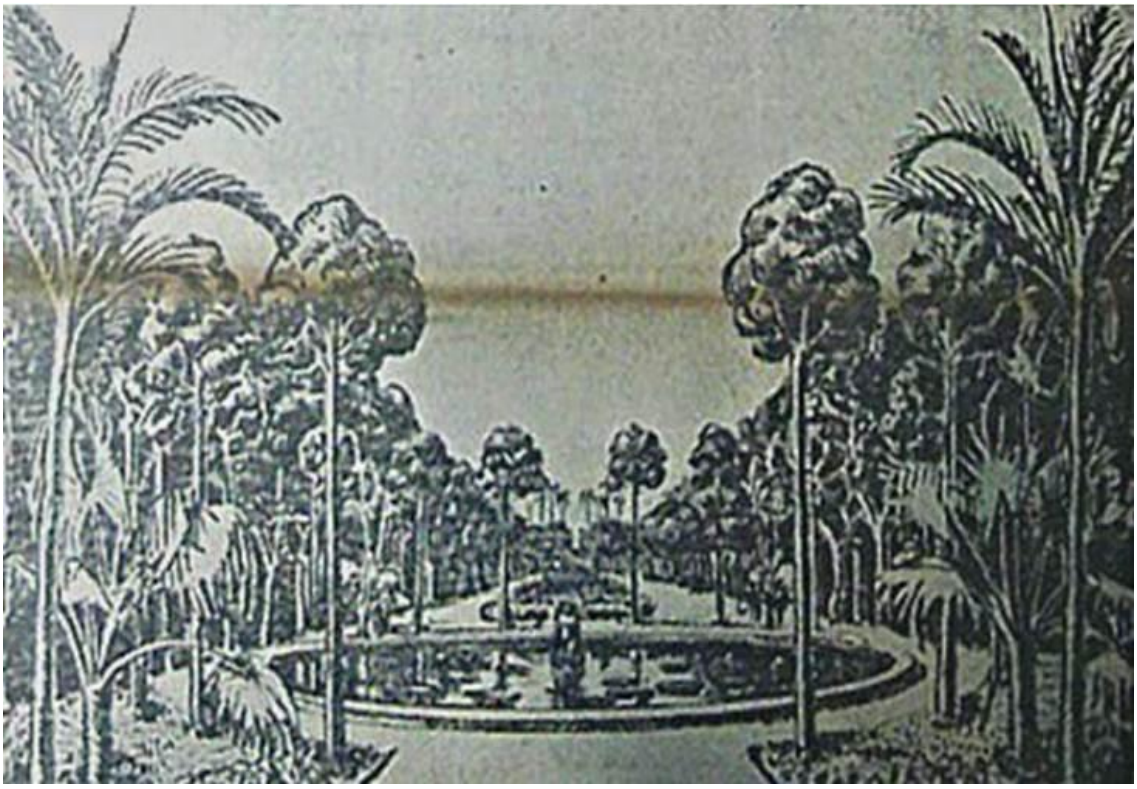
> (...) achar-se-á toda a grande variedade de plantas aquáticas aos nossos rios e açudes. Ao redor do lago plantas marginaes como as aningas, da família das aráceas, os celebres Tajás do Amazonas com suas folhas de coloridos os mais diversos, alguns representantes da familia das gramíneas, etc., fornecerão um aspecto de exuberancia tropical. Caminhando de dentro para fora, encontraremos um gramado e um passeio. Finalmente duas carreiras de arvores, taes como: Canna fistula, Ipê, Jatahyrama, Mulungu', Munguba, etc. (Diario da Manhã, 22/05/1935, p. 2).

[2] Plantas americanas: Terminologia empregada até o início do século 20 para denominar as espécies brasileiras. Em palestra proferida no Seminário de Tropicologia de 1985, Burle Marx já se referia ao primeiro lago como "o dedicado à flora de diversas regiões brasileiras".

O segundo lago, segunda parte do jardim (centro da planta baixa), tem como motivo a região fitogeográfica amazônica, nele, Burle Marx cria um ambiente apropriado, onde respeitou as condições edafoclimáticas das espécies, o que garantiu a sobrevivência da vegetação. Para o paisagista, criar jardins é também recriar microclimas (Figura 5).

> (...) Circundando o lago haverá uma fileira de Páos-Mulato, arvore interessante pelo seu feitio definido de troncos em columnata e copas symetricas, de grande effeito decorativo, para jardins architectonicos. Ao lado das entradas para o passeio que envolve o lago, serão vistos canteiros de tinhorões, que darão a nota colorida ao local. Nos quatros ângulos existirão blocos de palmeiras amazônicas, taes como: scheellias, assahys, mumbacas, bacabas, urucurys, jouarys, etc. (Diario da Manhã, 22/05/1935, p. 2).

Figura 5 - Desenho de Burle Marx da Praça de Casa Forte, 1935. Perspectiva para o lago central dedicado à flora amazônica.



Fonte: Diario da Manhã 22/05/1935.

No centro do lago Burle Marx propõe a escultura de uma índia a se banhar. Além de uma questão artística de perfeita integração com o motivo do jardim – a região amazônica -, o significado da escultura vai mais além. Diante da cientificidade que empregava em seus jardins, mediante o manejo da vegetação, a representação da memória socialmente construída (o saber popular) também era forte ao projetar. No desenho do lago central (Figura 5), o paisagista coloca a escultura da índia rodeada por *Victoria amazonica* (vitória-régia) o significado por trás desses elementos – índia e a vitória-régia -, possivelmente está relacionado à lenda tupi-guarani sobre a guerreira Naiá.

Na lenda, a Lua (Jaci, para os índios) era uma deusa que beijava e enchia de luz o rosto da mais bela virgem da aldeia e levava para si transformando-a em estrela. Naiá, filha do chefe e princesa da tribo, querendo ser transformada em estrela perseguia a Lua. Em uma noite, prostrada na margem de um lago, - mesma posição que Burle Marx dispõe a índia no espelho d'água -, Naiá vê a lua e imagina que teria vindo lhe buscar e atirou-se nas águas e nunca mais foi vista. A Lua em recompensa ao sacrifício da guerreira transformou-a na "estrela das águas", representada pela vitória-régia.

Para o terceiro lago, terceira parte do jardim (lado direito da planta baixa), o foco é a flora exótica, porém não seria qualquer espécie que poderia configurá-lo, conforme Burle Marx seriam espécies que teriam afinidade com a nossa flora e com isso enriqueceria nossos jardins (MARX, 1992). Para tanto relata o paisagista:

> O lago exotico conterá a flora das regiões tropicaes dos outros continentes. Nelle serão vistos os loctus, planta aquatica oriunda do Nilo (...). Serão vistos tambem os Cyperus Papyrus, gênero igualmente egypcio das Cyperaceas Lympheas Zamzibarienses, etc. Entre as plantas marginaes encontraremos espécimes de grande belleza como: a Canna Indica, a Salla Aethiopica, o Crinum Powell, a Strelitzia e algumas Musaceaes decorativas. Entre as arvores que ladeiam este lago, figuram: o Páo-teka, os Flamboyants de floração rubra e amarella, Acacias diversas, etc. Obteremos assim um conjunto que muito nos dirá da riqueza vegetal dos trópicos, com arvores de grande porte, de folhagens exuberantes e de florações intensas, onde serão encontrados em associação, a sombra que nos é tão necessária e um meio educativo, subordinados a uma idea geral de esthetica (Diario da Manhã, 22/05/1935, p. 2).

As espécies arbóreas nativas e exóticas especificadas por Burle Marx na planta baixa, escritas a próprio punho, retratam uma vegetação exuberante e são exemplares que, majestosamente, tão bem representam as florestas tropicais e porque não dizer, símbolos de cada região fitogeográfica. A relação da vegetação está transcrita na Tabela 1.

Tabela 1 - Vegetação especificada por Burle Marx no projeto do Parque da Casa Forte.

Especificação manuscrita por Roberto Burle Marx	**Nome científico atualizado#**
Corisia speciosa	*Ceiba speciosa*
Ventosa do Amazonas	*Hernandia sonora*
Andiroba *Carapa guianensis*	*
Cassia siamea	*Senna siamea*
Pau rei - Basiloxylon brasiliensis	*
Visgueiro - Parkia pendula	*
Peltophorum vogelianum	*Peltophorum dubium*
Cassia grandis	*
Clitoria racemosa	*Clitoria fairchildiana*
Spatodea campanulata	*
Tecoma pentaphyla ipê da flôr rôxa	*Tabebuia heterophylla*
Zeyheria spc – ipê da flôr branca	*Zeyheria* sp.
Hymenae spc	*Hymenaea* sp.
Cassia ferruginea	*
Filicium decipiens	*
Schizolobium excelsum	*Schizolobium parahyba*
Lophanthera lactescens	*
Lagerstroemia indica	*
Calycophyllum spruceanum	*

Conforme a classificação de Cronquist (1981) / * sem alteração da nomenclatura.

Com a especificação das espécies, tanto em planta baixa quanto nos discursos, e sejam elas herbáceas (terrestres ou aquáticas), arbóreas ou palmeiras, temos uma noção da fitofisionomia que Burle Marx quis nos transmitir em cada parte da praça. Para alcançar seus ideais projetuais, o paisagista inicia expedições às formações florestais em busca de espécies vegetais para compor os jardins e entender *in loco* como as plantas se associavam.

Contudo, a vegetação da região amazônica, a exmeplo do *C. spruceanum* (pau-mulato), que até hoje compõe a segunda parte da praça, foi proveniente do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Já as espécies exóticas foram, em sua maioria,

importadas da Alemanha, até mesmo porque, a vegetação que ia compor a Praça da República e o Jardim do Palácio do Campo das Princesas, que estavam sendo remodeladas por Burle Marx na mesma época, como por exemplo, a zínia, foi originária desse país.

Isso só vem a reforçar que a criação da Praça de Casa Forte foi esforço de pesquisas e entendimento das leis que regem a natureza. Conta Burle Marx que para a Praça de Casa Forte procurou aplicar o que tinha aprendido nas observações que fazia no Jardim Botânico de Dahlem, estudando pintura e na revista Gartenschoenheit, uma publicação alemã sobre jardins trazida pelo seu pai da Alemanha. A revista, segundo o paisagista, ainda ia muito além, trazia artigos interessantes sobre a flora epífita do Brasil e desvendava um mundo pouco conhecido (MARX in HAMERMAN, 1995).

Apesar de ter sido na Praça de Casa Forte que se plantou pela primeira vez em praça pública a vitória *V. amazonica* (vitória-régia), Burle Marx considerava, que o aspecto mais importante na praça era o uso de elementos vegetais que ocorriam na paisagem natural, e enfatizava o uso da *Montrichardia linifera* (aninga) da *Heliconia psittacorum* (paquevira) e da *Acrocomia intumescens* (macaibeira) (Marx, 1985 in Seminário de Tropicologia: homem, terra e trópico, 1992).

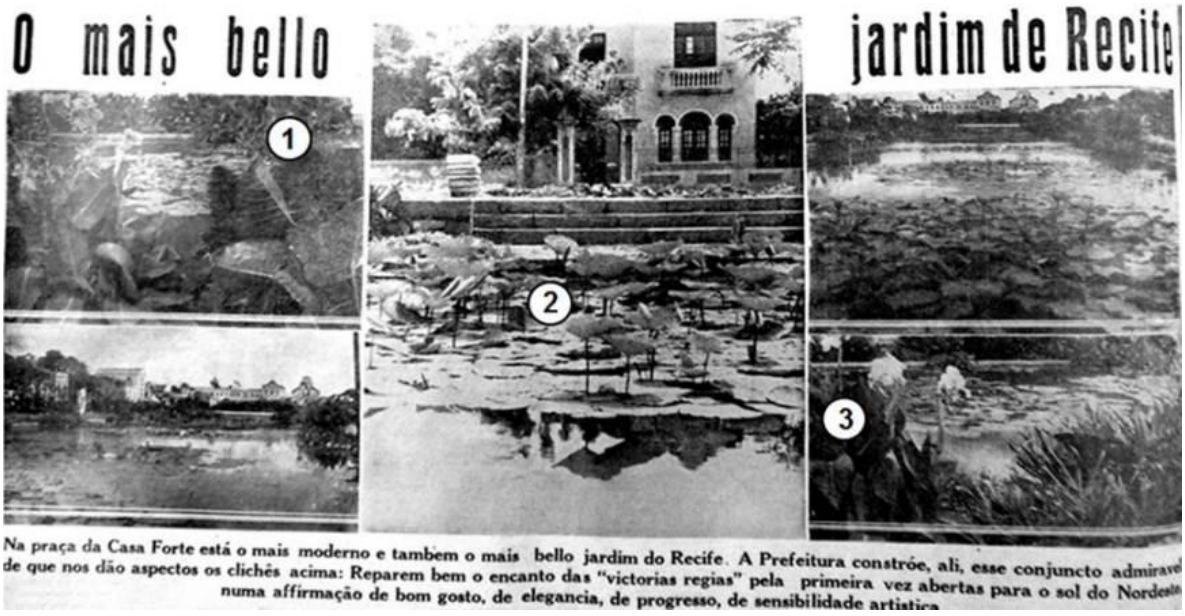
Joaquim Cardozo, ao lembrar-se dos feitos de seu grande amigo Burle Marx para a Praça de Casa Forte, reforçou a grande relevância que esse projeto foi para a época, onde diz ter sido ali que, pela primeira vez no Recife, plantou-se o *C. spruceanum* (pau-mulato), o *Caesalpinia ferrea* (pau-ferro) e o *B. brasiliensis* (pau-rei). Além dessas árvores, a fitofisionomia da praça era composta de *Ceiba* sp. (paineiras), *Eichornia crassipes* (baronesas), vários tipos de *Juncus* sp. (junco), clusias e nenúfares (CARDOZO, 1973).

Mesmo diante do vasto repertório florístico de espécies arbóreas e palmeiras, a vegetação herbácea, tanto aquática quanto terrestre, empregada nos lagos, canteiros e jardineiras, também merece destaque por sua diversidade e abrangência geográfica. Conforme Jacques Leenhardt “o domínio das superfícies aquáticas é, sem dúvida, um dos segredos de Burle Marx” (LEENHARDT, 2006, p. 28). Nos lagos

dos jardins, Burle Marx usa as bordas para introduzir espécies herbáceas terrestres que, além de mostrar a riqueza florística, tem também segundo Leenhardt (2006) a função de quebrar a linearidade de suas margens.

Algumas espécies herbáceas, terrestres e aquáticas, que ornamentavam os lagos podem ser vistas na Figura 6. Contudo, chama-se a atenção, para a legenda da figura, que diz: "(...) Reparem bem o encanto das "**victorias regias**" pela primeira vez abertas para o sol do Nordeste numa affirmação de bom gosto, de elegância, de progresso, de sensibilidade artistica" (grifo nosso). No entanto, os indivíduos que foram considerados como "**victorias regias**" na realidade são exemplares de ninféias.

Figura 6 – Praça de Casa Forte, detalhes dos lagos.

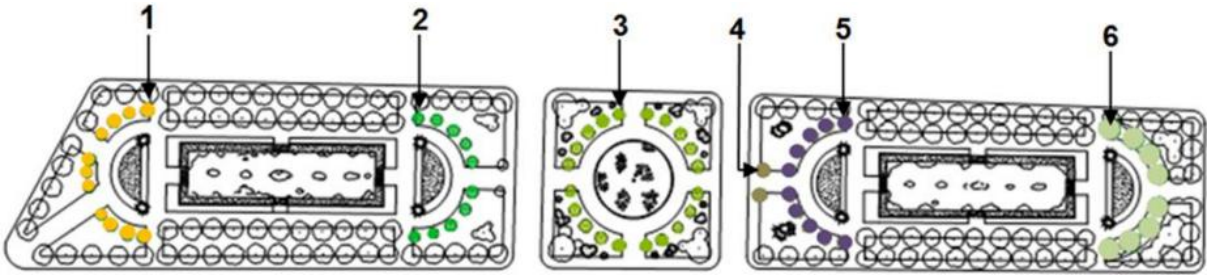


Fonte: Diario da Manhã, 26/01/1936. **Legenda:** Em (1) *Alocasia* sp. (taioba), (2) *Nymphaea* sp. (Ninféia) e em (3) *Canna indica* (cana-da-índia).

Mesmo sendo possuidor de vasto repertório botânico, Burle Marx decide, em seis áreas da Praça de Casa Forte, optar pela valorização de agrupamentos de indivíduos de mesma espécie. As massas homogêneas – maciço arbóreo -, propostas pelo paisagista, em planta baixa, podem ser vistas na Figura 7, onde cada cor representa uma espécie. À primeira vista, pode até nos parecer estranho, mas

para o paisagista: “(...) as associações de plantas diversas criam ambientes harmônicos. Outras vezes a beleza se obtém pela repetição da mesma espécie, formando massas ho-mogêneas. Às vezes o elemento floral se valoriza mais, ao ser percebido com todos os detalhes de sua estrutura” (MARX, 1987, p. 52: grifo nosso).

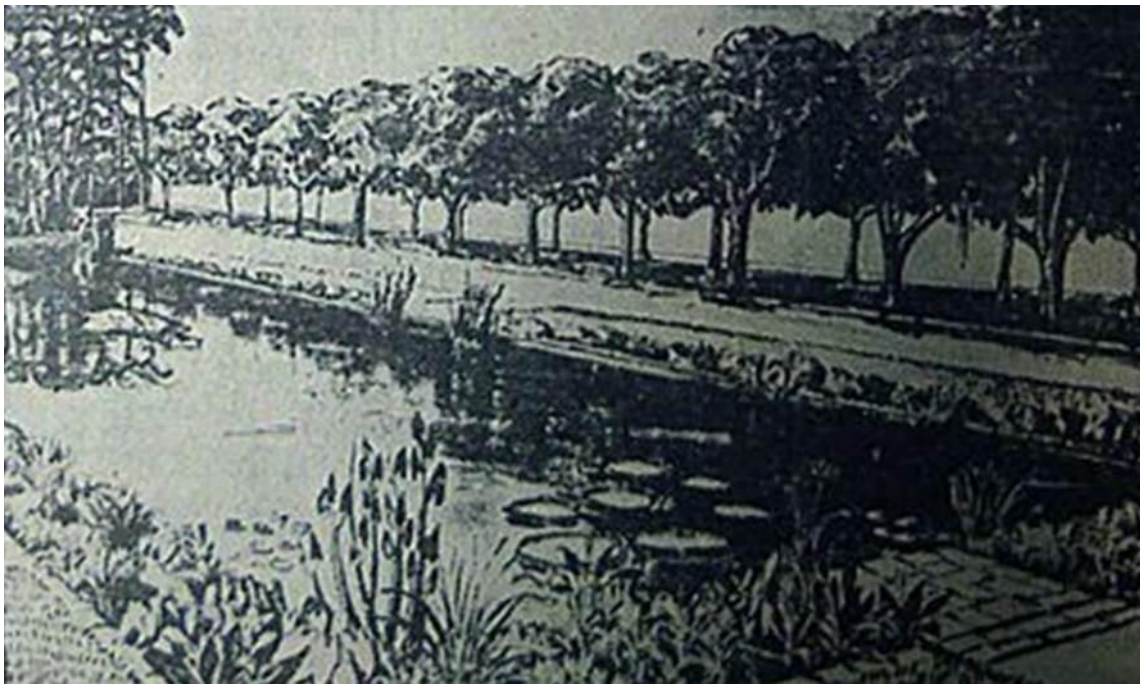
Figura 7 - Planta do “parque da casa forte. projeto de ajardinamento organizado por r. burle marx”, s/d, esc: 1:200. Editada.



Legenda: Em (1) *B. brasiliensis* (pau-rei); (2) *L. lactescens* (lanterneira); (3) *C. spruceanum* (pau-mulato); (4) *S. parahyba* (guapuruvú); (5) *L. indica* (rosedá) e em (6) F. *decipiens* (felício).

Os indivíduos dessas espécies, com exceção do *S. parahyba* (guapuruvú), possuem uma arquitetura de copa do tipo globosa e proporcionam ao local uma área de sombra permanente, o que é reforçado pelas duplas fileiras de espécies arbóreas ao redor dos lagos retangulares e pelos blocos de palmeiras amazônicas no lago circular (Figura 8).

Figura 8 - Desenho de Burle Marx da Praça de Casa Forte. Perspectiva para o lago retangular.

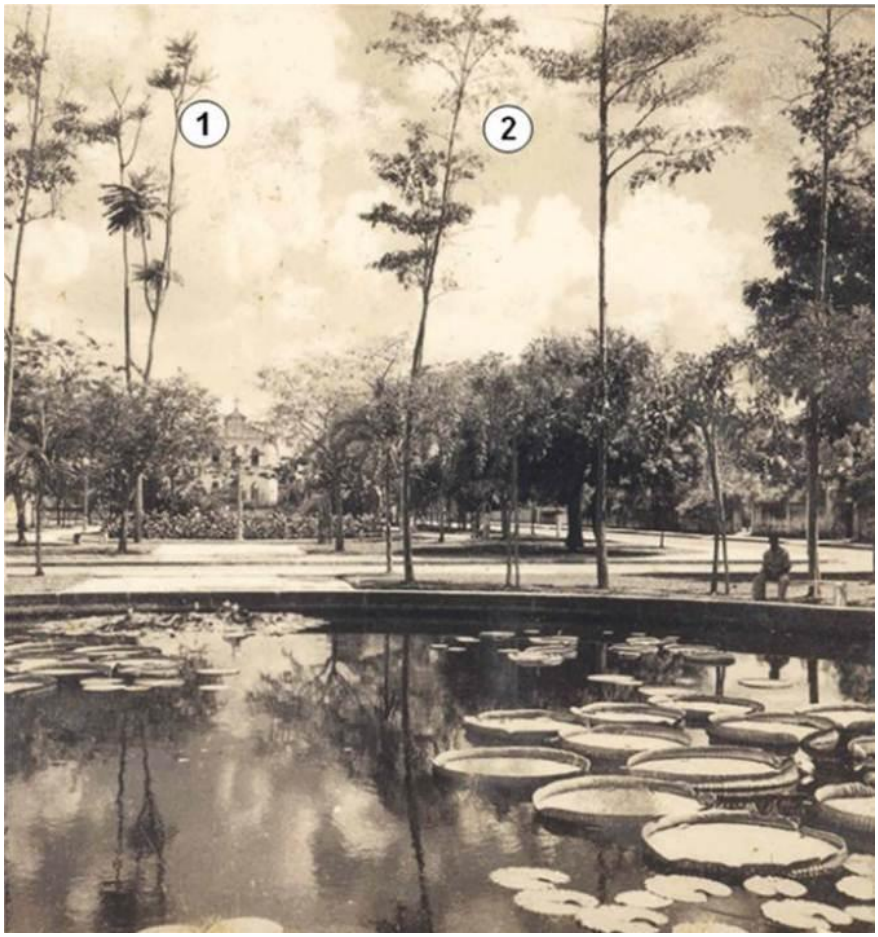


Fonte: Diario da Manhã 22/05/1935.

É interessante percebermos que Burle Marx indica o plantio de dois indivíduos de guapuruvú, espécie nativa -, típica da Amazônia e Mata Atlântica-, na entrada do jardim de plantas exóticas como podemos ver na Figura 9, supõe-se que o paisagista intencionou preparar o observador antes de se deparar com a flora de outros continentes e consequentemente completa a ideia de conjunto.

Outro ponto a se observar é o porte com que os indivíduos foram transplantados e plantados para o jardim (Figura 9), fato que ocorreu também com outras espécies como, por exemplo, o *C. spruceanum* (pau-mulato), com essa atitude Burle Marx possibilita que a Praça de Casa Forte não espere tanto tempo para mostrar seu esplendor.

Figura 9 - Lago central da Praça de Casa Forte, cerca de 1940.



Fonte: Fundação Joaquim Nabuco. (Acervo do Laboratório da Paisagem/UFPE). **Legenda:** Em (1) *S. parahyba* (guapuruvú) e em (2) *C. spruceanum* (pau-mulato).

O arquiteto Guilherme Mazza Dourado no seu livro 'Modernidade Verde: jardins de Burle Marx' (2009) e a arquiteta e urbanista e também artista plástica Fátima Mafra em sua dissertação 'Natureza organizada é obra de arte: Roberto Burle Marx em Recife' (2007), nos trazem uma discussão sobre a disposição da vegetação à luz de teorias da arte. Guilherme Dourado afirma que as intenções de Burle Marx tratava de "configurar espaços centrípetos, ou seja, que

progressivamente conduzissem a atenção dos observadores da periferia ao centro dos ambientes. Manipulando contrastes acentuados de luz e sombra e de escalas das massas vegetais" (2000, p. 202). E nas palavras de Mafra:

> (...) essa distribuição de árvores na periferia cria um contraste de luz e sombra, claro e escuro, entre centro e bordas em que, á maneira de uma clareira, a luz in-cide sob o interior, iluminando o centro. O recurso de iluminação zenital, comu-mente usado em construções como igrejas, permite que os altares, locais de destaque dos templos religiosos, recebam iluminação natural, permanecendo iluminados em contraste com as demais áreas (2007, p. 71).

A incidência de luminosidade diretamente nos lagos, além da questão artística como colocada por Dourado e Mafra, também tinha a função de garantir as condições ambientais favoráveis para o estabelecimento da vegetação herbácea, seja ela aquática ou terrestre, que exigia um ambiente de pleno sol a meia sombra. Desta forma Burle Marx respeita a exigência ecológica de cada espécie em prol da condição artística que um jardim exige.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi tratado ao longo do texto pode-se afirmar que os jardins de Burle Marx se caracterizam como um microcosmo da paisagem natural, onde a originalidade é marcada pelo imenso e intenso amor à natureza. Com um repertório botânico amplo, o paisagista permite, conforme a mudança das estações, que as flores ao se transformarem transmitam suas próprias mensagens.

A intenção é firmar a ideia de uma cultura paisagística que venha aperfeiçoar um esforço teórico e uma prática que rompam as resistências de um cotidiano urbano, sem memória e sem respeito aos jardins, entendidos aqui como um bem patrimonial, que se constituem em elementos fundamentais para contarmos a história de onde vivemos.

REFERÊNCIAS

CARDOZO, Joaquim. (1973) A Diretoria de Arquitetura e Urbanismo (DAU): Olhada de um ponto de vista atual. In: MACEDO, Danilo Matoso; SOBREIRA, Fabiano José Arcadio. **Forma e estética**: Ensaios de Joaquim Cardozo sobre arquitetura e engenharia. Brasília: Edições Câmara, 2009. p. 171-176. (Arte e cultura, n. 6).

CALS, Soraia. **Roberto Burle Marx**: uma fotobiografia. Rio de Janeiro: S. Cals, 1995.

CARTA DE FLORENÇA (1981). In: CURY, I. (Brasil). **Cartas Patrimoniais**. 2. ed. Rio de Janeiro: IPHAN, 2000. p. 253-258. Edições do Patrimônio.

COSTA, Luciana Santiago. **Lugares em Casa Forte**: Onde residem as fortalezas dos lugares? 2001. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.
DIARIO DA MANHÃ. **O Jardim da Casa Forte**. 22/05/1935.

DIARIO DE PERNAMBUCO. **A vida na cidade**: Praças e Jardins. 12/05/1936.

DIARIO DA TARDE. **Jardins e Parques do Recife**: Roberto Burle Marx para o Diario da Tarde. 14/03/1935.

_____. **A vida na cidade**: A reforma dos jardins publicos do Recife. 22/05/1935.

DOURADO, Guilherme Onofre Mazza. **Modernidade Verde**: Jardins de Burle Marx. São Paulo: Edusp:senac, 2009.

HAMERMAN, Conrad. Burle Marx vive. **The Journal of Decorative And Propaganda Arts**, USA, n. 21, p.156-179, 01 mar. 1995.

LEENHARDT, Jacques. O jardim: jogos de artifícios. In: LEENHARDT, Jacques. **Nos jardins de Burle Marx**. São Paulo: Perspectiva S.A., 2006. p. 7-46.

MAFRA, Fátima. **Natureza organizada é obra de arte**: Roberto Burle Marx em Recife. 107f. Dis-sertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Departamento de arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

MARX, Roberto Burle. **Arte e paisagem**: conferencias escolhidas. São Paulo: Nobel, 1987.

MARX, Burle. Minha experiência em Pernambuco (conferência). In: MIRANDA, Maria do Carmo Tavares. **Anais**... Seminário de tropicologia: Homem, terra e trópico. Recife: FUNDAJ, Ed. Massangana,1992.

SILVA, Aline de Figueirôa. **Jardins do Recife**: uma história do paisagismo no Brasil (1872-1937). Recife: CEPE Editora, 2010. 244p.

INOVAÇÃO ATRAVÉS DAS PATENTES:

um olhar sobre a produção tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco no período de 2002 a 2012

Marcio Henrique Wanderley Ferreira[1]
Fábio Mascarenhas e Silva[2]
Natanael Vitor Sobral[3]
Tatyane Lucia Cruz[4]

RESUMO

A inovação gerada nos ambientes de pesquisa aplicada é revelada através da produção tecnológica. Estas pesquisas são de extrema importância para o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil, pois demonstra o grau de maturidade, bem como o patamar de inovação no país. Desse modo, essa pesquisa buscou analisar a produção tecnológica no período de 2002 a 2012 da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Para tal, foram utilizadas análises cientométricas e bibliométricas nas cartas patentes, que são importantes instrumentos para medição do avanço tecnológico. Os dados e informações levantados referentes à produção tecnológica, foram tratados e transformados em indicadores que apontam o desenvolvimento tecnológico da UFPE. Dessa forma, foi possível visualizar as temáticas mais envolvidas com inovação, os inventores que vem fazendo essa produção acontecer, e quais as características regionais presentes neste contexto. A finalidade dessa pesquisa foi fornecer indicadores úteis à construção de políticas ligadas à tecnologia e inovação, auxiliando o processo de tomada de decisão de gestores vinculados a estes setores.

Palavras-chave: indicadores tecnológicos; inovação tecnológica; patentes

ABSTRACT

The innovation generated in applied research settings is revealed through the production technology. These studies are extremely important for the development of Science, Technology and Innovation in Brazil, as it demonstrates the maturity and the level of innovation in the country. Thinking about it, this research aimed to analyze the production technology of the years 2002 to 2012 the Federal University of Pernambuco, through bibliometric and scientometric analyzes made in the letters patent, one of the most widely used instruments for measuring technological advancement. The data and information collected regarding production technology, were treated and transformed into indicators that demonstrate technological development at the University. Thus, it was possible to visualize the issues involved with more innovation, inventors who has been making this production happen, and what regional characteristics present in this context. The purpose of all research is to provide useful indicators that can assist in the construction of policies related to technology and innovation, and to serve as aid in decision making.

Keywords: technological indicators, technological innovation; patents

Grupo Temático 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Mestrando em Ciência da Informação pela UFPE

[2] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Docente/Pesquisador da UFPE

[3] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Mestrando em Ciência da Informação pela UFPE

[4] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

1 INTRODUÇÃO

Os ambientes de produção tecnológica são configurados no Brasil, principalmente, pelas universidades, parques tecnológicos e institutos tecnológicos e de pesquisa, os quais possuem infraestrutura espacial suficiente para desenvolver pesquisa aplicada. Devido à forte intervenção governamental na produção e gestão do setor de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) existente no país, políticas de órgãos públicos como o CNPq[5], CAPES[6], FINEP[7], ou o próprio Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) geralmente visam o desenvolvimento e apoio das instituições que atuam neste setor por meio de editais de fomento e investimentos diretos.

As pesquisas aplicadas desenvolvidas nesses ambientes, normalmente, são fundamentadas pelo conhecimento científico, resultante de pesquisa básica, que tem origem nas Universidades e estas resultam em produtos e processos denominados produção tecnológica (DAGNINO, 2007). Sendo assim, a produção tecnológica, oriunda das pesquisas aplicadas, é caracterizada pela comunidade de pesquisa científica, geração de produtos e de processos tecnológicos, e por instituições com enfoque na geração de avanços tecnológicos. A produção tecnológica essencialmente tem a finalidade de atender as necessidades da sociedade e contribuir para a solução de problemas práticos, através da criação de invenções e, por consequência, impacta o desenvolvimento tecnológico, econômico e social. (SERZEDELLO, TOMAÉL, 2011)

Neste sentido, o desenvolvimento científico, tecnológico e social pode ser verificado por meio de indicadores estatísticos, que expõem o potencial qualiquantitativo do progresso das Universidades, institutos tecnológicos e de pesquisa, e especificamente do setor de CT&I (SERZEDELLO, TOMAÉL, 2011). A construção de indicadores mobiliza setores governamentais, acadêmicos e políticos,

[5] Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

[6] Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

[7] Financiadora de Estudos e Projetos

e tem incentivo da comunidade acadêmica e dos gestores de CT&I que buscam compreender a dinâmica da Ciência no intuito de subsidiar e avaliar o planejamento e resultados das políticas públicas.

Neste contexto, essa pesquisa buscou analisar a produção de patentes na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). O intuito da análise é identificar as temáticas mais ligadas à produção de patentes, a evolução histórica do depósito de patentes e os autores que mais depositaram patentes na instituição. Para alcançar tal finalidade, foram utilizados os indicadores tecnológicos sobre a produção de patentes. Ainda que os indicadores não representem a verdade absoluta sobre um determinado assunto, porém, estes se mostram como importantes representações da realidade, no intuito de identificar, medir e analisar para que o processo de produção de patentes seja melhorado e gerido de forma estratégica.

Os dados analisados são referentes aos pedidos de depósitos de patentes realizados no período de 2002 a 2012, na Diretoria de Inovação e Empreendedorismo (DINE) da UFPE.

Dessa forma, o objetivo geral dessa pesquisa é verificar os elementos informacionais no processo de depósito de patentes da UFPE, como fonte de informações técnicas estruturais aptas à utilização de pesquisadores da matéria produzida na instituição. Por ser uma temática muito recente e ampla nos seus desdobramentos, o trabalho utilizará como base o seguinte recorte: serão observados os dados relativos aos inventores depositantes, às instituições as quais eles são oriundos, às temáticas relativas às invenções, aos centros acadêmicos, aos departamentos e às datas de depósitos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Tendo em vista o atual ambiente competitivo que se configurou na sociedade, a informação não exerce apenas um papel social, mas também, tornou-se elemento estratégico para a evolução científica e tecnológica. Neste cenário, é necessário um aprofundamento de estudos voltados para a informação tecnológica como recurso de tomada de decisão e criação de políticas. Segundo Rocha e Ferreira (2001), a aplicação do novo conhecimento a situações empiristas redundou no avanço

tecnológico, no qual as mudanças tecnológicas decorrentes de inovações em produtos e processos engendram necessidades contínuas de aprimoramento. Eles ainda afirmam que:

> O processo de inovação tecnológica é, entretanto, apenas uma das faces de um fenômeno bem mais amplo e profundo vivido pelas sociedades contemporâneas: a mudança do próprio paradigma sociocultural associada a uma transformação do padrão de acumulação capitalista. Neste novo cenário da Sociedade do Conhecimento, informação e conhecimento ganham renovado destaque e passam a se constituir objeto de estudo privilegiado de áreas como das ciências econômicas e administrativas, ciências da computação e da comunicação, sociologia, pedagogia e antropologia, entre outras. (ROCHA; FERREIRA, 2007, p. 64).

Neste panorama, Garcia (2011) afirma que a tecnologia é desenvolvida em um ambiente que possui aspectos estruturais, conjunturais e contextuais, permitindo assim, que as instituições estimulem a concepção do conhecimento explicitado em uma inovação tecnológica na sociedade. Neste caso é pertinente destacar as informações tecnológicas como elementos fundamentais de estudo acerca das suas potencialidades, não só ao fornecer instrumentos basilares para o desenvolvimento de produtos tecnológicos, mas também a prover informações básicas para o aperfeiçoamento da pesquisa aplicada, a qual tem o objetivo de municiar a pesquisa básica em uma determinada tecnologia ou campo científico que necessite desse insumo.

A partir de uma contextualização histórica, podemos destacar que após o século XVIII o mundo começou a adentrar em um novo processo evolutivo, no qual a industrialização e a produção de insumos obtiveram crescimento vertiginoso. Essa realidade trouxe a necessidade do desenvolvimento de pesquisas que priorizassem a criação de tecnologia propícia à indústria, atuante naquele momento. Oliveira et al. (2005) afirmam que:

> a partir da Revolução Industrial, a aplicação bem-sucedida de conhecimentos científicos para a produção de tecnologias passou a ocorrer em larga escala. Desde então o conhecimento científico deixou de ser um

> bem permanente cultural e tornou-se um insumo para o sucesso econômico.

Mais recentemente, no decorrer do século XX, o advento das tecnologias da informação permitiu um novo interesse sobre o acesso à informação e ao conhecimento. Assim, vários estudos apontam a influência da tecnologia sobre a ciência, em um deles, o autor Rosenberg (1982 *apud* PÓVOA, 2008, p. 17) argumenta que a tecnologia influencia a atividade científica de várias formas, analisando ligações entre a ciência e a economia, discutindo a questão de "quão exógena é a ciência". Ele ainda afirma que muitos aprimoramentos tecnológicos ainda ocorrem pelo método de tentativa e erro, especialmente para solucionar questões para as quais não há explicação científica, tendo a tecnologia servido tanto como uma fonte de questões e problemas a serem abordados e resolvidos pela pesquisa científica, como também acumulada de um conjunto de conhecimentos empíricos a serem organizados e avaliados pelos cientistas.

Então, percebeu-se uma interação entre a ciência e a tecnologia de uma forma muito mais complexa, que exige análise e estudo constantes, sobre as possibilidades interacionais. Desta forma, se faz relevante compreender que:

> Esta existência de uma complexa relação interativa entre ciência e tecnologia faz com que o fluxo de conhecimento entre academia e a indústria não seja uma via de sentido único tornando o estudo do papel da universidade e dos Institutos de Pesquisa em um sistema nacional de inovação e a sua interação com o setor industrial extremamente fecundo. (PÓVOA; 2008, p. 19).

Dessa maneira, é necessário o desenvolvimento de procedimentos que propiciem a análise dessa informação tecnológica com o intuito de demonstrar um panorama existente; para isso, o uso de indicadores da atividade científica e tecnológica como forma de visualização e mapeamento da relação entre a ciência e o desenvolvimento tecnológico é de grande valia, podendo ser um fator indutor para

a mobilização e amadurecimento de diversos segmentos da sociedade, tais como os setores governamentais e empresariais.

De acordo com Santos (2003) e Santos e Kobashi (2009), esses indicadores são em uma primeira definição, dados estatísticos utilizados para: avaliar as potencialidades da base científica e tecnológica dos países, monitorar as oportunidades em diferentes áreas, e identificar atividades e projetos mais promissores para o futuro, de modo a auxiliar as decisões estratégicas dos gestores da política científica e tecnológica, contribuindo ainda para que a comunidade científica conheça o sistema no qual está inserida.

Dentre os indicadores mais utilizados na mensuração do desenvolvimento e potencial tecnológico de uma nação, Bernardes (2003, p. 152) ressalta que “as patentes formam até hoje o principal indicador de produção tecnológica nos países centrais e o número delas é uma medida que auxilia a avaliação da capacidade de inovação”.

3 METODOLOGIA

A partir das classificações de pesquisa propostas por Silva e Menezes (2005), a pesquisa será desenvolvida sob uma abordagem qualiquantitativa, onde serão utilizadas técnicas estatísticas associadas à interpretação de fenômenos e atribuição de significado aos dados. As ferramentas de análise utilizadas nesta pesquisa permitirão enxergar variáveis sociais embutidas nos indicadores não visíveis apenas na convivência com os atores, fazendo uso das representações numéricas obtidas a partir dos registros.

Para alcançar os objetivos do referido trabalho, buscou-se a utilização das técnicas bibliométricas e cientométricas, que auxiliaram na criação, representação e análise dos indicadores tecnológicos, permitindo a realização de interpretações.

Os estudos cientométricos englobam as ciências físicas, naturais, e sociais, preocupando-se assim com a “dinâmica da ciência, como atividade social, tendo como objetos de análise a produção, a circulação e o consumo da produção científica” (SANTOS, KOBASHI, 2009, p. 159). Desta forma, este estudo visa compreender a estrutura, conexões e evolução dessas ciências com o intuito de

estabelecer relações entre elas. Nesta mesma instância há também a bibliometria, que pode ser interpretada como o conjunto de técnicas e métodos quantitativos para a gestão de instituições envolvidas com o tratamento de informação (PRITCHARD, 1969).

Neste sentido, o objetivo foi propor um conjunto de procedimentos eficientes de geração de indicadores sobre a produção intelectual, com a finalidade de permitir a compreensão da produção de inovação tecnológica pelos pesquisadores participantes da produção de patentes na UFPE. Sendo assim, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos:

a) **definição do contexto do estudo:** Necessita-se delimitar o ambiente para geração de indicadores de patentes. Neste estudo, objetivou-se analisar o depósito de patentes (na DINE, UFPE), restringindo a análise do corpo docente da instituição e delimitando o período de produção de documentos de patente de 2002 a 2012;

b) **consulta dos Dados na DINE:** Após a escolha do ambiente de estudo, deve-se observar as generalidades e particularidades que requerem ser analisadas para serem adquiridos os dados necessários a construção trabalho. Para tanto, foi escolhida a Diretoria de Inovação e Empreendedorismo como fonte de informação, por ser o órgão na UFPE responsável pela intermediação de processos de patenteamento em diversas instâncias, a qual possui também como instrumento de trabalho, empresas incubadoras oriundas da UFPE e empresas parceiras que desejam o capital intelectual fornecido pela Instituição para produção de patentes. Ressalva-se que os registros dos depósitos identificados, foram fornecidos pela própria Diretoria e que alguns dos registros mais recentes não foram fornecidos, por alegação de estarem em período de segredo industrial;

c) **consulta na Base de Dados do INPI:** Para uma posterior comparação da produção de patentes e a análise das áreas do conhecimento, identificadas pela classificação internacional de patentes (CIP), buscou-se o site do INPI (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual) para a identificação dos

registros das patentes pela universidade (http://www.inpi.gov.br/index.php/patente/busca);

d) **utilização do Dataview:** Para compilar os dados obtidos, adotou-se o Software Dataview por ser uma ferramenta de compilação estatística que permite a tabulação dos dados (necessária para a produção dos gráficos de visualização, facilitando a posterior tarefa de análise). O Dataview é um software bibliométrico desenvolvido pelo *Centre de Recherche Rétrospective de Marseille – CRRM da Université Aix-Marseille III*, da França, para análise de referências bibliográficas;

e) **utilização do Microsoft Excel e do UCINET:** Para melhor visualização das informações, foi utilizado o *software* Microsoft Excel, que permitiu a visualização quantitativa dos dados, proporcionando a observação dos diversos elementos que foram analisados no estudo.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção são apresentados os dados relativos à pesquisa com o intuito de abordar mais especificamente os dados relativos aos depósitos de patentes realizados na UFPE. Pretende-se, assim, demonstrar as principais informações relativas aos depositantes das inovações tecnológicas.

Inicialmente, após a criação da Diretoria de Inovação e Empreendedorismo da Universidade Federal de Pernambuco, foi possível visualizar o reconhecimento de um setor responsável pela produção e difusão tecnológica na Instituição. Isso é possível, devido às atividades desenvolvidas por essa Diretoria, a qual é vinculada à Pró-Reitoria para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ). Portanto, os dados aqui observados foram obtidos através da Diretoria e sua disponibilização das informações.

Por conseguinte, percebeu-se que ao longo de 11 anos houve 78 pedidos de depósitos de patentes na Diretoria com o intuito de registrar processo de pedido para o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), para a obtenção da Carta Patente da inovação tecnológica. Mesmo com essa quantidade de pedidos realizados verificou-se uma instabilidade na quantidade de depósitos ao longo do

período analisado, sendo registrado em 2007, por exemplo, um valor relativamente pequeno de depósitos (Gráfico 1). Um estudo semelhante foi realizado por Pereira (2008), onde ele identificava 477 registros de depósitos de patentes num total de vinte e dois anos de produção (1984-2006) na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

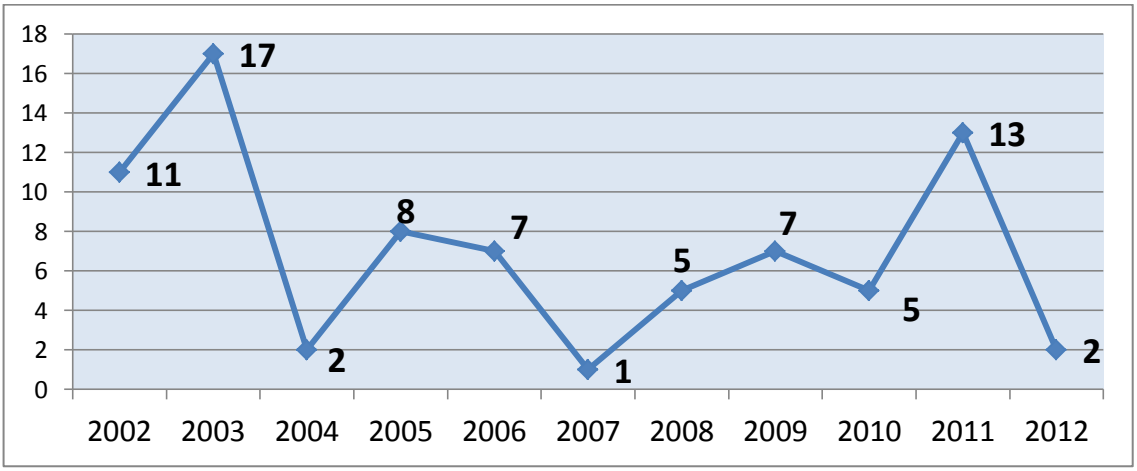


Gráfico 1 – Evolução da quantidade dos depósitos de 2002 a 2012
Fonte: dados da pesquisa

Com o intuito de promover uma melhor compreensão da evolução dos depósitos de patentes ao longo dos anos, resolveu-se aplicar alguns conceitos da estatística capazes de gerar alguns indicadores que expõem de modo próximo da realidade o comportamento dessa realidade. Constatou-se que, a média dos depósitos é 7,09, entretanto, a média frequentemente não demonstra um estado mais próximo da realidade, uma constatação disso é o exemplo do ano de 2007, onde apenas 1 depósito foi realizado, enquanto que em 2003 houve 17 depósitos.

Nesse sentido, resolveu-se adotar também os indicadores de Desvio Padrão (DesPAD) e Variância (VAR), que são medidas de dispersão. O DesPAD aponta a regularidade da produção ao longo dos anos, no caso dos depósitos de patentes, a maior parte da amostra caminha 4,96 maior ou menor que a média, quanto maior o DesPAD, menor é a regularidade, e quanto menor o DesPAD, maior é a homogeneidade da amostra. No caso do exemplo apresentado, conclui-se que os depósitos de patentes observados foram irregulares, pois o valor apontado (4,96) está afastado de zero.

Já o indicador de variância indica a variabilidade dos valores da amostra, sua função é apresentar através de um número positivo variações no padrão dos dados de uma amostra, a variância é calculada medindo o valor do desvio padrão ao quadrado, e o desvio padrão pode ser encontrado através da raiz quadrada da variância. Assim como no desvio padrão, quanto mais próximo de zero for a variância, menos variações podem ser encontradas na amostra, e quanto mais distante de zero mais oscilações ocorreram. A partir dos dados obtidos do gráfico 1, observa-se então uma variância de (24,69), indicando o quão longe estão os valores do esperado ao longo da amostragem.

Posteriormente, observaram-se em quais áreas de aplicação os inventores identificaram seus pedidos de patentes, no momento do depósito, para posterior averiguação do INPI. Essa observação é importante, pois denota qual é a área do conhecimento, que mais trabalha com inovação tecnológica ou prioriza sua produção. Inicialmente, percebe-se que as áreas Industriais, Medicina, Farmacêutica e de Saúde, detêm grande parte dos arranjos produtivos para a produção de inovação na Universidade.

Essa realidade carece de maior atenção dos setores institucionais responsáveis a fomentar a área, para servir de estímulo aos depósitos, já que revela ser uma área característica da região, e que se apresenta em contínuo desenvolvimento. Sendo assim, há aqui uma oportunidade de tornar-se ainda mais inovador dentro do contexto, uma vez que o cenário para um maior desenvolvimento já está criado (Gráfico 2).

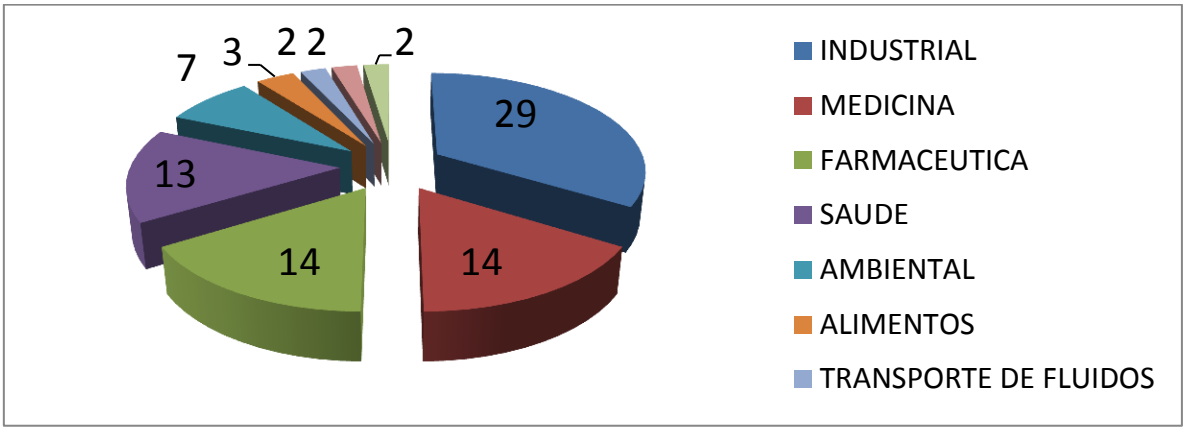


Gráfico 2 – Áreas de aplicação identificadas no registro do depósito
Fonte: dados da pesquisa

Logo em seguida, buscou-se contemplar a produção por inventor depositante que possuísse maior índice de depósito de patentes. Desta forma, percebeu-se que a maior amostrar da quantificação dos depósitos realizados, concentra-se em um conjunto de 15 inventores, onde dois se destacaram realizando 9 depósitos cada um, outros quatro realizaram 6 cada um, e ainda mais 4 conseguiram realizar 5 cada. Portanto, compreende-se que estes dados são importantes, pois demonstram quais inventores são mais produtivos na área de inovação, e que se preocupam e apresentam interesse ao produzir novos produtos ou processos tecnológicos. Vale ressaltar que foram omitidos os nomes dos inventores para preservar a identidade deles, e que só foram contemplados aqueles que produziram 4 ou mais depósitos ao longo do período.

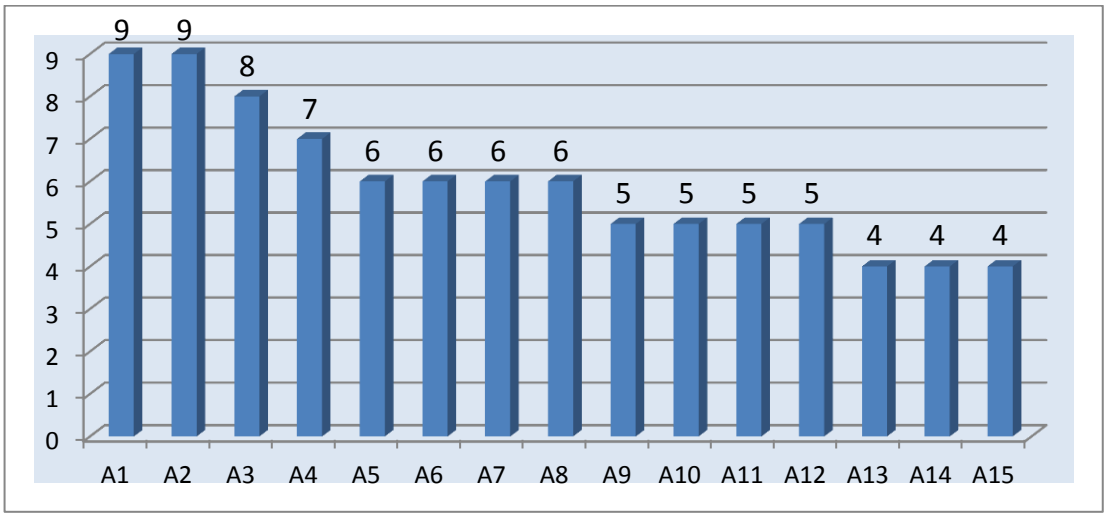


Gráfico 3 – Amostra da quantificação dos depósitos por Inventores Depositantes das patentes
Fonte: dados da pesquisa

Posteriormente, pôde-se observar de quais centros acadêmicos os inventores pesquisadores da UFPE fazem parte, onde foi possível visualizar o percentual de participação deles. Além disso, constatou-se a quantidade de pesquisadores por Centro acadêmico contribuinte, sendo destaque os centros que envolvem áreas de ciências exatas, tecnológicas e biológicas (Gráfico 4).

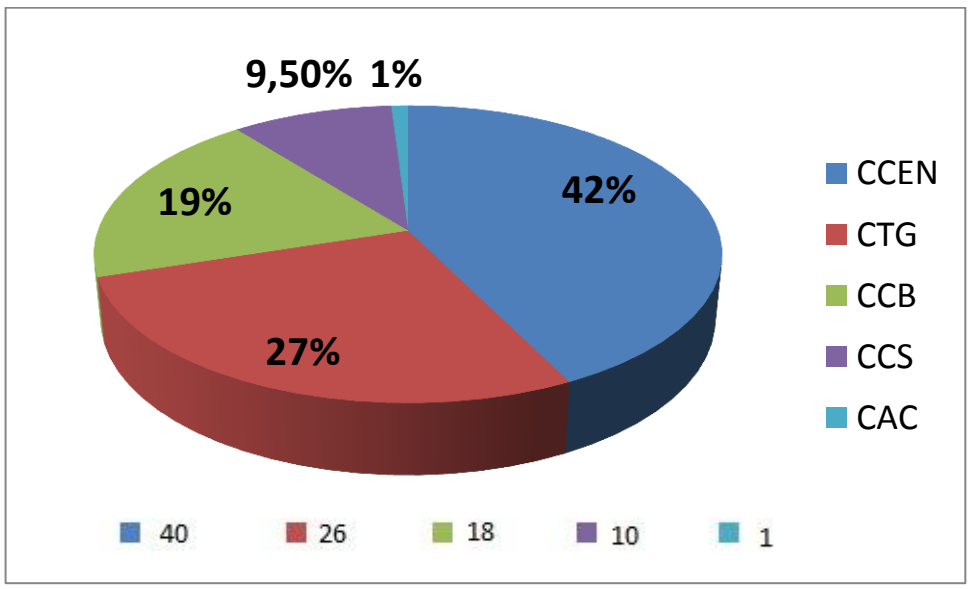


Gráfico 4– Centros Acadêmicos dos quais os inventores pesquisadores da UFPE fazem parte
Fonte: dados da pesquisa

Vale ressaltar, que a UFPE vive um momento de construção de políticas políticas de incentivo à produção de inovação, e estes resultados, ajudam a identificar onde a inovação vem ocorrendo com maior frequência, quais atores estão envolvidos neste movimento, e quais centros são mais produtivos neste aspecto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se demonstrar por meio deste trabalho a importância que o conhecimento obtido através dos depósitos de patentes possui, ao fornecer subsídios para setores que induzem a pesquisa e ao desenvolvimento na sociedade. Os elementos aqui presentes objetivaram evidenciar uma realidade possivelmente desconhecida perante a sociedade, ao fornecer informações relativas sobre os depositantes e inventores das patentes, com o intuito de gerar uma discussão sobre as demandas produtivas regionais, a fim de possibilitar uma reflexão sobre o papel do estímulo à inovação como demanda primordial num país em desenvolvimento como o Brasil.

Assim, a presente pesquisa, apresentou os atores responsáveis para a produção de patente na UFPE por meio de procedimentos metodológicos que permitissem a visualização de indicadores bibliométricos e cientométricos caracterizados por suas identificações nominais, departamentais e institucionais. Além de, retratar as temáticas envolvidas nas patentes para explanar quais são os principais setores fomentadores da área na instituição.

A finalidade dessas atividades é oferecer indicadores úteis a gestores de CT&I, que possam colaborar com a elaboração de políticas de ciência e tecnologia, auxiliando no processo decisório e no diagnóstico do atual estado de inovação da UFPE. Os resultados aqui explicitados, se aperfeiçoados e utilizados estrategicamente, poderão contribuir para o desenvolvimento da CT&I em Pernambuco, e em todo Brasil, tendo em vista que a metodologia apresentada no trabalho pode ser útil à geração de indicadores tecnológicos em outras instituições do país onde a inovação é materializada na forma de patentes.

Ressalta-se por fim, que se faz necessário um avanço na produção tecnológica com o intuito consolidar o conhecimento já existente e registrado nas

patentes. Para que isto aconteça, políticas voltadas para a inovação devem ser criadas, monitoradas e estimuladas, permitindo que a inovação se torne um hábito constante, e não apenas atitudes esporádicas de iniciativas isoladas.

REFERENCIAS

BERNARDES, R. Produção de estatísticas e inovação tecnológica PAEP 1996-2001. **São Paulo em Perspectiva,** São Paulo, v. 17, p. 3-4, 2003.

DAGNINO, R.. **Ciência e Tecnologia no Brasil:** o processo decisório e a comunidade de pesquisa. Campinas: Editora da Unicamp, 2007. 216 p.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo:** 2001. Organização de Francisco Romeu Landi. São Paulo: FAPESP, 2002. 488p.

PRITCHARD, A.. Statistical bibliography or bibliometrics. **Journal of Documentation**, [S. l.], v. 25, n. 4, p.348-349, 1969.

SANTOS, R. N. M.; KOBASHI, N. Y. Aspectos metodológicos da produção de indicadores em ciência e tecnologia. **In: VI Encontro Nacional de Ciência da Informação**, 2005, Salvador. Informação, Conhecimento e Sociedade Digital, 2005.

SERZEDELLO, N. T. B.; TOMAÉL, M. I. Produção tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (UEL): mapeamento da área de Ciências Agrárias pela Plataforma Lattes. **Atoz,** Curitiba, v. 1, n. 1, p. 23-37, jan./jun. 2011.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p. Disponível em: <www.posarq.ufsc.br/download/metPesq.pdf>. Acesso em: 29 set. 2012.

INSTITUIÇÕES MUSEOLOGICAS, INFORMAÇÃO E TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTO:

a mediação como fator de acesso e apropriação da memória social.

José Augusto de Paula Pinto[1]

Nivia Raquel Jarjour[2]

RESUMO

Dos atrativos culturais das cidades, o museu é o que menos recebe visitantes da base da pirâmide social. Porque esse distanciamento entre a população conhecida como "menos favorecida", cultural e financeiramente, e o museu? Como entender cidades com acervos culturais tão ricos e diversificados, e que não conseguem atrair o grande público? O intuito dessa pesquisa é a promoção de ações culturais pontuais para, possivelmente, encurtar a distancia entre esse público menos favorecido e os museus. Por meio dessas ações, busca-se a atração desse público para os espaços museológicos, promovendo uma experiência que traga novos olhares, questionamentos e desafios para eles. Os museus, de variadas formas perseguem este caminho, mas percebemos que apesar destas tentativas, o crescimento do número de pessoas "não-público" que se transforma em público, pode ser considerado pequeno. Esse artigo é o resultado de uma dessas ações, promovida por um grupo de alunos da graduação do curso de Museologia da UFMG, na qual funcionários de uma escola de inglês de níveis cultural e financeiro menos privilegiados, foram levados para uma visita ao Museu de Arte da Pampulha, em Belo Horizonte. A visita foi toda instrutiva, com acompanhamento técnico dos alunos.

Palavras-chave: Museus, patrimônio, informação, mediação, inclusão.

ABSTRACT

From all the cultural attractions a city offers, the museums are the ones less visited by the lower class people. Why does this distance between the people of this social class, financially and culturally speaking, and the museums exist? How can we understand the fact that cities offer so many cultural attractions and people do not go for them? The aim of this research is to develop more directed cultural actions to attract these groups of less privileged people and shorten the distance between them and the museums. By doing that, this specific public will have the chance to become more challenged and develop a different point of view on the museums and their attractions. Museums have been trying to develop actions to attract different types of public however, it can be noticed that these actions are not enough to make the number of visitors increase. This article is the result of a research done by the undergraduate students of Museology from UFMG, in which, the employees of an English language Institute were invited to visit Museu de Arte da Pampulha, in Belo Horizonte. This visit was instructive, with the technical support of the students.

Key-words: Museums, patrimony, information, inclusion, mediation.

Grupo Temático 7: Informação, Memória e Patrimônio

[1] Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Graduando em Museologia pela UFMG.

[2] Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Graduando em Museologia pela UFMG.

"Os museus fazem parte, do modo mais límpido,das casas de sonho coletivo."

(Walter Benjamin,nas'Passagens')

1 INTRODUÇÃO

Podemos considerar como fato, a nova realidade que se entranhou em todos os recantos das ciências sociais, nas últimas décadas, que é a crescente importância dada a tudo que diz respeito à inclusão social e cultural e, mais recentemente a inclusão digital; envolvendo todos os paradigmas advindos das novíssimas tecnologias de processamento, armazenagem e preservação de dados e informações; assim como a sua transmissão, agora no limite do imediatismo. Incluir quer dizer *"tornar parte de"*, inserir. Inclusão é o ato de incluir e de se sentir inserido, além da possibilidade de aquisição de novos conhecimentos, que será sempre um fator inclusivo, nas esferas sociais, econômicas e culturais.

Os três caminhos da Ciência da Informação, criam-se de forma isolada, mas como irmãos siameses "desgrudados",e não podem e não querem viver independentes. A Biblioteconomia, a Arquivologia e a Museologia existem por um motivo comum: a preservação e transmissão do conhecimento humano no seu fazer social. Ao tornarem-se detentoras do saber das diversas culturas, as ciências da informação transmudam-se em fatores de inclusão sócio-cultural.

Quando relacionamos museus e inclusão não pensamos apenas no aumento gradativo do numero de visitantes. Números e gráficos positivos e crescentes trazem maiores possibilidades de recursos financeiros, sempre escassos na área da cultura como um todo, mas pensamos, qualitativamente, no encontro da arte com os diversos grupos sociais e, na possibilidade fim de essa arte fazer parte dessa mesma sociedade. Pensamos o museu como um lugar de amigos, que se reúnem em um local de preservação da memória social, onde mesmo as classes mais excluídas, social e financeiramente, se encontrem lá, tanto como "representados" quanto como público e usuários.

Sim, a exclusão existe, em seus diversos patamares e feições. A maior prova disso é a importância que o tema “inclusão” vem adquirindo. Uma não sobreviveria sem a outra. Grande parcela da população passa em frente a prédios suntuosos e elegantes, cercados por seguranças, sem saber ou imaginar que ali é um museu ou um centro cultural; que ali se pode e tem o direito de entrar e de usufruir daquele espaço e conhecimento preservado; de deleitar-se diante do belo; ou de indignar-se pelo que lhe é avesso; de sentir o tom mais forte de uma cor; e ter o direito a dobrar o corpo para entender uma instalação ou obra de arte. A todos deveria ser permitido simplesmente circular pelo espaço, usufruindo de forma introspectiva de belos locais, que em muitos casos são gratuitos, de fácil acesso e com uma boa infraestrutura.

Uma breve e diminuta experiência prática será usada como ancoragem para nossas divagações e expectativas, sensações intrínsecas a alunos de graduação de instituições que primam pelo apoio à pesquisa e novas descobertas e caminhos.

2 DESENVOLVIMENTO

Tanto a prática quanto a teoria museológica, baseiam-se na interdisciplinaridade, pilar de sua existência enquanto campo científico em formação, assim como toda a grande área da Ciência da Informação. A retórica e a semiótica, dentre inúmeros outros conceitos e ciências, ligados ao ser humano e ao social, aliados ao estudo e práticas comunicacionais, servem como embasamento do trabalho fim do museólogo, seja enquanto coletor de objetos, conservador ou transmissor dos conhecimentos através destes mesmos objetos (acervo), sejam eles tridimensionais, virtuais ou imateriais.

A “arte” da Museologia é a “arte” da resignificação, da representação, do lançar um olhar novo e diverso a algo previamente construído. A semiótica, enquanto uma área que atenta aos modos como o homem cataloga, memoriza e dá significado a tudo que o envolve, casa-se de forma homogenia com os fazeres museológicos; onde recolhemos um dado objeto, analisamos e dissecamos o seu conteúdo, ideologicamente classificamo-lo e, como ápice, comunicamos a outrem

um pacote informacional e cultural, quase sempre embriagado das nossas próprias visões.

Dentro da Ciência da Informação efetuamos um vasto trabalho de mediação, de interpretação e de significação (com ou sem o prefixo **re**). Só não devemos abstrair o fator incomensurável que é o espectador, receptor desse conhecimento reestruturado. Segundo BARRETO (2007), temos que:

> "A essência do fenômeno da informação se efetiva entre o emissor e o receptor, quando acontece uma transferência e apropriação de um conhecimento. Assim, adequadamente assimilada, a informação, modifica o estoque mental de saber do indivíduo e traz benefícios para o seu desenvolvimento pessoal e da sociedade em que ele vive." (BARRETO, 2007)

O mediador pode, retórica e ideologicamente, passar um saber que é seu, mas não poderá jamais ter controle sobre a forma como este conhecimento será captado e reinterpretado pelos visitantes. Isto é cultura pura e simples: dois ou mais seres que se transmitem memórias e fazeres, em contínua e eterna movimentação. Cultura é dar significado a algo que tem relação com um determinado grupo. Por isso sempre se diz que cultura, sendo inerente ao próprio homem nunca é estática e sim processual.

A grande ruptura entre um simples primata e nós, os humanos, é esta capacidade de transformar algo original e espontâneo em um fato social, repleto de relações, experiências e simbolismo. A cultura surge da necessidade humana de interpretar e prever, mesmo quando a interpretação e a previsão mostram-se utópicas e se encaminham para o mito e o fetiche.

O museu principia com a coleta do objeto, envolve-o em estudos e classificações, faz as suas pesquisas e descobertas e, por fim, expõe o objeto e divulga os conhecimentos adquiridos através dele, levando informação e deleite a um indivíduo ou grupo de pessoas. Neste fazer comunicacional faz-se necessária atenção profunda e muita reflexão acerca daquilo que se deseja transmitir. Qual o público alvo e a melhor maneira de atingir estes tremendos objetivos. Qual o melhor

mecanismo? Virtual ou presencial? Rebuscado ou simplificado? Corre-se o risco de se fazer uma caricatura do objeto. Revestir um objeto com excessos de significações pode levar a interferências na comunicação e nada ser apreendido. Segunda definição da 20ª Assembleia Geral do Conselho Internacional de Museus (ICOM), o museu é:

> Instituição permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público e que adquire, conserva, investiga, difunde e expõe os testemunhos materiais do homem e de seu entorno, para educação e deleite da sociedade. (ICOM, 2001)

Esta definição fornece os caminhos para se indagar sobre as possibilidades que a mediação em museus, e a mediação cultural em suas diversas formas, deve trilhar para tornar-se fator definidor da transformação das informações que os objetos e coleções detêm, em novos conhecimentos, que resignificados, irão retroalimentar o fluxo continuo da transmissão cultural.

Segundo POLLAK (1992), as memórias são construídas através de ações sociais e comunitárias, ou de forma individualizada, através da imagem que construímos de nós mesmos. Ambas, as memórias sociais e as individuais partem do fator grupo social, pois que são dependentes de aceitação e valoração. Uma das funções do museu é ser ponte, ser passagem entre os grupos sociais diversos, excluídos ou não, e a sua identidade cultural, sua formação, seu constituir. Os museus são possuidores da capacidade de refletir para o individuo as imagens de seu passado.

> Atrevemo-nos a dizer aqui que o ser humano é o único animal capaz de se enxergar no espelho. Ele se reconhece e reconhece aquilo que criou e que o representa. Suas criações possuem sentidos que estão além da funcionalidade. O humano é o único animal capaz de elaborar ideias, entre elas a de patrimônio, como pensá-lo e transmiti-lo para as gerações que virão em seguida. (SCHEINER, SOARES. 2010 – P. 15)

Dentro da disciplina de “Função Social dos Museus”, foi-nos proposto fazer uma pesquisa de campo, onde deveríamos levar um grupo de pessoas a um museu, para analisarmos, como observadores, sem intervenção na visita, com o intuito de sabermos como esse grupo se comporta e reage, neste espaço diferenciado chamado museu. Evidente que este relato aparece aqui no intuito de se fazer uma provocação, já que a sua extensão fica reduzida, pela pequena complexidade quantitativa do trabalho em campo citado.

Museu de Arte da Pampulha, Belo Horizonte. Minas Gerais

Parte do grupo chegando ao Museu

Processo de mediação

Maior intimidade com as obras

Bate-papo posterior à visita

Todas as fotos acima são de autoria de Nívia Jariour.

Com o apoio da Escola de Idiomas FISK, convidamos um grupo de 12 pessoas para fazer uma visita ao Museu de Arte (contemporânea) da Pampulha, em Belo Horizonte, durante a exposição Museu Revelado, realizada por ocasião da reabertura do Museu em 2012, após reformas, e cujo titulo é uma menção ao fato de a exposição ser toda do acervo próprio da instituição, além de contar a história desta acumulação patrimonial no período aproximado das décadas de 1940 a 1980.

O grupo era assim composto:

Quantidade de visitantes: 12

Idades: - 02 crianças de 12 e 13 anos,

- 09 trabalhadores entre 18 a 52 anos,

- 01 aposentado com 77 anos.

Foram feitas algumas perguntas antes que a visita principiasse:

Quantas pessoas nunca haviam ido a museus antes?

Resposta: 09 pessoas (exatamente os funcionários da escola).

Quantas pessoas já haviam visitado museus antes?

Resposta: 03 pessoas (as duas crianças disseram que haviam visitado um museu com a escola e o aposentado disse que já havia visitado um museu há mais de cinco anos no Rio de Janeiro.)

Os visitantes, chegando ao museu, fizeram uma caminhada pelos jardins, admirando sua localização e a sua arquitetura. A seguir transitaram livremente por entre as obras expostas; sem nenhuma interferência dos funcionários do museu ou de nossa equipe. De forma rápida, percebemos não haver uma identificação, ou um interesse maior por parte do grupo visitante pelas obras e instalações observadas. Eles necessitavam de algo mais: a mediação se fez urgente. Como a maior parte do grupo nunca havia estado em um museu e não possuíam conhecimentos prévios sobre aquele espaço de arte e cultura, aberto ao deleite e fruição da população como um todo, a mediação, repetimos, se tornou essencial e necessária.

Para que aquele encontro não se tornasse apenas um passeio turístico a mais na vida de nossos convidados, foi suficiente a interferência precisa da equipe do setor educativo do Museu, através de uma abordagem e mediação simples, entendendo e encantando seu público. Ao usar termos como **“nosso museu”**, **“o museu é seu e de todos nós”** conseguiram transformar a experiência, abordando a localização geográfica do prédio, a sua arquitetura, a sua historia. Com relação à exposição, as explicações e o entendimento de cada obra e artista, de forma extremamente lúdica e didática, possibilitou uma nova dinâmica àquela atividade cultural.

Dentro dos museus, a interação acontece em uma relação direta entre as obras ou exposição e os visitantes, ou poderá ser mediada com a ajuda de

profissionais do museu. Toda ação expositiva já vem embutida da subjetividade das escolhas do acervo, que será exposto e comunicado, e das infindas possibilidades de arranjos e rearranjos espaciais à disposição dos seus organizadores.

Uma das razões da versatilidade dos museus para servir como base educacional alternativa ao ensino tradicional, é o poder que um percurso expositivo possui de construção de caminhos e narrativas distintas; o que permite formas de interferências múltiplas, de acordo com o olhar que se pretenda estabelecer entre as obras e o público. Neste contexto a mediação cultural ganha importância fundamental na relação publico de museus e conhecimento, conforme Davallon:

> Detenhamo-nos na mediação cultural. Pode ser definida, sem dúvida, a nível funcional: visa fazer aceder um público a obras (ou saberes) e a sua ação consiste em construir um interface entre esses dois universos estranhos um ao outro (o do público e o, digamos, do objeto cultural) com o fim precisamente de permitir uma apropriação do segundo pelo primeiro. (DAVALLON, 2003)

Os museus, por sua aura de respeitabilidade e confiança é repositório natural da relação da sociedade com a cultura material, criada, admirada, selecionada e preservada pelo homem, como parte da vida em grupo, em sociedade. Os museus (e a Museologia), enquanto parte do sistema mais amplo da Ciência da Informação são, de forma ontológica, transmissores de conhecimento acumulado e da herança dos indivíduos. Isso baliza e dá sustentação a estas instituições, que não podem se furtar a esta sua função básica: a comunicação. Fazem-se necessárias boas metodologias comunicacionais, que viabilizem a interação que presenciamos durante esta nossa curta atividade acadêmica aqui relatada.

Aquele espaço de memória, um museu de arte contemporânea, em Belo Horizonte, com sua arquitetura moderna e belos jardins, que no início da visita era restritivo, frio e excludente ganhara uma nova dimensão a partir da mediação. Foi possível ver nos olhos as reações dos visitantes, o encantamento e o inicio do empoderamento do lugar. Mesmo de forma singela e tímida, eles nos indagavam:

“aqui abre todos os dias?”, “não paga pra entrar?”, “você pode me dar mais um folheto pra eu levar pro meu amigo?” Quando indagados pelos funcionários do museu se gostariam de assinar o livro de presença, deixando o e-mail para receberem a programação cultural do museu, eles se sentiram extremamente valorizados e integrados àquela nova realidade, antes desconhecida e distante. As mediadoras encerraram sua intervenção convidando as pessoas para retornarem e trazerem seus familiares.

A seguir todos se dispersaram e cada um foi rever a obra ou espaço com a qual mais se identificara, tirando inúmeras fotos, não só com o sentido de fotografar as obras e o espaço, mas também com o intuito de registrar e guardar aquele momento, que agora já se tornara especial.

Ao final da visita fizemos uma pequena reunião, sentados nos jardins do Museu e os nossos visitantes relataram suas emoções e encantamentos, suas surpresas e também a vontade de retornar e trazer pessoas conhecidas, reação normal quando se visita um espaço antes desconhecido e agora já um pouco apropriado, mas, detentor de significações antes inimagináveis para eles.

Ao fazermos um “feed-back”, três semanas depois da visita, com os doze participantes da “aventura”, constatamos que quatro retornaram ao museu no primeiro final de semana subsequente à visita; levando pais, namorados e amigos. Duas outras pessoas retornaram quinze dias depois da primeira vez.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

“A arte prepara o terreno para pintar a vida...”

Paulo Herkenhoff, (ENTREVISTA, 2013)

A inclusão social, e sua relação com o patrimônio, nas diversas ações de resguardo, pesquisa e comunicação de informações e conhecimento, é um grande esteio em direção à democratização do acesso aos bens culturais, seja através dos livros das bibliotecas, dos documentos arquivísticos ou dos acervos museológicos. Não dar-se a conhecer talvez seja a forma mais traumática e impiedosa de exclusão, pela impossibilidade que o desconhecimento provoca do desejo de conhecer algo

novo. Como nos instiga Bourdieu (2007), a ignorância de determinado fato causa o não desejo de conhecê-lo. Assim, a visita de observação por nós efetuada demonstrou o quão simples pode ser o ato de se dar a conhecer, de se expor, de mostrar a qualquer pessoa do seu público qual é a mensagem que se deseja, seja transmitida e apreendida.

Como observadores, ficou a lição de que o grande passo que o museu, e outras instituições ligadas à cultura e a sua preservação, precisa dar é compreender e interagir com o seu público e, que ele é seu principal acervo. Esse mesmo público precisa ser atraído, ou quem sabe até mesmo "buscado". Isto deve ocorrer com ações simples, porém, significativas, mediadas com atenção, carinho e cuidado, para que cada vez mais a ressonância e aderência ocorram e assim, os museus possam encontrar e conquistar um público maior, sem deixar nunca de cumprir a grande missão para a qual foram criados: colecionar, pesquisar e comunicar.

Fica a pergunta latente: porque esses espaços não atraem as pessoas que formam o seu não-público? Será pela opulência arquitetônica de grande parte de seus prédios, onde as pessoas "comuns" não se reconhecem? Ou pela falta de convites mais sinceros e objetivos? Como quebrar essa barreira? Como edificar pontes entre o patrimônio e os detentores de sua própria criação? O Museu não pode ser porta que se fecha, não pode ser limite, o museu necessita ser o limiar para novas sensações e satisfações. Talvez as respostas sejam mais simples do que imaginamos, já que nada que é humano escapa da arte, e estas pessoas, mesmo quando são excluídas, são seres humanos com sentimentos ricos e que podem sensibilizar-se de forma profunda com a arte, com a beleza, com o inusitado; até mesmo em razão dos próprios sofrimentos e lutas já vividos e da escassez de oportunidades que lhe é peculiar.

Após nossa pequena experiência como observadores de uma visita a museu, foi possível observar como a construção da própria identidade, e a aquisição deleitosa de conhecimento, pode ser efetivada por uma equipe de mediação e ação educativa comprometida e criativa em seu trabalho cotidiano. Nosso objetivo foi indagar como uma ação simples, pontual, recortada, pode mostrar as possibilidades

de reversão desse processo persistente da não apropriação e não empoderamento do patrimônio social e cultural, por uma parcela ampla e diversificada da sociedade.

Em várias oportunidades o Professor Mário Chagas, poeta e museólogo, em suas palestras e escritos nos fala sobre a necessidade de se colocar “poesia” nos nossos museus**.** Uma vez mais a prática serviu de comprovação das elucubrações teóricas e acadêmicas: ao colocar “poesia” em sua forma de mediar o conhecimento, os profissionais do Museu de Arte da Pampulha comprovaram a assertiva do poeta e colocaram “poemas” na relação instituição/público, com acalentadores, agradáveis e estimulantes resultados.

Muitas boas ações são colocadas em prática por diversos museus, com especial louvor para os de menor porte e aporte financeiro, que compensam o menor poder de encantamento do acervo e espaços expositivos, com atitudes criativas, lúdicas e de fácil assimilação. É por todo um novo universo de diversidades, que nos rodeiam e que nos transformam, que precisamos ser bons desbravadores, seja de paisagens, caminhos, montanhas, “contos e causos”, sabedoria popular e erudita, de variados saberes e multifacetados fazeres.

A interpretação do real, como categoria do pensamento, é algo virtual, inexistente, imaterial; por isso temos de atentar para termos um bom alicerce como base para ações, para não fugirmos do tripé da seleção, organização e disseminação da informação. Esta tríplice base já carrega em si muito de simbolização, e caso ocorram extrapolações não controladas, o mediador pode transformar o seu objeto original em algo desfigurado e acorrentado aos seus próprios pensamentos.

A interlocução objeto/mediador/receptor necessita de bases consolidadas para não se perder na falta de sentido e objetividade. Temos de lembrar que nesta era pós-moderna da alta velocidade da comunicação e de sua mundialização, tudo é instantâneo e imediato. Não vivemos mais no período em que a narrativa era a base das relações culturais. Narrar permite interagir e interpretar, discutir, discordar e se emocionar. No tempo dos “bits” isto pode ser compreendido como simples “perda de tempo”. Aos museus cabe conciliar a necessidade de uma fruição lenta e atemporal

com a realidade digital e urbana, que subjaz ao tempo e ao espaço, desestruturando as noções clássicas do aqui e do agora, do passado e do futuro.

Fazendo esta correlação, entre patrimônio, museus, semiótica, retórica, informação, virtualidade e tempo escasso, podemos começar a entender porque o modernismo, que tinha um olhar para o futuro, transfigura-se e encontra um século XXI, que referencia a memória e o passado, criando e recriando lugares para a sua perpetuação, e que nos leva, como diz Regina Abreu (1996), a uma "Síndrome de Museus". Mas é preciso cuidar para que não se construam espaços vazios e frios, destinados apenas a uma elite culta e que impeçam o deleite e fruição da arte, como algo criado por e para todos. Como nos ensinou e nos ilumina o poeta Cazuza:

"Ideologia, eu quero uma para viver!"

REFERÊNCIAS

ABREU, Regina. Síndrome de museus? In: *Seminário Folclore e Cultura Popular.* Rio de Janeiro: Funarte, CFCP, 1996. (Série Encontros e estudos, 2).

ARRANTES, A .A. A preservação de bens culturais como prática social. Revista de Museologia. N. 1, p. 12-16, 1989.

BARRETO, A. A. Mitos e lendas da informação: o texto, o hipertexto e o conhecimento. DataGramaZero. Revista de Ciência da Informação - v. 8, n. 1, 2007. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/fev07/Art_02.htm> Acesso em: 30 de abril de 2013.

BOURDIEU, Pierre. O amor pela arte. Os museus de arte na Europa e seu público. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.Porto Alegre: Zouk, 2007.

BREEN, Marcus. Informação não é conhecimento: teorizando a economia política da virtualidade. Perspectivas em Ciência da Informação, v.6, n.2, p.157-171, jul./dez. 2001.

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e Ciência da informação. *V Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*. Belo Horizonte: Escola Ciência da Informação/UFMG, 10 de novembro de 2003.

CHAGAS, Mário. A imaginação museal. Museu, memória e poder em Gustavo Barroso, Gilberto Freyre e Darcy Ribeiro. Rio de Janeiro: MinC/IBRAM, 2009.

CURY, Marília Xavier. Museologia, novas tendências**.** Museu e Museologia: Interfaces e Perspectivas. Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST. Rio de Janeiro: MAST.2009.

DAVALLON, Jean. A mediação: a comunicação em processo? Universidade de Aveiro - Revistas em Acesso Livre. Tradução: Mª Rosário Saraiva. Aveiro, 2003. Disponível em: http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/645/pdf

ENTREVISTA. Herkenhoff Paulo . Entrevista na Globonews. Maio. 2013

FONTANELLI, S. Aparecida. Centro de memória e ciência da informação: uma interação necessária. Trabalho de Conclusão de Curso-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em:
http://rabci.org/rabci/sites/default/files/Fontanelli-Memoria.pdf.

IBRAM (Instituto Brasileiro de Museus). Museu: o que é museu. Disponível em http://www.museus.gov.br/museu/

POLLAK, Michel. Memória e identidade social. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, v.5, n.10, p. 200-215, 1992.

SCHEINER, Tereza Cristina. *O* museu como processo. *In: Cadernos de Diretrizes Museológicas 2: Mediação em museus: curadorias, exposições e ação educativa.* Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Cultura / Superintendência de Museus, 2008. p. 34 - 47.

SCHEINER, Tereza; SOARES, Bruno. A chama interna: Museu e patrimônio na diversidade e na identificação. Revista Eletrônica do Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio. PPG-PMUS. UNIRIO – MAST. Rio de Janeiro. 2010. 15.abril.2013.

ONTOLOGIAS COMO FERRAMENTAS DE REPRESENTAÇÃO: o caso da Coordenadoria de Medicina Legal do estado do Ceará

Karla Menezes Farias[1]
Erinaldo Dias Valério[2]
Tiago José Silva[3]
Aureliana Lopes de Lacerda Tavares[4]

RESUMO

Destaca que a Ontologia, no atual contexto da inteligência artificial, ganha ressignificação no que concerne ao tratamento, representação e recuperação de informações passando a integrar diversos campos de saberes, dentre eles, a Ciência da Computação e a Ciência da Informação. Nesses campos, traz em sua semântica o estudo das coisas, objetos e seres do mundo, tendo em vista, suas relações e restrições em um domínio específico buscando descrevê-lo por intermédio, de suas representações. É nessa perspectiva que esse estudo se insere tendo como questão de pesquisa: apresentar o uso de ontologias como ferramenta que pode contribuir para a representação e organização dos documentos (laudos médico-legais) produzidos na coordenadoria de Medicina Legal (CML). Objetiva-se apresentar a ontologia de domínio dos laudos Médicos-Legais, desenvolvida por nós, já que partimos do princípio de que esta pode contribuir para uma posterior disseminação, recuperação e uso da informação com maior eficácia, diminuindo assim as possíveis ambiguidades durante o processo de busca no CML. Para a realização desta pesquisa utilizamos a *methontology*, sendo a ontologia modelada no *software* Protégé. A pesquisa constitui-se como sendo de cunho exploratório cuja abordagem é qualitativa. Os resultados deixam claro que é possível construir ontologias de domínio dos laudos médicos-legais a partir da terminologia desse domínio.

Palavras-chave: Ontologias. Laudos Médico-legais. Representação da Informação. Organização da Informação.

ABSTRACT

The ontology in the current context of artificial intelligence, gained new meaning with regard to treatment, representation and retrieval of information starting to integrate diverse fields of knowledge, including the Computer Science and Information Science. In these fields, brings in its semantics the study of things, objects and beings of the world in view, their relationships and constraints in a specific field looking for to describe it by means of its representations. In this perspective, this study fits with how the research question: to present the use of ontologies as a tool that can contribute to the representation and organization of documents (medical-legal reports) produced at the Institute of

[1] I Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Mestranda em Ciência da Informação - PPGCI/UFPE. Bacharel em Biblioteconomia - UFC.

[2] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Mestrando em Ciência da Informação - PPGCI/UFPE. Bacharel em Biblioteconomia - UFC/Campus Cariri.

[3] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Mestrando em Ciência da Informação (UFPE), Graduando em Gestão da Informação (UFPE), Especialização em Linguística do Texto e do Discurso (FUNESO), Licenciatura em Letras (FUNESO).

[4] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Mestranda em Ciência da Informação - PPGCI/UFPE. Bacharel em Biblioteconomia - UFSC.

Legal Medicine (CML) Ceará State? This issue aroused our interest in developing a research aiming to present the domain ontology of the Medical-Legal reports, developed by us, since we start from the beginning that this may contribute to a further dissemination, retrieval and use information more effectively thereby reducing the possible ambiguities during the search process in the CML. For this research we use the methontology being modeled ontology in Protégé software. The research was established as being exploratory approach which is qualitative. The results make it clear that it is possible to build domain ontologies of medical reports and legal terminology from that domain.

Keywords: Ontology. Medical-legal reports. Representation of Information. Information Organization.

Grupo Temático nº: 1 Organização e Representação da Informação e do Conhecimento.

1 Introdução

Desde os primórdios os indivíduos buscam formas de se integrar e estabelecer elos com o seu ambiente, criando, assim, estratégias de comunicação, sistematização e organização dos conhecimentos produzidos. Tal preocupação com as informações e seu processamento ganhou maior impulso a partir da década de 1940, quando do fenômeno da grande produção da informação anunciada, principalmente por Bush. Entretanto, a expressão “explosão da informação” aparece pela primeira vez oficialmente, no New York Times edição de 30 de abril de 1961, e atribuída supostamente a Frank Fremont-Smith. A partir desse fenômeno a informação é percebida como sendo um insumo para a geração de conhecimentos e contribui para aprimorar o desenvolvimento científico, tecnológico e social. Sendo o seu valor agregado a partir das funções e atribuições que a informação carrega.

Quer dizer, cada vez mais a informação passa a desempenhar papel de destaque, independentemente de campos de saberes, de formas e suportes na qual elas foram registradas. As fontes podem, portanto, variar de importância, deixando claro que não apenas o livro é a estrela de primeira grandeza para o registro do conhecimento. Ao contrário, outras fontes também se destacam nesse contexto, a exemplo das patentes e das normas; dos prontuários e dos laudos, somente para exemplificar algumas delas. O laudo médico-legal, documento-chave deste estudo, é constituído pelo relato técnico – científico a respeito das impressões de um fato litigioso, efetuado por especialistas. (FARIAS, 2010).

Em razão do crescimento acelerado de fontes documentais – sejam estas analógicas ou digitais -, verifica-se cada vez mais a necessidade de tratamento informacional dessas fontes de modo a favorecer a gestão, a organização, a recuperação, o acesso, e o uso da informação. É nessa perspectiva que surgem alternativas como, por exemplo, a classificação, a categorização, a representação indexal e a descritiva, bem como as ontologias, dentre outras possíveis, de forma a proporcionar espaços para reflexões acerca da criação de maneiras de organizar as diversas massas documentais geradas cotidianamente nas ambientes organizacionais.

Nesta perspectiva, tal estudo visa apresentar o uso de ontologias como ferramenta que pode contribuir para a representação e organização dos documentos, sejam estes os laudos médico-legais produzidos no âmbito da coordenadoria de Medicina Legal (CML) do Estado do Ceará a partir da apresentação da *OntoMedicoLegal*[5]. Objetiva-se nesse sentido apresentar a ontologia de domínio dos laudos Médicos-Legais, desenvolvida por nós, já que partimos do principio de que esta pode contribuir para uma posterior organização, recuperação, disseminação e uso da informação.

No que concerne a realização deste estudo, optamos pela utilização de uma metodologia específica para a construção de ontologias, dentre as quais escolhemos a *methontology*, por ser uma metodologia proposta pela professora Gómez-Perez e Corcho em 2002, em conjunto com seu grupo de pesquisa na Universidade Politécnica de Madri. Onde esses autores estabelecem que para a construção de uma ontologia faz-se necessário o desenvolvimento de algumas atividades essenciais sejam estas, a “aquisição do conhecimento; documentação; integração; avaliação e gerenciamento de configuração”. A *methontology,* portanto, se estrutura em três atividades básicas que são o gerenciamento, o desenvolvimento e o suporte, já que as ontologias têm com uma de suas características o reuso (BENTES PINTO et al 2008, p. 09).

[5] Ontologia construída por FARIAS, K. M; BENTES PINTO, V. **OntoMedicoLegal.** 2010. [software sem registro ou patente].

2 DA INFORMAÇÃO À REPRESENTAÇÃO

Dentre as várias concepções de informação, ressaltamos aquelas que têm seu enfoque no aspecto funcional, em que tal função trabalha sobre a possibilidade de mudança do estado cognitivo dos indivíduos, ou seja, agregando significados e sentidos sobre as coisas. A informação deve ser vislumbrada como “um objeto de estudo de uma ciência, de uma tecnologia, e de uma ‘indústria de ponta”. (LE COADIC, 1996, p. 01).

Nos últimos anos, há uma crescente preocupação com a informação, visto que esta sintoniza as relações existentes no mundo, possibilitando a geração de novos conhecimentos. Entretanto, a informação para cada área do conhecimento ganha uma nova significação, sendo a ela atribuída função e sentido, portanto, nesta abordagem optamos pelo conceito de informação proposto por Wersig (1993) “informação é conhecimento para ação [...] como algo que serve de apoio a uma ação específica em uma situação específica”. A informação para ser utilizada e, por conseguinte, gerar conhecimentos necessita ser tratada.

As informações possuem significados que independem do tipo de suporte e da forma de registro. Dessa forma, a tendência de considerar como documento, portador de informações, apenas os tradicionais textos escritos em papel, vem sendo ultrapassada. Documentos orais, audiovisuais e visuais, como as imagens fotográficas, dentre outros, possuem a mesma potencialidade, em termos informacionais, que os tradicionais textos escritos e, portanto, merecem o mesmo destaque e o mesmo interesse pelo desenvolvimento de formas adequadas de tratamento e utilização, já que as organizações precisam ter o acesso e o suporte é um complemento, a rapidez e a fidedignidade é o que vai pesar mais, já que à cada instantes novas informações são produzidas e distribuídas.

O objetivo da informação como postula Le Coadic (1996, p. 05), portanto, “permanece sendo a apreensão de sentidos ou seres em sua significação, ou seja, continua sendo o conhecimento; e o meio é a transmissão do suporte, da estrutura.” Logo, as informações só serão capazes de gerar conhecimento nos indivíduos se forem disseminadas e disponibilizadas, pois as informações só existem quando as

ideias são comunicadas. Essa necessidade impulsiona estudos voltados para a informação, que buscam um entendimento abrangente acerca de todos os seus aspectos, recuperação, representação, disseminação e uso, dentre outros que podem ser elencados.

2.1 ONTOLOGIAS

Paulatinamente são estruturadas formas de perceber e se apropriar das informações e dos conhecimentos produzidos e, cada vez mais, se faz uso de ferramentas tecnológicas para esta atividade de apropriação cognitiva do conhecimento.

Um conceito chave neste sentido é o de ontologia o termo vem do grego "*ontos"* (Ser) e "*logos*" (palavra). Suas origens remetem à palavra "*categoria"*, usada por Aristóteles como base para classificar uma entidade. No sentido filosófico, tal termo refere-se à parte geral da Metafísica, à teoria do ser enquanto ser. No decorrer do tempo surgem diversas definições na literatura para o termo ontologia, bem como existe uma extensa comunidade interdisciplinar que está focando suas pesquisas sobre as ontologias e seus ambientes de aplicação, sejam estes, o comércio eletrônico, a gestão documentária, a representação e a recuperação da informação (GÓMEZ-PÉREZ, 2002 apud BARQUÍN et al., 2006).

Quer dizer a ontologia se refere aos conceitos e termos que podem ser utilizados para descrever o conhecimento e construir representações de uma determinada área. Nessa nova proposta Gruber (1998 apud ALMEIDA et al, 2003, p. 8) argumentam que a ontologia deve ter "[...] definições associadas aos nomes de entidades no universo do discurso (por ex. classes, relações, funções, etc) com textos que descrevem o que os nomes significam e os axiomas formais que restringem a interpretação e o uso desses termos [...]".

A ontologia contribui, para o mapeamento do vocabulário de representação especializado e preciso em um domínio ou assunto, determinando um conjunto de termos estruturados por uma hierarquia de classes, organizada através de uma taxonomia relacionando às classes, subclasses, propriedades, axiomas e instâncias

(são exemplos específicos de uma classe), pertencentes ao domínio escolhido, criando possibilidades representacionais e de organização associada a uma base de conhecimento. (OLIVEIRA, 2007).

Do mesmo modo como são classificados os vários tipos de conhecimentos, existe várias classificações para as ontologias. De acordo com Maedche (2002), a ontologia pode ser classificada em quatro tipos: de alto-nível; de domínio; de tarefa e de aplicação.

Nosso interesse neste estudo recai sobre a ontologia de domínio, visto que esta corresponde melhor às necessidades e propósitos por nós estabelecidos como prioridade, para organizar, sistematizar e categorizar os documentos (laudos médicos-legais) do IML, tendo como finalidade contribuir para evitar as ambiguidades durante o processo de organização, busca e recuperação das informações. Portanto, o uso de ontologia de domínio é de vital importância, uma vez que proporciona a elucidação de ambiguidades de compreensão existentes nos textos dos laudos periciais.

De acordo com Almeida (2003, p. 19) “a utilização de uma ontologia sobre o domínio de discurso do texto reduz os problemas de ambiguidade” e esta ainda funciona como “um dicionário dentro do domínio do texto”. Para Currás (2010) existe outro entendimento sobre a ontologia e esta afirma que a ontologia propicia encontrar um “paralelismo entre ‘o estudo do que existe’, ou seja, um domínio do conhecimento, com os que ‘admitimos que existe’”. Em outras palavras, a transformação de uma linguagem natural, de um dado domínio, em uma linguagem codificada, que “assumimos que existe”, ou seja, conseguindo assim, obter deste domínio escolhido, uma “resposta” coerente e lógica da realidade.

Currás (2010, p. 45) coloca que “as ontologias são muito úteis quando se aplicam a máquinas tradutoras, pois servem de nexo entre as palavras das línguas consideradas, para encontrar semelhanças ou equivalências”. Sendo, portanto, evidente a pertinência do uso de ontologias para a representação de um dado domínio específico do conhecimento.

3 A INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DA MEDICINA LEGAL

É perceptível que independente da área do conhecimento que se esteja reportando, todas elas, sem exceções tiveram seus paradigmas remodelados com a inserção das tecnologias da informação e da comunicação (TCI's). Com a área de saúde, mais especificamente a área de Medicina Legal não foi diferente, posto que, passou-se a utilizar novas ferramentas para o desenvolvimento dos procedimentos e atividades, bem como para o manuseio e tratamento dos documentos produzidos e nestes locais armazenados. Havendo alterações significativas nas formas de perceber estas atividades, assim como, ocasionando uma maior facilidade e segurança no que concerne a elaboração de exames, perícias, laudos médico-legais, dentre outros.

A utilização de ferramentas tecnológicas no âmbito da Medicina legal imbrica também uma contribuição para a integração e constituição de sistemas de informação, proporcionando, assim, uma melhoria na qualidade dos serviços ofertados, bem como, nos atendimentos aos clientes/usuários. Posto que, na realidade o que se objetiva é a utilização de sistemas que propiciem, de modo geral, à produção, o armazenamento, a organização, a recuperação e a gestão dos documentos, sejam estes documentos verbais ou não-verbais.

De acordo com a perspectiva de Araújo Junior (2007, p. 65)

> O processo de busca e recuperação da informação pode ser conceituado como o processo de localizar documentos e itens de informação que tenham sido objeto de armazenamento, com a finalidade de permitir o acesso dos usuários aos itens de informação, objetos de uma solicitação. A recuperação de informação se dá pela comparação do que se solicitou com o que está armazenado, bem como, com o conjunto de procedimentos que este processo envolve.

Com a crescente massa documental, que é gerada diariamente, surgem questionamentos sobre que estratégias devem ser utilizadas para representar e tratar os documentos. Neste contexto, o processo de busca e recuperação da informação é importante para que se possa compreender a dinâmica e as

estratégias que devem ser instituídas, tendo em vista o acesso ágil e rápido às informações.

Nesta abordagem, focamos nos estudos sobre o domínio da medicina legal, conforme exposto anteriormente, onde compreendemos que esta

> É uma especialidade pluralista, por que aplica o conhecimento de diversos ramos da medicina as necessidades do direito. Mas é ciência e arte ao mesmo tempo. É ciência porque coordena e sistematiza verdades gerais em um conjunto ordenado e doutrinário; é arte porque aplica técnicas, métodos e táticas, que resultam na missão prática requerida, isto é, esclarecer a verdade. (PEREIRA; GUSMÃO 2001, p. 08)

A relevância da medicina legal encontra-se, portanto, em sua razão de ser, na sua práxis, na sua aplicabilidade social, jurídica e humana, posto que, seja a ela elencado diversos objetivos e ações. De acordo com o Veloso (1999 apud PEREIRA; GUSMÃO 2001, p. 08) a medicina legal, “não se preocupa apenas com o indivíduo enquanto vivo. Alcança-o ainda quanto ovo e pode vasculhá-lo na escuridão de sepultura”. Logo isso imbrica em suas atribuições o acompanhamento do indivíduo nas suas mais diversas fases de desenvolvimento, servindo para os mais diversos fins.

Seguindo essa linha de raciocínio vale apena salientar a perspectiva de Fávero (1975 apud ARRUDA, 2000, p. 36) acerca da compreensão do que vem a ser a medicina legal, que para este

> É ciência e arte. Ciência porque evidentemente coordena e sistematiza verdades gerais, num conjunto doutrinário, embora aplicando conhecimentos estranhos. E é a arte por isso que, nas mãos do perito, aplica técnicas e preceitos em busca da missão prática requerida.

A medicina legal encontra-se nesta dicotomia entre ser arte e ao mesmo tempo ser uma ciência, que abarca questões de naturezas distintas e ao mesmo tempo muito próximas, e que, ora, se aproximam, ora, se distanciam, sendo, portanto, arraigada de significados e sentidos que são construídos paulatinamente.

A partir dessa perspectiva, podemos salientar algumas das áreas as quais a medicina legal se relaciona, conforme o autor supracitado. No que tange a sua relação junto à medicina destacam-se: a Ginecologia, a Obstetrícia, a Anatomia, a Anátomo-patologia, a Infectologia, as Análises Clínicas, a Cirurgia, a Pediatria, a

Traumatologia, a Psiquiatria, a Pneumologia, a Radiologia, a Urologia, a Clínica Geral dentre outras. No que tange a área jurídica podemos ressaltar as seguintes subáreas de acordo com Pereira e Gusmão (2001), Direito Civil, Direito Penal, Direito Constitucional, Direito Processual Civil e Penal, Direito Penitenciário, Direito do Trabalho, Lei das Contravenções Penais, Direito dos Desportos, Direito Internacional Privado, Direito Comercial e Direito Canônico.

Conforme exposto, podemos perceber as diversas relações e associações que a medicina legal faz e, assim, podemos ressaltar a relevância de tal área, sendo, portanto, oportuno salientar a necessidade de se ter o controle, de se tratar e de tornar acessível as informações, documentos, que por esta são produzidos, tendo em vista o alcance e a realização de suas funções, atribuições, vista a imensa gama de redes de relações que são mantidas entre a medicina legal e as outras áreas e subáreas, não apenas estas aqui ressaltadas por nós, neste estudo em lide.

De acordo com a concepção de Arruda (2000, p. 11)

> A medicina legal, além de uma especialidade médica, tem inter-relação com outras áreas, como o direito penal e a criminalística. Com o decorrer do tempo muitas outras disciplinas foram a elas reunidas, tomando também enfoque forense, como é o caso da genética, toxicologia, odontologia, engenharia, entre outras. Todas essas disciplinas, dependendo do crime investigado, estão refletidas no laudo médico-legal.

Tendo em vista esses aspectos podemos inferir, ainda, que tal área produz diversos documentos que possuem valores diversificados e com variados graus de relevância. Nessa abordagem, contudo, focamos no laudo médico-legal.

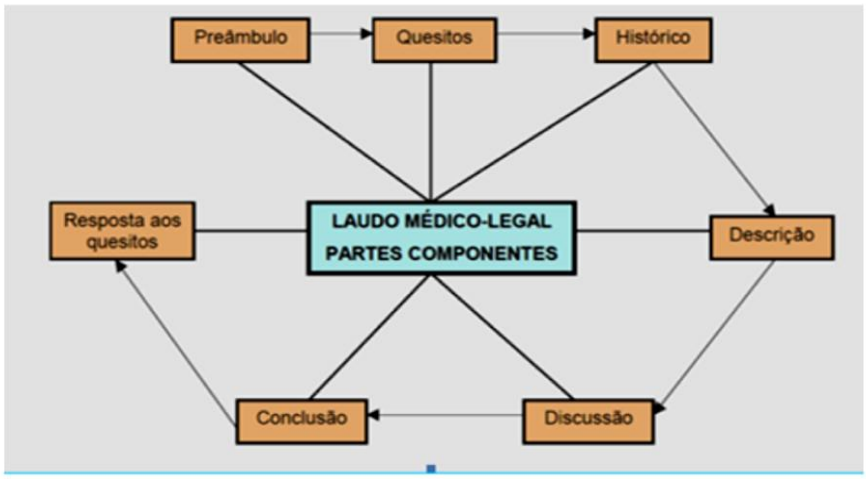
O laudo médico-legal é o resultado das análises feitas pelos peritos, acerca de uma determinada situação, crime, que subsidiará a atividade das autoridades jurídicas, no que concerne ao desenvolvimento e continuidade do inquérito, servindo como instrumento para a resolução, conclusão de um inquérito. Sendo o laudo médico-legal composto pelas seguintes partes: preâmbulo, quesitos, histórico, descrição, discussão, conclusão e respostas aos quesitos, (ARRUDA, 2000). O laudo médico-legal é, portanto, a descrição minuciosa de uma perícia médica a fim de responder à solicitação de autoridade policial ou judiciária. Vale ressaltar também

que ao final do laudo médico-legal é necessário que o perito responsável pela elaboração deste documento responda as seguintes questões:

1) Houve morte?
2) Qual a causa da morte?
3) Qual o instrumento ou meio que produziu a morte?
4) Foi produzida por meio de veneno, fogo, explosivo, asfixia ou tortura ou por outro meio insidioso ou cruel?

Já que de posse deste documento é que as autoridades competentes podem vir a tecer e fundamentar as teses para determinado delito, fato ou incidente, daí a pertinência do laudo médico-legal ser corretamente representado e posteriormente recuperado por quem de direito o requeira para a resolução ou entendimento de um processo do qual este faça parte. A título de ilustração os elementos componentes do laudo médico-legal, podem ser visualizados na Figura 1.

Figura 1 – Elementos do Laudo médico-legal



Fonte: Baseado em Arruda (2000).

4 CORDENADORIA DE MEDICINA LEGAL DO ESTADO DO CEARÁ

A pesquisa empírica foi realizada na Perícia Forense do Estado do Ceará (PEFOCE). De acordo com o Manual de Patologia Forense do Colégio de Patologistas Americanos (1990 apud Freitas (2003, p. 7) a ciência forense pode ser definida com “a aplicação de princípios das ciências físicas ao direito na busca da verdade em questões cíveis, criminais e de comportamento social para que não se cometam injustiças contra qualquer membro da sociedade”. Ou seja, tal ciência se coloca como um instrumento para garantir que a justiça seja comprida e que os indivíduos possam gozar de seus direitos e deveres, bem como, possui um viés social, muito acentuado, vista a sua relação de proximidade com a sociedade.

A PEFOCE foi criada em 07 de janeiro de 2008, constituindo-se como um órgão técnico-científico, do Sistema de Segurança Pública e Defesa Social, do Estado do Ceará. Em realidade a PEFOCE veio para substituir o antigo Instituto de Medicina Legal Dr. Walter Porto. Possui autonomia e reúne as coordenadorias de Medicina Legal; Perícia Criminal; Identificação Humana e Perícias Biométricas. Trata-se, portanto, de reivindicação antiga daqueles que compõem essa instituição e buscam ampliar a sua credibilidade junto ao população cearense. A PEFOCE coloca-se em um nível superior às Policias Civis e Militares, bem como, ao Corpo de Bombeiros, tendo em vista garantir maior respaldo aos laudos periciais, mesmo quando o alvo de estudo seja um policial (civil, militar) ou bombeiro militar, tal reivindicação agora é reconhecida pelo Poder Legislativo do Estado do Ceará, sendo respaldado na criação desta nova organização.

A PEFOCE é dirigida, no nível de direção superior, pelo Perito-Geral da Perícia Forense e Perito-Geral Adjunto da Perícia Forense, cargos privativos de perito legista ou perito criminal, ambos de classe especial, em exercício. É um cargo de livre escolha, 38 nomeação e exoneração sob a responsabilidade do Governador do Estado do Ceará. Atualmente o Perito-Geral em exercício é o Dr. Maximiano Leite Barbosa Chaves e a Perita-Geral Adjunto é a Dra. Adilina Feitosa e Feitosa.(CEARÁ, 2012).

Para a efetivação deste estudo nos limitamos à Coordenadoria de Medicina Legal (CML), mais especificamente ao setor de arquivos onde foi realizada a coleta de dados. Essa coordenadoria é de responsabilidade da Dra. Helena Maria Barbosa Carvalho. Tal coordenadoria está em processo de consolidação e interliga todos os institutos de medicina legal do estado do Ceará, sendo um órgão fundamental para a sociedade.

5 METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza como sendo um estudo do tipo exploratório com o objetivo básico de conhecer e ampliar as informações acerca da utilização das ontologias como ferramentas de representação de domínio específico.

Para o desenvolvimento desta pesquisa efetuamos um levantamento bibliográfico e documental, com vistas a compreender as questões inerentes ao que vem a ser ontologias, laudos médicos legais, representação e fluxo informacional, bem como, aos demais pontos que são tratados no decorrer do estudo em tela, referentes à representação ontológica do domínio da medicina legal. Do ponto de vista da análise e da coleta de dados esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa.

Visamos apresentar a ontologia do domínio da medicina legal. Tal ontologia foi desenvolvida a partir da utilização da *methontology* e do software Protegé, nesse sentido entende-se que a *methontology*, “constrói uma ontologia por reengenharia sobre outra se utilizando o conhecimento do domínio; as atividades principais são especificação, conceitualização, formalização, implementação e manutenção”. (FERNÁNDEZ-LÓPEZ, et al., 1999 apud ALMEIDA, 2003, p. 14).

A ferramenta que foi utilizada para a construção da ontologia é o sofware Protégé. Trata-se de um software com código aberto desenvolvido pela Knowledge Modeling Group (KMG) da Faculdade de Medicina do Departamento de Informática Médica (SMI) da Universidade Stanford. De acordo Noy e Musen (2000 apud ALMEIDA, 2003, p. 15) o Protégé é um “ambiente interativo para projeto de ontologias, de código aberto, que oferece uma interface gráfica para edição de

ontologias e uma arquitetura para a criação de ferramentas baseadas em conhecimento. A arquitetura é modulada e permite a inserção de novos recursos". Conforme o princípio de reuso, utilizamos para este estudo a já existe OntoMédicoLegal.

Ressaltamos ainda que para o acesso aos laudos da PEFOCE, seguimos todas as recomendações que preceitua a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

6 RESULTADOS PRELIMINARES

No que concerne a construção de ontologia é recomendável que se faça utilização de ontologias já existentes, posto que a atividade de especialização se concentra na possibilidade do reuso de ontologias. Por isso o primeiro passo por nós empreendido foi a reutilização de uma ontologia, no caso a OntoMédicoLegal.

A segunda fase para a construção de ontologias é a conceitualização, onde nessa abordagem efetuamos o mapeamento dos termos do domínio da medicina legal. Esses termos foram mapeados a partir da literatura da área e da análise e extração dos termos oriundos dos laudos médico-legais (odontolegal; cadavéricos e de lesão corporal), bem com a partir de outros estudos acerca da medicina legal e de seus documentos produzidos. Para a consecução desta fase tornou-se imprescindível o estudo da terminologia da área em questão, sendo este fundamental para o desenvolvimento da árvore taxonômica. Após o mapeamento dos conceitos, fizemos o cotejamento com aqueles inseridos nos laudos médico-legais que se encontram depositados no acervo da CML. De posse desse mapeamento, comparamos os termos escolhidos/extraídos com os termos consolidados nos cabeçalhos de assunto e com a literatura técnica da área, a fim de que pudéssemos construir a árvore taxonômica de acordo com a realidade estudada. Vale salientar que utilizamos um glossário já existente acerca dos termos relativos à medicina legal.

Outro ponto que não pode deixar de ser mencionado é referente às guias policiais, documentos que são utilizados no âmbito da elaboração dos laudos

médico-legais, sendo estes produzidos no momento em que a polícia chega ao local do delito. Nesse guia os policiais descrevem o que eles encontram, a partir do depoimento das vítimas e ou acompanhantes quando possível, ou através de comentários feitos pelos indivíduos que presenciaram os fatos, bem como a partir de outros aspectos que estes julguem pertinentes e relevantes. Tais documentos são arraigados de subjetividade dos policiais que o redigem e são escritos em uma linguagem natural, sem a preocupação em esclarecer possíveis dúvidas quanto ao significado. Posteriormente, algumas das informações contidas nas guias policiais são introduzidas no preâmbulo do laudo médico-legal. A título de ilustração exemplificaremos alguns termos extraídos das guias policiais, acerca da possível causa do óbito. No laudo determinamos a causa real da morte ou mesmo a sua indeterminação a necropsia, perícia médica.

1. Guia Policial: Homicídio a pauladas – Referindo-se Traumatismo de face e traumatismo encefálico;

2. Guia Policial: Corpo que havia nascido morto (chegou em caixa de papelão) – Referindo-se a Morte intra uterina (causa indeterminada);

3. Guia Policial: Queda de Bicicleta. – Referindo-se Acidente (traumatismo crânio encefálico);

4. Guia Policial: havia se suicidado pulando de uma estatua. - Referindo-se a traumatismo crânio encefálico;

5. Guia Policial: havia falecido após estar constantemente triste. – Referindo-se a complicações oriundas de uma meningite que acarretou o óbito.

Estas colocações devem-se ao fato de os policiais, transcrevem nas guias policiais as informações que são fornecidas pelos envolvidos, ou a partir dos vestígios que encontram no local. Essas informações são elencadas aos laudos médico-legais, servido de um primeiro norte a descrição dos fatos e identificação de alguns dos indivíduos envolvidos para que assim, se possa iniciar a perícia médica.

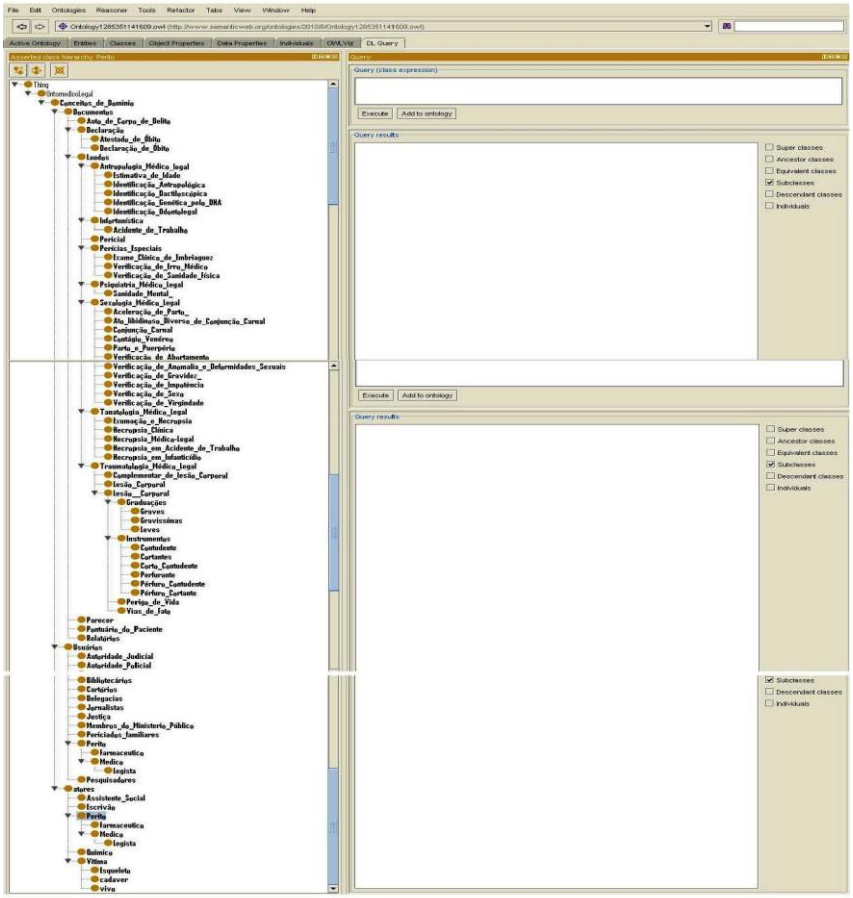
Na definição da hierarquia das classes e a criação das subclasses buscamos primar pela consistência e a clareza, assim como tivemos a atenção de não extrapolar no número de subclasses. Nesta etapa foram aparecendo às dificuldades, posto que, nem sempre se compreendia com clareza as classes e subclasses e

suas herdeiras, sendo preciso consultar os especialistas da área, bem como houve a necessidade de consultar a literatura concernente a área em questão, manuais, protocolos, livros de referências, dentre outros. Na construção da árvore taxonômica, salienta-se a estrutura das hierarquias, bem como as relações entre a classe mãe e suas subclasses, constituindo-se em suas propriedades e restrições estabelecidas pelos axiomas.

Outro aspecto que podemos salientar é que devido ao fato de o laudo médico-legal ser um documento com características funcionais pode ser utilizado por áreas distintas. Existindo, assim, uma utilização simultânea de termos para se referir ao mesmo objeto, sendo tal aspecto uma dificuldade enfrentada, conforme expresso anteriormente, bem como o domínio acerca da ferramenta Protégé.

Dessa forma, tendo estabelecido essas primeiras considerações acerca da ontologia, estruturamos as categorias da OntoMedicoLegal em 1 classe mãe, denominada Conceito de domínio, onde esta foi dividida em 3 subclasses filhas sejam estas: Atores, Documentos e Usuários. Assim, na Figura 2 apresentamos a OntoMedicoLegal no ambiente do Software Protégé, demonstrando sua classe mãe e subclasses herdeiras. Bem como todos os seus elementos constituintes.

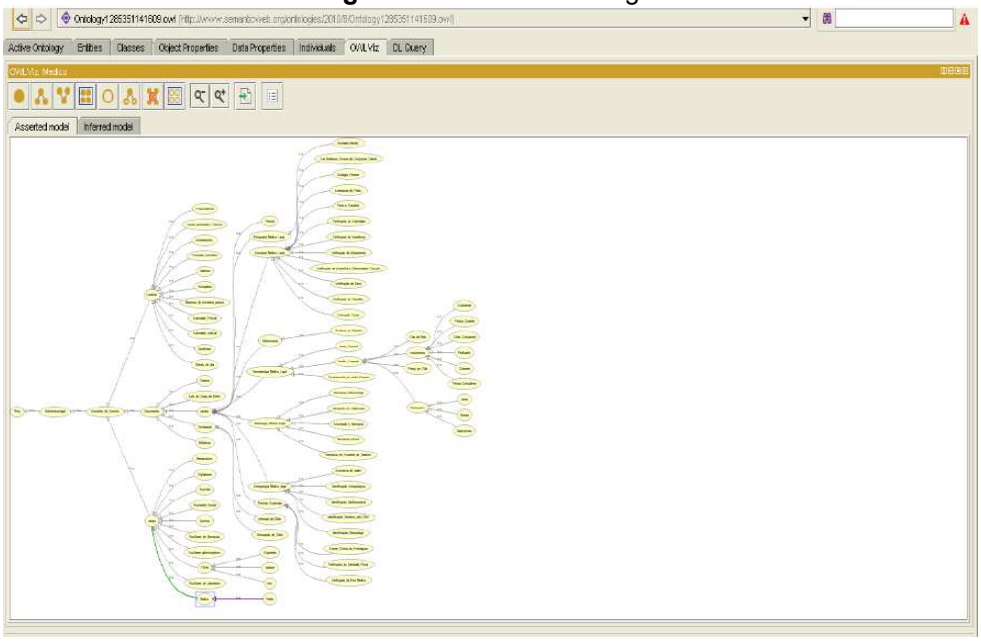
Figura 2 – OntoMédicoLegal: classes e subclasses.



Fonte: Pesquisa *in loco.*

A OntoMedicoLegal é uma ferramenta de representação das informações relativas ao domínio dos laudos médico-legais, bem como dos elementos constituintes e relativos ao contexto da coordenadoria de medicina legal, que faz parte da PEFOCE, conforme descrito anteriormente. Esta ontologia dispõe de uma riqueza terminológica, representando a semântica de seus termos, a fim de reduzir possíveis ambigüidades e a polissemia, contribuindo para a diminuição de ruídos informacionais, durante o processo de busca e recuperação de informações. Além de estar disponível para possíveis atualizações conceituais nesta base de conhecimento, apresentado na Figura 3.

Figura 3 – OntoMédicoLegal



Fonte: Pesquisa *in loco*.

Compreendemos que a utilização de ontologias seja uma ferramenta interessante para que se possa desenvolver e facilitar os processos e atividades no caso da Coordenadoria de Medicina Legal não é diferente já que identificamos em tal instituição dificuldades no tangente ao gerenciamento dos processos e serviços de informação. Endente-se que o tratamento, organização e gerenciamento das informações é substancial para que os seus usuários e colaboradores tenham acesso rápido e eficaz a documentação e informações produzidas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao termino de qualquer pesquisa cria-se, evidentemente, uma expectativa quanto às “conclusões”, estabelecidos pelo esforço empreendido durante o processo de desenvolvimento do estudo.

A partir dessa construção ontológica nos arriscamos a dizer que a ontologia pode contribuir para processo de busca e recuperação de informações no ambiente da Coordenadoria de Medicina Legal. Desse modo inferimos que a utilização de ontologias é uma importante ferramenta para a representação e compreensão de um

dado domínio do conhecimento, aqui salientamos o domínio da medicina legal, com especial atenção e destaque para os laudos médico-legais.

O domínio terminológico do laudo médico-legal dispõe de termos formais, utilizados por especialistas da área e de áreas correlatas, como é o caso do Direito, dentre outras, e concomitantemente com uso de termos em linguagem natural que se apresentam nas guias policiais, por exemplo, que são documentos que irão fazer parte dos laudos médico-legais. Sendo estas relações importantes de serem analisadas e compreendidas, tendo em vista a construção de ontologias em domínios específicos, como é o caso desse estudo. Também, constatamos que a utilização de ontologias para a representação dos documentos, informações inerentes ao contexto da medicina legal, é uma importante ferramenta de estruturação e organização e que pode oferecer maior eficácia no que tange ao processo de busca e recuperação de informações.

Para finalizar, queremos deixar bem claro que esse trabalho foi apenas um ponto de partida para estudos futuros, e, também pode contribuir para pesquisas que poderiam ser desenvolvidas tanto sobre a inserção e ampliação dos conceitos desta ontologia, bem como, tendo em vista a estruturação de sistemas de recuperação das informações a partir da categorização dos termos presentes nos laudos, dentre outras, já que percebemos idiossincrasias que merecem ser mais bem discutidas em pesquisas futuras. Assim, consideramos esta pesquisa fundamental para uma maior reflexão acerca da representação ontológica dos laudos médico-legais, bem como acerca da terminologia e do domínio da medicina legal a partir do reuso da “OntoMedicoLegal”.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. B.; BAX, M. P. Uma visão geral sobre ontologias: pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção. **Ciência da Informação**, Brasília, v.32, n.3, p.7-20, 2003.

ARAÚJO JÚNIOR, Rogério Henrique. **Precisão no processo de busca e recuperação da informação.** Brasília: Thesaurus, 2007.

ARRUDA, Maria Izabel Moreira. **O laudo médico-legal como fonte de informação e seu papel social**, 2000, 114f. Dissertação (Mestrado interinstitucional em Ciência da Informação) - Programa de pós-graduação em ciência da Informação, Pará, 2000.

BENTES PINTO, V. et al. **Ontologia de imagens do domínio da nefrologia a partir dos atributos visuais e verbais dos laudos e prontuários de pacientes.** 2008. Disponível em: Acesso em: 15 jun. 2012.

BARQUÍN, Beatriz Ainhize Rodríguez; GONZÁLEZ, José Antonio Moreiro; PINTO, Adilson Luiz. **Construção de uma ontologia para sistemas de informação empresarial para a área de Telecomunicações.** Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr06/Art_04.htm.> Acesso em: 25 maio 2012.

CEARÁ. **Perícia Forense do Estado do Ceará.** Disponível em: <http://www.sspds.ce.gov.br/buscaNoticiaDetalhada.do?action=detail&codNoticia=977&filtroBusca=PEFOCE>. Acesso em: 10 jun. 2012.

CURRÁS, Emília. **Ontologias, taxonomia e tesauros em teoria de sistemas e sistemática**. Brasília: Thesaurus, 2010.

FARIAS, Karla Meneses. **Proposição de uma ontologia de domínio dos laudos médicos-legais da Perícia Forense do Estado do Ceará.** 2010, 67f (Monografia apresentada ao Curso de Bibliteconomia da Universidade Federal do Ceará), Fortaleza, 2010.

FREITAS, Andrey Rodrigues de. **Perícia Forense aplicada à informática.** IBPI: Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: < http://www.linuxsecurity.com.br/info/general/andrey-freitas.pdf>. Acesso em: 13 Jun. 2012.

GÓMEZ-PÉREZ, A.; CORCHO, O. Ontology Languages for the Semantic Web. **IEEE Intelligent Systems.** v. 17, n. 1, p. 54-60, 2002.

LE COADIC, Yves- François**. A ciência da informação.** Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

MAEDCHEE, Staab, Ontology Learning for the Semantic Web. **IEEE Intelligent Systems, Special Issue on the Semantic Web**, v. 16, n. 2, 2002.

OLIVEIRA, Osmélia Olindo de. **Ontologia do Futebol:** alternativa para representação e recuperação de informações no ciberespaço. 2007, 86p. (Monografia apresentada ao Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará), Fortaleza, 2007.

ONU. Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos. **Manual para investigação e documentação eficazes da tortura e outras penas ou tratamentos cruéis, desumanos ou degradantes**. Genebra : ONU, 2001.

PERÍCIA FORENSE DO ESTADO DO CEARÁ. Disponível: <http://www.sspds.ce.gov.br/buscaNoticiaDetalhada.do?action=detail&codNoticia=977&filtroBusca=PEFOCE>. Acesso em: 13 Jun. 2012.

PEREIRA, Gerson Odilon; GUSMÃO, Luís Carlos Buarque. **Medicina Legal.** Disponível em: <http:www.lava.med.br>. Acesso em 31 Maio 2012.
WIRSIG, G. Information science: the study of postmodern knowlegne usage. **Information Processing & Managemente**, v.29, n. 2, p. 229-239, 1993.

POLÍTICAS DE INDEXAÇÃO EM SISTEMAS DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO:

elementos a estabelecer

Márcia Ivo Braz[1]

RESUMO

Considerando que uma política de indexação dentro de um sistema de informação é a base para a representação do conteúdo dos documentos e para a consequente recuperação da informação, além da necessidade de instrumentos de normalização do vocabulário no que concerne os descritores que serão utilizados, o estudo teve por objetivo analisar os elementos necessários para estabelecer uma política de indexação em sistemas/unidades de informação. Desse modo, aborda a recuperação da informação, os sistemas de recuperação e suas características, além de conceitos acerca de controle do vocabulário e políticas de indexação. Considera o controle do vocabulário uma alternativa eficiente para ajustar as questões dos usuários e os itens do sistema, que serão representados a partir da afinidade entre os conceitos e conteúdos contidos nos documentos e os termos elencados pelo agente indexador a partir da linguagem documentária adotada, e, em meio a esses processos, o estabelecimento de uma política de indexação contextualizada é um fator a ser considerado nos sistemas que visem à recuperação da informação.

Palavras-chave: Políticas de indexação; controle de vocabulário; recuperação da informação; linguagens de indexação.

ABSTRACT

Whereas a policy of indexing in an information system is the basis for the representation of the content of the documents and information retrieval, and the need for standardization of vocabulary tools, this article aims to analyze the elements necessary to establish an indexing policy in information systems. Thus, addresses the information retrieval, retrieval systems and their characteristics, and concepts on the control of vocabulary and indexing policies. Considers control of vocabulary an efficient alternative to adjust the questions of users and system items, which are represented as the overlap between the concepts, the article contained in the documents and the terms listed by the agent indexer from indexing language adopted. Therefore, in these cases, the establishment of a policy of indexing contextualized is a factor to be considered in the systems has aimed at information retrieval.

Keywords: Indexing policies, vocabulary control, information retrieval, indexing languages.

Grupo Temático 1: Organização e Representação da Informação e do Conhecimento

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Mestre em Ciência da Informação.

1 INTRODUÇÃO

A indexação deve ajustar a identificação de conceitos pertinentes aos conteúdos das informações representadas nos documentos, de modo que haja precisão na correspondência entre os termos pesquisados pelos consulentes do sistema e os termos atribuídos pelos indexadores. Neste sentido, Rubi e Fujita (2003) consideram que a indexação é a parte mais importante dentro de um sistema de recuperação da informação, uma vez que as respostas às questões de busca do usuário estarão condicionadas à realização desse processo.

O responsável pela indexação e agente dentro do sistema de recuperação da informação deve estar sempre atento às políticas de indexação estabelecidas pela instituição, isto porque é designado para analisar conceitualmente o que o documento representa, escolhendo os termos/descritores adequados para representar o seu conteúdo, para que haja coincidência entre o descritor e o assunto pesquisado pelo usuário. Neste sentido, para que ocorra essa correspondência, é necessário que já tenha sido feita a adoção de uma política de indexação, pois será a base dos princípios e critérios que servirão de guia na tomada de decisões, a fim de que haja a otimização do serviço e racionalização dos processos.

Carneiro (1985) salienta que a política de indexação é uma decisão administrativa necessária a um sistema de recuperação de informação (SRI) uma vez que apenas depois da sua implantação, é que o sistema em questão poderá definir suas características principais.

É oportuno destacar que o trabalho aborda políticas de indexação na perspectiva de SRI fechados, como as bibliotecas digitais, e não em sistemas abertos, como no caso dos repositórios colaborativos.

Quanto aos tipos de sistemas de recuperação da informação, Silva (2007, p. 113) assinala que

> os sistemas fechados são aqueles com pouca interação com o meio ambiente que os circunda. Tais sistemas mantêm, com relação ao meio externo, poucas entradas e saídas e, por esta razão, o sistema fechado é também chamado sistema mecânico ou determinístico. Os sistemas abertos interagem mais com o meio, adaptando-se às mudanças em busca da própria sobrevivência, mantendo contínuas interações com o ambiente que o envolvem.

Em sistemas abertos a propensão a erros resulta do baixo nível de controle das atividades e situações que ocorrem, como por exemplo, a Plataforma Lattes, analisada por Silva (2007), classificada como sistema aberto, uma vez que a alimentação da base é feita pelos próprios pesquisadores, que preenchem os campos sem que haja para isso critérios definidos. Em contrapartida, nos sistemas fechados, o estado final das atividades é definido pelas condições iniciais, ou seja, aqueles que se encarregam de alimentar o sistema seguem determinados parâmetros, como é o caso do Scielo (www.scielo.br), que utiliza critérios padronizados para a inclusão de artigos, como por exemplo, um vocabulário controlado para indexação dos artigos, cuja lista de cabeçalhos de assunto é disponibilizada para os usuários como auxílio na realização das buscas.

Considerando que uma política de indexação dentro de um sistema de informação é a base para a recuperação da informação, que para tanto necessita de instrumentos de normalização do vocabulário com os descritores que serão utilizados, o estudo teve por objetivo analisar os elementos necessários para estabelecer uma política de informação em sistemas/unidades de informação. Para tanto, será utilizado o método bibliográfico, onde por meio de revisão de literatura pretende-se caracterizar e discutir recuperação da informação, controle do vocabulário e políticas de indexação.

2 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

No tocante ao conceito de recuperação da informação estão duas áreas do conhecimento: de um lado a Ciência da Computação e de outro a Ciência da informação. Embora nesse sentido sejam próximas tanto nos conceitos, quanto na finalidade, é possível destacar que enquanto a Ciência da Computação preocupa-se mais com os sistemas de recuperação em si, sua construção e funcionamento, a Ciência da Informação tem um enfoque maior no comportamento do usuário e na eficácia da recuperação da informação como resultante de um processo que empreende alguns pontos, como a indexação e a estratégia de busca formulada pelo usuário.

Ferneda (2003) aponta que na Ciência da Informação, o conceito e uso do termo “recuperação da informação” tem sido utilizado de acordo com diferentes perspectivas, como por exemplo, a operação pela qual é feita a seleção de documentos em meio à disponibilidade de certo item de um acervo em função da demanda do usuário. Outra perspectiva aborda a resposta a determinada demanda ou consulta, cuja resposta é convertida em um produto, e o formato deste definido de acordo com a necessidade do usuário, como uma bibliografia, nota de síntese, etc. Ferneda (2003, p. 14) afirma que há ainda a perspectiva dos que “(...) conceituam a recuperação da informação de forma muito mais ampla, ao subordinar a mesma o tratamento da informação (catalogação, indexação, classificação)”.

Assim, pode-se perceber que as diferentes abordagens quando se busca uma definição acerca da recuperação da informação acabam convergindo para processos que buscam o mesmo objetivo, e, dessa forma, podemos considerar que a recuperação da informação (RI) segue um processo que empreende três etapas: indexação, armazenamento e recuperação.

A indexação foi abordada por Lancaster (2004), Rowley (2002) e Feitosa (2006), que a definem como o procedimento de atribuir termos ou pontos de acesso a um registro ou documento, que represente corretamente o conteúdo neles contidos. Assim, os termos ou códigos serão úteis na recuperação do das informações contidas nesses documentos. A atribuição dos pontos de acesso pode ser feita automaticamente ou por profissional que manipula os registros, ou até mesmo o autor do documento. Os termos de indexação podem ser extraídos a partir de instrumentos normativos e também linguísticos, que lidam com a linguagem documentária, como uma lista-padrão (vocabulário controlado) ou um tesauro, com base na ocorrência de palavras contidas no documento. Uma das garantias de recuperação é a adequada indexação, entretanto, é preciso que se faça com consistência e uniformidade, a fim de eliminar possíveis falhas decorrentes de fatores como a ambiguidade e redundâncias.

No material impresso, há o processo para que seja gerado um índice, que constitui a segunda etapa do processo de recuperação da informação: o

armazenamento de arquivos e a manutenção de dados no computador, de maneira que a informação seja armazenada adequadamente para que o usuário possa utilizá-la. Os termos de indexação atribuídos são extraídos de uma lista-padrão, que são atribuídos juntamente com os registros de cada documento. Assim, o computador armazena a informação acerca de cada documento, fazendo o cruzamento entre os registros e as solicitações do usuário. Os sistemas de recuperação da informação utilizam o próprio computador para armazenar (através das bases de dados) tanto os arquivos de documentos quanto os arquivos de índices. (ROWLEY, 2002).

A terceira fase da RI, que consiste na recuperação propriamente dita, pode ser dividida em três etapas: consulta, comparação e resultado. Quanto à consulta, podemos entendê-la como sendo aquilo que se pergunta para a base de dados, o assunto ou palavra-chave, aquilo que se quer saber. Quando feita a pergunta ou requisição, o sistema faz uma comparação dos termos utilizados na estratégia de busca com as palavras-chave constantes na base. Caso haja coincidência entre elas, a máquina mostrará como resultado da busca todos aqueles documentos que receberam essa palavra-chave como termos indexadores de seus conteúdos (LOPES, 2002).

Gey (1992) ilustrou a estrutura e os componentes de um SRI, que foi utilizado mais tarde por Cardoso (2000):

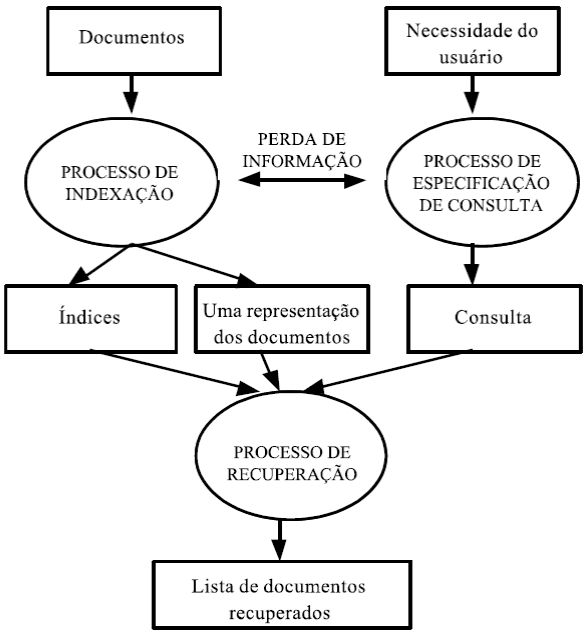


Figura 1 – Componentes de um sistema de recuperação da informação
Fonte: Cardoso (2000, p. 33).

Em um SRI, no processo de recuperação, os documentos recuperados são classificados de acordo com cada consulta; ou seja, é gerada uma ordem de relevância correspondente à consulta e os documentos que correspondem à solicitação, originando um resultado. De acordo com Cardoso (2000), a estimativa da eficácia de um SRI se dá através da comparação das respostas geradas por este sistema e o conjunto ideal de respostas, assim, quanto maior for a correspondência entre a solicitação e os resultados, mais eficaz será o SRI.

O processo de recuperação também é afetado pela própria experiência do usuário, que pode ou não ter afinidade com a elaboração de estratégias de buscas refinadas. Assim, conforme aponta Miranda (2006, p. 109), no que concerne a recuperação da informação pelo usuário, pode-se perceber a estreita ligação com a competência informacional, que segundo a autora, consiste em

> "[...] um conjunto de competências individuais que possa ser colocado em ação nas situações práticas do trabalho com a informação. Ela pode ser expressa pela expertise em lidar com o ciclo informacional, com as tecnologias da informação e com os contextos informacionais".

Nesse sentido, o controle do vocabulário aliado a possível disponibilização do índice de termos autorizados para a formulação da estratégia de busca, que no âmbito da recuperação da informação "(...) pode ser definida como uma técnica ou conjunto de regras para tornar possível o encontro entre uma pergunta formulada e a informação armazenada em uma base de dados". (LOPES, 2002, p. 61)

Para Gusmão (1985) é essencial o controle terminológico, a fim e assegurar-se a coincidência entre o assunto pesquisado, sob o qual o documento foi indexado, e aquilo que foi recuperado. É evidente, portanto, segundo Lancaster (2004) que a utilização de ferramentas que garantam a uniformidade das informações, bem como proporcionar maior quantidade de termos para indexação são pontos extremamente valiosos.

Assim, se não há critérios para atribuição dos termos de maneira uniforme, a busca resultará em "ruídos", que podem omitir resultados essenciais. Então fica evidente que "os critérios utilizados para indexação influenciam os resultados das buscas" (CENDÓN, 2001, p. 45), uma vez que se pressupõe que os instrumentos de normalização do vocabulário sejam utilizados com critério.

3 CONTROLE DE VOCABULÁRIO

Com o crescimento exponencial do volume de informações, agravam-se os problemas de acesso e organização dos registros de informação gerados e acumulados pela sociedade: com o desenvolvimento das tecnologias de informação, principalmente a Internet, um volume crescente de documentos se encontra acessível, o que tem resultado numa demanda por instrumentos que facilitem a recuperação dessas informações, como a indexação, relacionada com a representação dos documentos e sua recuperação.

Nesse sentido, Nepomuceno (2011, p. 9) pontua o "[...] aumento gradual, constante e geométrico do volume de informação, primeiramente verificado na área científica e, posteriormente, em toda a sociedade, chamado de explosão informacional ou explosão da informação [...]". Nessa perspectiva, foi possível a institucionalização da CI, que veio contribuir com conceitos e metodologias com o

objetivo de responder aos problemas informacionais, como a recuperação da informação.

Desse modo, se não são seguidos critérios fixos para indexação de maneira sistematizada, por exemplo, a recuperação das informações não terá garantias quanto à sua eficácia.

Essa é uma problemática recorrente quando não há uma política de indexação delineada e aplicada aos diversos aspectos, desde a representação de um documento até a sua recuperação no âmbito da instituição mantenedora da unidade de informação.

O agente responsável pela indexação dentro do sistema de recuperação da informação (SRI) deve estar sempre atento às políticas de indexação estabelecidas pela instituição, isto porque é designado para analisar conceitualmente o que o documento representa, escolhendo os termos/descritores adequados para representar o seu conteúdo, com o intuito de que haja coincidência entre o descritor e o assunto pesquisado pelo usuário.

Para que exista uma política de tratamento temático da informação, é necessário utilizar mecanismos que permitam o estabelecimento de diretrizes para este fim, com o objetivo de garantir uniformidade. Neste sentido, existem os vocabulários controlados, que Lancaster (2004, p. 19) define como essencialmente uma lista de termos autorizados para uso na indexação e busca de documentos. Em geral, o indexador somente pode atribuir a um documento termos que constem na lista adotada pela instituição na qual trabalha. É comum, no entanto, o vocabulário controlado ser mais que uma lista, incluindo, em geral, uma forma de estrutura semântica, de modo que as relações estabelecidas numa determinada área do conhecimento ao qual é aplicado sejam expressas de forma hierárquica.

Os vocabulários controlados seguem critérios que objetivam a padronização e consistência, características que não são inerentes à linguagem natural, como por exemplo, o controle de sinônimos, diferenciação de homógrafos, e a reunião de termos que apresentem entre si relações de hierarquia. Lancaster (2004) também classifica em três tipos as linguagens documentárias, a saber: os esquemas de

classificação bibliográfica, como a Classificação Decimal de Dewey, as listas de cabeçalhos de assuntos e os tesauros. Estes últimos são similares, uma vez que utilizam uma base alfabética, porém, os tesauros possuem uma estrutura hierárquica e associativa, que se incorpora à lista, ao passo que os cabeçalhos de assunto não tratam minuciosamente das relações hierárquicas e associativas como fazem os tesauros.

Algumas funções pertinentes às linguagens documentárias, segundo Dodebei (2002) são organizar os conceitos de determinando campo do conhecimento, ponderando o aprofundamento técnico e o perfil do usuário sem simplificar demais, ou elevar demais o "nível" dos termos eleitos para representar os documentos, organizar fisicamente os documentos (função das classificações bibliográficas), e, finalmente, uniformizar o vocabulário, inclusive os aspectos lingüísticos e léxicos, controlando possíveis desvios que estes fatores possam acarretar para a recuperação das informações.

Com o aumento da quantidade de documentos armazenados e disponibilizados nas instituições, além da popularização dos sistemas *on-line*, a rápida recuperação se torna igualmente imprescindível, levando consequentemente à necessidade de adoção de estratégias que tornem as respostas obtidas passíveis de retornar requisições de modo preciso quando solicitadas. Smit e Kobashi (2003, p. 14) afirmam que "o controle de vocabulário é um recurso para organizar e recuperar documentos – e informações – com consistência", mas destacam que a organização física aliada ao acesso também devem ser tratados com seriedade e rigor.

Dessa forma, é preciso igual atenção quanto às informações que se encontram em meio físico e em meio virtual, uma vez que o objetivo do usuário e das organizações que disponibilizam consultas aos seus catálogos/bases de dados é o eficaz processo de recuperação das informações. Neste sentido, observa-se a indexação como um ponto central, pois se configura como o elo entre os documentos representados e o usuário que necessita das informações neles contidas. Porém, é necessário o estabelecimento de uma correta política de

indexação, a fim de padronizar os processos de tratamento temático pelos agentes envolvidos, facilitando a interação dos consulentes dos sistemas de qualquer natureza, sejam eles manuais ou automatizados.

4 POLÍTICAS DE INDEXAÇÃO

Para que se possa entender adequadamente as políticas de indexação, serão elucidados os conceitos de política e indexação, a fim de que se estabeleça uma relação clara entre essas duas perspectivas.

Bio (1996, p. 53) definiu políticas como sendo "[...] 'decisões futuras' ou 'orientações preestabelecidas para a tomada de decisões no sentido dos objetivos' [...]". Nesse sentido, o autor ainda aponta que a partir das políticas são definidos os meios como chegar até os objetivos, e, nesse sentido, é permitido arbítrio, uma vez que por si sós as políticas não são a decisão propriamente dita, mas sim, constituem as diretrizes que levam às ações, e desse modo, a adequação das medidas no momento em que falhas ou inovações em potencial são identificadas.

Nesse sentido, Oliveira (1998, p. 395), corrobora o que foi ressaltado por Bio (1996) quando afirma que "uma política pode ser definida como um parâmetro para a tomada de decisão", e, portanto, é evidente que esses parâmetros devem estar bem definidos, uma vez que é a partir das considerações estabelecidas que todo o sistema será conduzido a realizar determinadas ações e observar determinados pontos de vista.

É importante ressaltar que não é atributo da política estabelecer procedimentos, pois reflete o anseio do administrador no momento da tomada de decisão, do mesmo modo como acontece na definição de funções e responsabilidades, que refletem decisões do responsável pela administração do sistema. Por outro lado, é preciso observar que a adoção de políticas são aplicadas a todos os casos semelhantes, e não a casos específicos.

Por outro lado, ao tratar de indexação dentro do contexto do ciclo documentário[2] abordado por Rubi (2008) baseado em Shaw, podemos identificar

[2] Shaw, citado por Rubi (2008), designa como etapas do ciclo documentário: atividades de identificação, gravação, organização, armazenamento, recuperação e conversão em formas úteis e disseminação do conteúdo dos documentos. Porém, a ideia de ciclo pode se tornar controversa, uma vez que denota possibilidades finitas, de recomeço, sem evolução. Desse modo, a representação mais adequada

esse processo como etapa intermediária, isto porque, contida dentro da acepção do tratamento documental, ou, tratamento da informação, conforme Guimarães (2003), a indexação se compõe como elemento de diálogo entre produtor e consumidor da informação, e, desse modo, muitos pesquisadores se dedicam a estudar esse processo.

Nesse sentido, Lancaster (2004) aponta que os processos que envolvem a indexação identificam o assunto que o documento aborda, implicando na "[...] preparação de uma representação do conteúdo temático dos documentos" (LANCASTER, 2004, p. 6).

Chaumier (1988, p. 63) afirma que a indexação é o ponto mais importante no processo de análise documentária, e, "consequentemente é ela que condiciona o valor de um sistema documentário". O autor, assim como Van Slype (1991), ainda aborda a ideia de ruídos (recuperação de documentos que não são condizentes com a questão pesquisa) e silêncios (existem no acervo, são pertinentes ao argumento de pesquisa, porém, não são recuperados).

De acordo com Van Slype (1991), a indexação compreende a operação que incide na enumeração dos conceitos de que trata um determinado documento, de modo a representá-lo a partir de uma linguagem combinatória, como um vocabulário controlado, por exemplo. Robredo (2003, p. 165) também compartilha esse preceito, e pontua que a indexação consiste em "indicar o conteúdo temático de uma unidade de informação, mediante a atribuição de um ou mais termos (ou códigos) ao documento".

Desse modo, pode-se considerar que a indexação consiste no processo de compreender e interpretar o conteúdo temático de um documento por meio da análise de assunto, representando-o através de conceitos que são traduzidos em termos de uma linguagem padronizada, visando à recuperação da informação pelo usuário, uma vez que uma linguagem documentária definida se compõe como elemento de diálogo entre esses dois pontos.

---

para o processo documentário seria uma espiral, a fim de não haver início e fim específico, permitindo que exista intervenções e desenvolvimento das etapas que o compõe.

Chaumier (1988) ressalta que, por meio da indexação, identificam-se conceitos atrelados aos documentos, e que estes são descritos a partir de Linguagens Documentárias que irão condicioná-los para uma posterior recuperação.

Dessa forma, percebe-se que a indexação, sob a ótica da análise documentária, consiste na ligação entre os documentos ou suas representações e os usuários, e, portanto, necessita que sejam adotados critérios para aumentar a precisão e qualidade da indexação realizada, bem como alinhar a linguagem técnica dos documentos à linguagem dos usuários.

Uma vez que o processo de indexação condiciona os resultados para uma estratégia de busca cujo resultado positivo ou negativo terá reflexo na recuperação da informação (FUJITA, 2003), pode-se apontar alguns aspectos comuns entre indexação e recuperação da informação. A partir de Chaumier (1988, p. 76), Silva (2010) adaptada um modelo que demonstra a relação entre etapas da indexação e de recuperação da informação, no caso do exemplo, fontes de informação jurídica, porém, esse modelo se aplica às fontes de informações das diversas áreas do conhecimento:

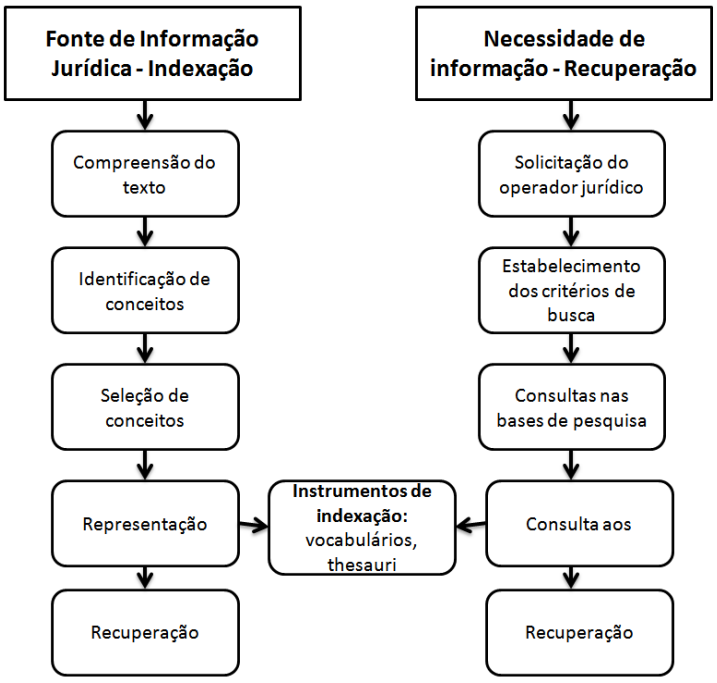


Figura 2 – Processo de indexação e recuperação da informação

Fonte: Silva (2010, p. 26) adaptado de Chaumier (1988, p.76)

A escolha da linguagem documentária que será adotada, bem como a definição e caracterização das etapas que irão compor o processo de indexação é fundamental para que esse processo seja realizado com eficácia e precisão, se tornando, pois, orientações preestabelecidas para a tomada de decisões no âmbito do sistema.

Rubi (2004) aponta que a política de indexação é uma deliberação administrativa indispensável a SRIs, uma vez que seu estabelecimento define as características principais do sistema. Nessa perspectiva, Carneiro (1985, p. 221) afirma que

> Uma política de indexação, como guia para tomada de decisões, deve levar em conta os seguintes fatores: a) características e objetivos da organização, determinantes do tipo de serviço a ser oferecido; b) identificação dos usuários, para atendimento de suas necessidades informacionais; c) recursos humanos, materiais e financeiros, que delimitam o funcionamento de um sistema de recuperação de informações.

A partir desses aspectos, o SRI poderá definir suas características principais, delimitando, por exemplo, se o foco maior será na revocação ou precisão, como proceder em relação à estratégia de busca, se esta será formulada pelo usuário e/ou através da escolha dos assuntos em uma lista pré-estabelecida e tempo de resposta.

Para Carneiro (1985, p. 229), um SRI abrange uma série de decisões que se relacionam com cada uma das fases dos processos envolvidos, e que dessa forma, afetam o desempenho de um sistema como um todo. A autora cita os elementos que devem ser considerados quando da elaboração de uma política de indexação:

1. **Cobertura dos assuntos:** Quais são as áreas de interesse, onde estão situados os assuntos que serão tratados, e o nível de aprofundamento para a representação dos materiais;

2. Seleção **e aquisição dos documentos-fonte:** adequação ao nível intelectual e técnico dos usuários, ou seja, o domínio do conhecimento pelo público a que se destinam os materiais. Indicadores quanto à qualidade dos documentos

como a autoria, confiabilidade dos dados, recursos financeiros empregados para adquiri-los são ponto importantes a considerar;

3. **Processo de indexação:**

3.1 *Nível de exaustividade:* os assuntos contidos no documento são reconhecidos na operação de indexação e convertidos na linguagem do sistema;

3.2 *Nível de especificidade:* precisão ao especificar o assunto de que trata o documento;

3.3 *Escolha da linguagem:* a linguagem utilizada para a indexação afeta o desempenho do SRI seja na estratégia de busca (como será representado o modo pelo qual usuário realizará a pesquisa), seja na indexação (institui a precisão para a representação do documento);

4. **Estratégia de busca:** definir se a busca será ou não delegada;

5. **Tempo de resposta do sistema:** tempo gasto entre o recebimento da solicitação e o fornecimento de uma resposta satisfatória; extraído.

6. **Forma de saída:** formato em que serão apresentados os resultados da busca, como resumos, referências, texto completo, etc.;

7**. Avaliação do sistema:** até que ponto o sistema satisfaz as necessidades dos usuários, quais falhas estão ocorrendo e de que forma podem ser corrigidas.

Dessa forma, uma política de indexação estabelecida constitui em um fator fundamental para garantir a qualidade como as informações são representadas e recuperadas, visto que a qualidade da indexação é um dos pontos principais para a satisfatória circulação/recuperação da informação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Garantir que um Sistema de Recuperação da Informação formal funcione de maneira eficaz, correspondendo às expectativas dos usuários e da organização a qual está vinculado envolve alguns pontos centrais, como a indexação, que tem o papel de mediar as estratégias de busca formuladas pelos consulentes e os documentos representados ou armazenados. Dessa forma, pode-se observar que a indexação deve ser feita de modo criterioso, porém, é também necessário que se estabeleçam políticas a fim de que haja consistência no trabalho desempenhado por

aqueles que trabalham com o SRI, ou seja, para que não haja disparidade entre a indexação realizada por diferentes indivíduos. Assim, uma política de indexação procura alinhar desde o trabalho na alimentação e gerenciamento da base de dados até a recuperação propriamente dita, mediando as perguntas formuladas pelos usuários com as respostas que serão fornecidas pelo SRI.

Durante o trabalho, procurou-se elucidar as etapas que constituem a recuperação da informação e a importância do controle do vocabulário para que um SRI seja de fato útil e correspondente às necessidades dos que o utilizam, evidenciando que a escolha dos conceitos e descritores que figurarão no vocabulário controlado deverão estar em consonância com as perspectivas do público a que atende e com o tipo de material que será disponibilizado. Por fim, foram abordadas as políticas de indexação como subsídio tanto para a gestão de um sistema, por ser uma decisão administrativa, quanto para a recuperação no seu contexto, além de serem apontados os pontos para sua elaboração.

Conclui-se, pois, que um SRI requer critérios bem estabelecidos para que atenda seus usuários e seu propósito central, que é a disseminação da informação, ou em alguns casos, as alternativas para que seja filtrada e acessada em meio a uma gama de outros documentos. Para que esse objetivo seja alcançado, vê-se no controle do vocabulário uma alternativa eficiente para ajustar as questões dos usuários e os itens do sistema, que serão representados a partir da afinidade entre os conceitos e conteúdos contidos nos documentos e os termos elencados pelo agente indexador a partir da linguagem documentária adotada, e, em meio a esses processos, o estabelecimento de uma política de indexação contextualizada é um fator a ser considerado nos sistemas que visem à recuperação da informação.

REFERÊNCIAS

BIO, S. R. **Sistemas de informação: um** enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1996.

CARDOSO, O. N. P. Recuperação da informação. **Infocomp**, Lavras, v. 2, n. 1, 2000. Disponível em http://www.dcc.ufla.br/infocomp/artigos/v2.1/art07.pdf Acesso em 28 out. 2012.

CARNEIRO, M. V. Diretrizes para uma política de indexação. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v.14. n. 2, p. 221-241, set. 1985.

CENDÓN, B. Ferramentas de busca na web. **Ciência da Informação,** Brasília, v. 30, n. 1, p. 39-49, jan./abr. 2001.

CHAUMIER, J. Indexação conceitos etapas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 21, n. ½, p. 63- 79, jan./jun. 1988.

DODEBEI, V. L. **Tesauro:** linguagem de representação da memória documentária. Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

A análise documentária no âmbito do tratamento da informação: elementos históricos e conceituais. In: RODRIGUES, G. M.; LOPES, I. L. (Org.). **Organização e representação do conhecimento**: na perspectiva da Ciência da informação. Brasília: Thesaurus, 2003. p. 100-117.

GUSMÃO, H. R. **Tesauros:** análise e utilização. Niterói: UFF, 1985.

FERNEDA, E. **Recuperação de informação:** análise sobre a contribuição da ciência da computação para a ciência da informação. 2003. 147 f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

FUJITA, M. **A leitura documentária do indexador**: aspectos cognitivos e linguísticos influentes na formação do leitor profissional. 2003. 321f. Tese (Livre-Docência em Análise Documentária e Linguagens Documentárias Alfabéticas) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2003.

LANCASTER F. W. **Indexação e resumos**: teoria e prática. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LOPES, I. L. Estratégia de busca na recuperação da informação: revisão da literatura. **Ci. Inf**., Brasília, v. 31, n. 2, p. 60-71, maio/ago. 2002.

MIRANDA, S. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 3, p. 99-114, set./dez. 2006.

NEPOMUCENO, C. **Macrocrise da informação digital**: muito além das explosões informacionais. 2011 149 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense/IBICT, Rio de Janeiro, 2011.

OLIVEIRA; D. P. R. **Sistemas, organização e métodos**: uma abordagem gerencial. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

ROBREDO, Jaime. **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Basília: Thesaurus, 2003.

ROWLEY, J. **A biblioteca eletrônica.** Brasília: Briquet de Lemos, 2002.

RUBI, M. P. **A política de indexação na perspectiva do conhecimento organizacional.** 2004. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2004.

_____. Política de indexação para construção de catálogos coletivos em bibliotecas universitárias. 2008. 166 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008.

RUBI, M.; FUJITA, M. S. Elementos de política de indexação em manuais de indexação de sistemas de informação especializados. **Perspect. cienc. inf.,** Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p.66-77, jan./jun. 2003.

SILVA, A. G. **Fontes de informação jurídica:** conceitos e técnicas de leitura para o profissional da informação. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

SILVA, F. M. **Organização da informação em sistemas eletrônicos abertos de Informação Científica & Tecnológica**: Análise da Plataforma Lattes. 2007. 163 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SMIT, J. W.; KOBASHI, N. Y. **Como elaborar vocabulário controlado para aplicação em arquivos.** São Paulo: Arquivo do Estado, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003.

VAN SLYPE, G. **Los languages de indización:** concepción, construcción y utilización em los sitemas documentales. Madrid: Pirâmide, 1991.

PROJETO CLIO:

repositório digital

Amanda Barbosa Tályta[1]
Etelvina Raimundo Domingo[2]
Marcos Galindo Lima[3]

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo apresentar o sistema Clio – Gerenciamento de acervo digital, sendo ele um projeto desenvolvido pelo LIBER – Laboratório de Tecnologia da Informação do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, que tem seus trabalhos voltados para investigações no campo do gerenciamento eletrônico do conhecimento. O Clio surgiu com o objetivo de disseminar a informação para os docentes, discentes e pesquisadores interessados nas obras contidos no sistema, assim como disponibilizar o acesso para que os autores possam inserir suas produções intelectuais.

Palavras-chave: Sistema Clio. Repositório digital. Repositório institucional. Recuperação de informação. Biblioteca digital. Interoperabilidade

ABSTRACT

This work aims to present the system Clio - Managing digital collection, being a project developed by LIBER - Laboratory of Information Technology Department of Information Science at the Federal University of Pernambuco, which has focused its work to research in the field of electronic management of knowledge. The Clio has emerged with the goal of disseminating information to teachers, students and researchers interested in the works in the system, as well as provide access to the system so that authors can enter their intellectual productions.

Keywords: System Clio. Digital repository. Institutional repository. Information retrieval. Digital library. Interoperability.

Grupo Temático 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

[2] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

[3] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

1 INTRODUÇÃO

Diante da contingência de informações da qual temos acesso todos os dias de diversas formas, se faz necessário a estruturação e organização da informação para que se possa acessá-la. Na sociedade atual, é direito elementar o acesso a informação seja em instituições públicas ou privadas, e as mesmas devem reunir condições para exercer sua cidadania, contribuindo para uma sociedade participativa que só será possível mediante o acesso a informação.

É com este intuito que o Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, criou o sistema Clio, para cumprir o seu papel na sociedade como canal de acesso a informação. A principal função da universidade ao implantar o repositório institucional é orientar a elaboração de políticas para publicação em repositórios temáticos, utilizando a política da própria instituição, para então definir o que deve ser arquivado e como deve ser arquivado facilitando o seu uso.

2 LIBER – LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

O projeto teve início em 1997, contudo o laboratório foi inaugurado no ano 2006. Seu objetivo se aplica em investigações no campo do gerenciamento eletrônico do conhecimento. Desenvolve um ambiente controlado, repositórios e ferramentas que permitem a disponibilização, gerenciamento e pesquisa de conteúdos em formato digital. Trabalha com acervos históricos fazendo digitalização, tratamento e edição de imagens, e áudio, OCR (reconhecimento de caracteres ópticos), certificação digital, recuperação da informação – web semântica, ontologias, metadados, MIR (Music Information Retrieval).

3 O SISTEMA CLIO: O SURGIMENTO E OBJETIVO

Segundo Galindo, o Sistema Clio surgiu a partir de um convênio entre a Fundação Joaquim Nabuco e a Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, através do LIBER- Laboratório de Tecnologia da Informação do Departamento de Ciência da Informação. Foi formalizado como projeto de pesquisa pelo pleno do

Departamento de Ciência da Informação em abril de 1997. Em 2006 institucionalizou-se, passando a se denominar Líber - Laboratório de Tecnologia do Conhecimento. O regimento interno foi aprovado na 138° Reunião do Pleno do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, realizada em 11 de agosto de 2006. Reunindo recursos de recuperação da informação, descrição em Metadados, e protocolo OAI - Open Archives Initiative, presentes nas bases de dados dos Projetos - Ultramar e Monummenta Hygínia (ambos elaborados pelo Laboratório LIBER). Trata-se de um software livre desenvolvido com recursos públicos para uso público e gratuito, com capacidade para gerenciamento de documentos multimídia (texto, imagem, vídeo e áudio). Suas principais características compreendem: Sistema de Recuperação de Informação; Biblioteca Digital Multimídia; Armazenagem de Texto, Áudio, Vídeo e Imagem; Visualização dos Documentos; Manipulação dos documentos; Interoperabilidade entre os repositórios. O sistema Clio tem hoje a finalidade de disponibilizar ao público trabalhos de conclusão de curso dos alunos de ciência da informação (Biblioteconomia e Gestão da Informação). Sua equipe é composta por especialistas, pesquisadores e alunos das áreas de Ciência da Informação, Biblioteconomia, Arquivologia, Gestão da Informação, Computação, Comunicação, História, Letras e colaboradores de Eletrônica, Design, Arquitetura, Urbanismo e Marketing e jornalismo.

Um repositório digital é constituído por documentos em arquivos eletrônicos na internet permitindo o acesso livre a informação á distância – consulta, fazer download, imprimir, distribuir, pesquisar e fazer referências aos textos dos documentos. Antes de tudo, o sistema Clio é um repositório institucional, pois foi criado com base em sistemas de informação que armazenam, preservam, organizam e também disseminam as informações da instituição. O software que foi utilizado é o DSpace. A partir daí podemos então dizer que esse sistema tem as características de uma biblioteca digital – biblioteca intangível sem infra-estrututa física, e que disponibiliza materiais exclusivamente em formato digital. A interoperabilidade (seja técnica - padrões de sistemas de software, legais -

exigências e implicações legais para usar livremente os itens de informação, e a semântica - representação da informação), se deu pela existência de padrões abertos no sistema Clio. Desta forma, chega-se a recuperação da informação - a busca por informações em documentos ou os próprios documentos em metadados ou banco de dados.

Figura 1: Interface do Sistema Clio

Fonte: Liber

3.1 POLÍTICAS DE METADADOS

No começo da alimentação do sistema, os documentos eram armazenados na base sem nenhum tipo de política, tornando assim desorganizada a sua gestão, assim criou-se um padrão de metadados com o intuito de facilitar o acesso às

informações, tanto para alimentar o sistema como para acessar as informações contidas no mesmo.

3.2 DIGITALIZAÇÃO: OS CUIDADOS NA DIGITALIZAÇÃO

Antes do projeto de política e organização do sistema, o mesmo já possuía alguns trabalhos de conclusão de curso. O trabalho feito foi organizar e politizar os documentos já existentes e adicionar os arquivos que estavam em formato digital, porém ainda não estavam na base. Existiam alguns trabalhos de conclusão que não estavam em formato digital, estes foram digitalizados em um scanner profissional em 300 dpi e convertidos de TIFF para PDF.

3.3 A PADRONIZAÇÃO: COMO O SISTEMA FOI ALIMENTADO

Como o principal objetivo da criação do Clio é disponibilizar o acesso a informação, foi preciso criar um padrão de metadados para facilitar o acesso às informações. O sistema foi alimentado utilizando o padrão de metadados citados anteriormente, objetivando uma recuperação da informação eficiente.

3.4 ETAPAS

Inicialmente foi feito o levantamento quantitativo sobre os TTCs - Trabalho de Conclusão de Curso, que já estavam disponibilizados no sistema Clio, se fez necessário a coleta de todos os trabalhos que não se encontravam disponíveis no sistema, pois existiam alguns que não estavam em formato digital, digitalizá-los. Houve ainda a conversão de alguns trabalhos que já estavam em formato digital, porém contidos em outros formatos como doc. e docx. todos precisaram ser convertidos para PDF.

Após esse processo foi preciso identificar os temas dos documentos para posteriormente enquadrá-los nos grupos de trabalho de acordo Ancib – Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, para isso foi feita uma leitura técnica dos documentos.

4 EXPECTATIVAS DO SISTEMA CLIO

O resultado esperado sobre o sistema é construir um banco de dados com todos os trabalhos de conclusão de curso e pesquisas que abrangem os mais diversos temas da área da Ciência da informação. Pretende-se construir uma

memória científica gigantesca – Biblioteca Institucional – que sirva de apoio para outras escolas e instituições acadêmicas em diversas áreas do conhecimento, e que sirva também de fonte de pesquisa para pesquisadores, professores, alunos e afins.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de terem surgidos alguns problemas no principio da alimentação do sistema; trabalhos que só continham em formato físico, alguns trabalhos não estarem no formato PDF e sim no formato doc. e docx que é o formato do Word. Desta forma foi feita a digitalização dos mesmos e convertidos para Estes foram convertidos para o formato PDF e assim disponibilizados no sistema.

Diante do exposto, constatou-se que o trabalho elaborado pelo sistema Clio tem importância não só para o corpo docente e discente da UFPE, assim como também para toda sociedade, pois o mesmo tem o diferencial ao tratar de estudos e pesquisas na área da Ciência da Informação (CI).

REFERÊNCIAS

LIBER – UFPE. Disponível em <http://www.liber.ufpe.br/gestao2013/index.php>. Acesso em: 29/05/2013

LIBER – UFPE. Disponível em <http://www.liber.ufpe.br/portal/index.html>. Acesso em: 29/05/2013

Clio: Um sistema de gerenciamento de bibliotecas digitais para documentos históricos. disponível em <http://www.cin.ufpe.br/~rbcp/papers/SBBibDig05.pdf>. Acesso em: 29/05/2013

Galindo, Marcos (Org.) . Cultura, Tecnologia e Memória. Recife: Néctar, 2012. 461p .

MIRANDA, M. K. F. O. ; Galindo, Marcos ; BORBA, V. R. ; GRIMALDI, Stphanie Sá Leitão ; LUCENA, Erica. ; Muniz, Pollyanna Farias ; Ascoli, Arabelly Karla ; SILVA, Vânia . O Fluxo Informacional do Acervo do Conselheiro João Alfredo. In: Marcos Galindo. (Org.). Cultura, Tecnologia e Memória. Recife: Néctar, 2012, v. , p. 325-335.

Galindo, Marcos . To be a good ancestor. In: Marcos Galindo. (Org.). Cultura, Tecnologia e Memória. Recife: Néctar, 2012, v. , p. 13-18.

Siebra, S. A. ; Galindo, Marcos ; Cardoso Junior, M. ; BORBA, V. R. ; MIRANDA, M. K. F. O. . Um Sistema Para Gerenciamento e Interoperabilidade de Repositórios

Digitais Com Foco na Simplicidade, Usabilidade e Acessibilidade. In: Marcos Galindo. (Org.). Cultura, Tecnologia e Memória. Recife: Néctar, 2012, v. , p. 155-175.

Cardoso Junior, M. ; Siebra, S. A. ; Galindo, Marcos ; BORBA, V. R. ; MIRANDA, M. K. F. O. . Clio-I: primando pela usabilidade e acessibilidade em um sistema para gerenciamento e interoperabilidade de repositórios digitais. In: XII Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação - ENANCIB, 2011, Brasília. Anais do XII Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação, 2011.

MIRANDA, M. K. F. O. ; Galindo, Marcos ; Vila Nova, S. . Política de preservação digital nos repositórios institucionais de acesso livre: o caso das instituições de ensino superior no Brasil. In: XII Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação - ENANCIB, 2011, Brasília. Anais do XII Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação, 2011.

Galindo, Marcos ; SOARES, S. M. V. . Reflexões sobre a Preservação da Memória e o Uso Social da Informação. In: II Encontro de Estudos sobre Tecnologia, Ciência e Gestão da Informação (ENEGI), 2011, Recife. Anais do II Encontro sobre Tecnologia, Ciência e Gestão da Informação, 2011.

Vila Nova, S. ; Ribeiro, Fanny do Couto ; Galindo, Marcos . Mapeamento da preservação digital em repositórios institucionais brasileiros. In: Conferência sobre Tecnologia, Cultura e Memória - CTCM, 2011, Recife. Memória, Tecnologia e Cultura, 2011.

França, Henrique Elias Cabral ; Galindo, Marcos . O Lapso da memória - um estudo sobre a preservação digital e o acesso a uma hemeroteca jornalística. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - ENANCIB, 2010, Rio de Janeiro. Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação, 2010.

BORBA, V. R. ; Galindo, Marcos . Preservação Digital: modelo orientador para o BDTD/UFPE. In: X Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação - ENANCIB, 2009, João pessoa. Responsabilidade Social da Ciência da Informação, 2009.

REDES SOCIAIS VIRTUAIS COMO OBJETO DE ESTUDO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

uma visão brasileira

Célio Andrade Santana[1]
Fabiola Queiroz [2]
Steffane Ramires[3]
Amanda Nunes[4]

RESUMO

Esta pesquisa trata dos estudos sobre as Redes Sociais Virtuais como tema das pesquisas na literatura periódica em Ciência da Informação do Brasil. Para identificar quais conceitos relacionados às Redes Sociais Virtuais, foram levantados dados pesquisados na Base Brasileira INFOBCI, entre os anos de 2004 a 2013. É composto por um quadro que estabelece relações entre os fenômenos informacionais identificados nas Redes Sociais Virtuais e os temas, ligados às áreas da Ciência da Informação. A categoria de estudos mais representativa relaciona-se ao assunto estudos do usuário. Os fenômenos relacionados às Redes Sociais são quase que ignorados pelos estudos encontrados. Observa-se que as pesquisas sobre o tema Redes Sociais Virtuais, enquanto objeto privilegiado deste estudo volta-se ao processo evolutivo do conhecimento no domínio da CI, analisado principalmente em relação ao contexto tecnológico contemporâneo.

Palavras-chave: Redes Sociais Virtuais; Máquinas Sociais; Comportamento Informacional.

ABSTRACT

This research is related to the study of virtual social networks as subject of research in the periodical literature of information science in Brazil. To identify which concepts related to virtual social networks are researched, research papers were retrieved from the Brazilian the database INFOBCI, between the years 2004 and 2013. The main goal is to provide a frame to establish relationships between the informational phenomena related to virtual social networks and themes related to information science. The category most representative in the related studies was study of user. The phenomena related to virtual social networks are almost ignored by studies. We observe that the research about virtual social networks as privileged object of this study, back to the evolutionary process of knowledge in the field of IC, analyzed mainly in relation to contemporary technological context.

Keywords: Virtual Social Networks, Social Machines, Information Behaviour.

Grupo Temático nº: 6 Tecnologias da Informação e Comunicação.

[1] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

[2] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

[3] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

[4] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

1 INTRODUÇÃO

A interação social mediada por tecnologia, ainda é uma área de pesquisa relativamente recente dentro da Ciência da Informação. Entretanto, em outras áreas, as primeiras pesquisas são datadas de 2003 (Khan, 2013). As pesquisas em Redes Sociais Virtuais são conduzidas por pesquisadores de várias áreas de conhecimento, e quase sempre são realizadas em campos multidisciplinares (Kilduf e Brass, 2010).

Pesquisas sobre interação social mediada por tecnologia são encontradas em estudos ligados às ciências administrativas nos estudos de McAfee (2006) e Richter et al. (2011), ao setor público nos estudos de Bertot et al. (2010) e Chun et al. (2010) e demais estudos das ciências sociais como colocado por Gewin (2010). O principal objetivo da interação social baseada em tecnologia é facilitar a interação e o relacionamento entre entidades sociais (Khan, 2013). A maioria destas tecnologias utilizam a internet como canal de comunicação, e principalmente as mídias sociais virtuais, também conhecidas como máquinas sociais (Meira et al., 2011). Mídias sociais são definidas por Kaplan e Haenlein (2010) como: "o grupo de aplicações disponíveis na internet, que foram construídas nas bases filosóficas e tecnológicas da Web 2.0 e que permite a criação e troca de conteúdo gerado por usuários".

Segundo Levy (2003), "*a virtualização é uma tendência ... e a mesma representa a mutação em curso de uma nova cultura*". Hoje, antes de chegar ao trabalho, uma pessoa em seu próprio veículo consegue checar suas mensagens, ajustar a sua agenda e fechar compromissos sem nem mesmo sair do carro, e tudo graças a internet e aos smartphones (Meira et al., 2011). Máquinas Sociais são ferramentas que proporcionam a colaboração como Wikis, Blogs, Fóruns, Redes Sociais Virtuais tais como Facebook5 e Twitter6 e Mundos Virtuais (Meira et al., 2011).

[5] www.facebook.com

[6] www.twitter.com

As Redes Sociais Virtuais, embora recebam esta alcunha virtual, representam relações reais entre entidades sociais. Segundo Levy (2004) o virtual não se opõe ao real, mas sim ao estado que ele determina como atual. O atual é o que existe, o virtual apresenta um conjunto de possibilidades que ainda "não são reais", mas que podem representar de diversas formas possíveis deste mundo. Estas Redes Sociais estão proporcionando transformações em todas as facetas da vida social, e essa transformação se estende para a interação de entidades sociais.

Ao contrário da internet, que é em grande parte organizada em torno do conteúdo, as Redes Sociais Virtuais estão organizadas em torno de usuários. Usuários participantes de uma rede podem publicar qualquer conteúdo, e criar relacionamentos para quaisquer outros usuários (Mislove et al., 2007). Pierre Levy (2010) coloca que essa nova visão baseada no usuário ainda está sendo aprimorada na Ciência da Informação, assim como os estudos relacionados às Redes Sociais Virtuais. David Watt (2004) colocou que com o advento das Tecnologias de Informação e da Internet como facilitadores da interação social, e da determinação das Redes Sociais, faz com que os estudos propostos pela sociologia e antropologia para Redes Sociais, sejam extrapolados com aquilo que ele chamou de nova ciência.

Quando olhamos a academia nacional, Bufrem et al. (2011) realizaram um levantamento da pesquisa sobre Redes Sociais dentro da ciência da informação pela academia nacional, e chegou a conclusão de as Redes Sociais Virtuais são imprescindíveis para o sucesso no processo comunicativo. Não foi identificado por ela nenhum estudo ligando as Redes Sociais Virtuais a qualquer aplicação em Ciência da Informação.

O objetivo geral deste trabalho é realizar um levantamento das pesquisas publicadas em periódicos nacionais especializados em Ciência da Informação. que tratam de Redes Sociais Virtuais. Esse levantamento não tem caráter cientométrico, bibliométrico ou webométrico, mas sim uma identificação de quais campos de estudos da Ciência da Informação estão sendo considerados nestas pesquisas. O levantamento foi realizado na base de dados INFOBCI, que hoje indexa 23

periódicos nacionais, especializados em Ciência da Informação. A lista de assuntos que foi utilizada neste estudo também foi a mesma adotada pela INFOBCI[7].

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Identificar na base de dados da INFOBCI quais são os artigos que tem como objeto de pesquisa Redes Sociais Virtuais;
- Identificar e Catalogar a área de pesquisa relativa a Ciência da Informação em cada artigo;
- Identificar e Catalogar a área de pesquisa relativa a Redes Sociais em cada artigo;
- Relacionar os assuntos (CI) aos conceitos de Redes Sociais;
- Relacionar quais assuntos (CI) estão sendo pesquisados e em qual contexto.

A justificativa deste trabalho se dá pela necessidade de entender qual é o Estado da Arte de pesquisas nacionais em Ciência da Informação sobre as Redes Sociais. Com o surgimento das novas tendências de pesquisa em Redes Sociais (Strogatz, 2001; Barabasi e Frangos, 2002; Watts, 2004), novas oportunidades para investigação são identificadas e muitas destas estão ligadas a Ciência da Informação (Levy, 2010).

Então, qual é o papel da Ciência da Informação na investigação destes fenômenos? Como a academia nacional tem se posicionado nas pesquisas relacionadas ao tema? O levantamento realizado por Bufrem et al. (2013), ressalta que este é um levantamento muito recente e aponta que as pesquisas nacionais em Ciência da Informação relacionadas às Redes Socias se resumem à cientometria/bibliometria e à utilização do método de pesquisa análise de Redes Sociais. Então a lacuna de pesquisa referente a esta área se mostra evidente e é fator motivador para a realização da pesquisa.

[7] http://infobci.wordpress.com/assuntos/

2 LITERATURA PERTINENTE

Para uma maior compreensão dos conceitos envolvidos neste trabalho, foram destacadas algumas descobertas em pesquisas sobre Redes Sociais Virtuais em Ciência da Informação. Estas descobertas serão apresentadas nas subseções a seguir separadas por assunto.

2.1 REDES SOCIAIS

O Termo “rede social” foi utilizado pela primeira vez pelo professor J. A. Barnes (1954) descrevendo as associações de pessoas que estão ligadas pela família, trabalho, passatempo e etc., com o intuito de obter apoio emocional, instrumental, de avaliação e de informação.

Tais redes operam em vários níveis, desde o nível familiar até níveis mais altos como países, e desempenham papéis importantes na comunicação entre pessoas, organizações e nações. Estas conexões também interferem na maneira sobre como os problemas são resolvidos e como as organizações são gerenciadas. Na sua forma mais simples, uma rede social é um mapa das ligações relevantes entre indivíduos, organizações, nações e etc., que estão sendo investigados (Fu, 2007). Mas é somente nesta década que a produção científica relativa a Redes Sociais tem adquirido densidade na área de Ciência da Informação no Brasil. Na Ciência da Informação, o conceito de rede social designa um conjunto complexo de relações entre membros de um sistema social em diferentes dimensões, desde a interpessoal à internacional (Bufrem et al., 2013).

Para a Ciência da Informação, foi determinante a estrutura resultante das vertentes de práticas derivadas de uma visão sistêmica da informação, fundamentada na adoção da informática aplicada a diversas áreas do conhecimento. Essas transformações vieram modificar a cultura da pesquisa e das práticas a ela relacionadas, ensejando a consideração das Redes Sociais como um tipo de organização capaz de oferecer uma estrutura conceitual e metodológica, pela qual domínios científicos passaram a ser analisados (Marteleto, 2010).

A Análise de Redes Sociais (ARS) originou-se na Sociometria, e com as contribuições da história social do conhecimento ganhou força como metodologia na ciência da informação. Assim, a necessidade de compreensão das estruturas sociais em rede foi acompanhada do aprimoramento dos modos de investigar tendências e influências de pensamentos, avaliação de conteúdos, categorias, linhas e enfoques de pesquisa (Bufrem et al., 2013).

Como consequência dos estudos sob esse enfoque analítico, aperfeiçoa-se o entendimento, não só da área, como do seu significado social e das características de um campo emergente de produção intelectual. O tema Redes Sociais, enquanto objeto de conhecimento cuja presença tem sido gradativamente ampliada na literatura científica em todas as áreas do saber, impõe reflexões, portanto, não só pelos seus desdobramentos práticos, mas também pelo necessário acompanhamento do processo de construção do conhecimento a ele relacionado (Marteleto, 2010).

2.2 REDES SOCIAIS VIRTUAIS

Atualmente as Redes Sociais Virtuais agrupam pessoas, organizações e outras entidades sociais através da Internet. As Redes Sociais Virtuais possuem uma gama de nomenclaturas tais como Redes Sociais Online, ou *Online Social Networks* (OSN) (Fu, 2007), *Social Network Sites* (SNS) (Elisson, 2007), Midias Sociais (Kaplan e Haenlein, 2010) e Máquinas Sociais (Meira et al, 2011). As diversas Redes Sociais Virtuais apresentam características semelhantes e, nesta era digital, elas também desempenham papéis importantes na comunicação entre indivíduos e organizações.

A primeira rede social que possuia uma espécie de mecanismo assciado foi apresentada na década de 1930, quando o termo Redes Sociais ainda não existia, Vannevar Bush apresentou sua idéia sobre o "Memex" [Bush, 1945] que foi criado para resolver um problema ligado à biblioteconomia.

O Memex era um dispositivo no qual um indivíduo armazenava todos os seus livros, registros e comunicações, e este foi mecanizado do modo que o acervo podia ser consultado com grande velocidade e flexibilidade. Bush previu, que formas totalmente novas de enciclopédias poderiam ser construídas a partir de um trilho de malha associativa correndo entre si, e era nisso que consistia o memex [Bush, 1945]. A questão é que todo o trabalho do memex só faria sentido, se os documentos que tivessem algum tipo de correlação estivessem na mesma malha de trilhos, e esta malha representaria sua "rede social".

As primeira rede social virtual conhecida foi chamada USENET *newsgroups*. Projetada por estudantes de pós-graduação da Universidade de Duke Tom Truscott e Jim Ellis, em 1979. O elemento básico do USENET é um post, cada post individual consiste em uma única contribuição de algum usuário, colocado em uma área de assunto, chamado de newsgroup (Hauben, 1996). O Quadro 1 apresenta uma breve história dos elementos ligados às Redes Sociais Virtuais ao longo do tempo.

Quadro 1 – História dos Elementos Ligados às Redes Sociais Virtuais

1971	• Ray Tomlisson cria o Email.	**1999**	• Peter Merholz cria o termo Blog; • Criado o Blogger.com. • *Kuro5hin* é o primeiro site onde as pessoas votam no conteúdo que deve estar na primeira página (*Crowdvoting)*; • Criado o Napster.com.
1973	• Surge o primeiro grupo de bate papo (*chat).*	**2000**	• HorOrNot.com criado como primeiro produto nos moldes de economia de internet (zero capital).
1975	• Surge a primeira lista de email chamada *MsgGroup;* • Surge o primeiro sistema computacional de conferência.	**2001**	• Criada a Wikipedia; • Criada a Ryze *Social Network*

1978	• Criado o Primeiro jogo multi-usuário (MUD).	**2002**	• 10.000.000 de servidores estão conectados na internet; • 10.000.000 de posts são alcançados no Blogger.com. • Criada a Rede Social Friendster.com
1979	• Criada a USENET.	**2003**	• Venture Capital já possui mais de 50 Milhões de US$ investidos em Redes Sociais; • Wikipedia atinge 100.000 artigos; • Candidato a presidente dos Estados Unidos, Howard Dean, consegue juntar 100.000 eleitores em seu website; • Skype é lançado; • Friendester.com e livejournal.com chegam aos 1.000.000 de usuários; • A *Linkedin Capital Social* consegue um financiamento de 4,7 Milhões de US$; • Lançado o MySpace.com
1984	• Criada a FidoNet que foi a primeira rede que permitiu compartilhamento de arquivos (*upload e download*).	**2004**	• Skype atinge 10 milhões de donwloads; • O Site de listagem de Redes Sociais Metalist já cataloga mais de 200 Redes Sociais • Criado o theFacebook.com
1985	• Criação da WELL. Uma das primeiras comunidades Virtuais em funcionamento ainda hoje.	**2005**	• Criado o YouTube;

1988	• Criado o *Internet Relay Chat* (IRC) e os programas MIRC		• Skype atinge 100.000.000 de downloads consolidando a tecnologia VOIP.
1991	• Tim Bernes postou o *World Wide Web – Executive Summary* no grupo USENET; • Criada a "*Gopher*" que é considerado o primeiro sistema cliente utilizando menus rodando na internet.	**2006**	• Criado o Twitter.com. • Google compra o Youtube por 1,65 Bilhões US$.
1992	• Bernes Lee criou uma página na internet chamada *What is news* que é considerado o primeiro blog .	**2007**	• IBM lança suite de produtos direcionado a Redes Sociais; • Linkedin atinge 10.000.000 milhões de usuários;
1993	• Howard Rheingold criou o primeiro navegador da internet chamado de *Mosaic*.	**2008**	• Uma em cada 10 pessoas do mundo usam a internet com frequência; • Hi5 atinge 12 milhões de usuários no Brasil; •
1994	• *Christ is Coming* é o primeiro Span criado na Usenet.	**2009**	• 180 milhões de pessoas usam email diariamente;
1995	• Ward Cunningam cria o primeiro Wiki; • Altavista é o primeiro engenho de busca lançado na internet.	**2010**	• Pessoas passam em média 4 horas nos sites de Redes Sociais por dia; • 1 Bilhão de buscas por dia são realizadas no Google.com.
1996	• Criado o ICQ, o primeiro programa de mensagens instantâneas; • 100.000 Servidores estão ligados a Rede. • Criado o Google.	**2011**	• 250 milhões de fotos são postadas por dia; • Um único clipe do YouTube (Baby de Justin Bieber) atingiu a marca de 750 Milhões de Vizualizações.

1997	• 1.000.000 de Servidores estão ligados na internet; • Criado o *Slashdot*, o primeiro sistema de blog que permite comentários de outros usuários; • John Barger cria o termo Weblog; • Sixdegrees.com é o primeiro site a investigar os 6 graus de separação entre as pessoas.	**2012**	• O Facebook atinge a marca de 1 Bilhão de Perfis. • 2,7 Curtidas são realizadas no Facebook por dia; • 175 Milhões de Tweets são feitos por dia.
1998	• O *Open Directory Project* foi lançado. Este Navegador seria o futuro Netscape.	**2013**	• O Linkedin chega aos 200 Milhões de Usuários; • 5 Bilhões de +1 são realizados por dia no Google+.

Fonte: Baseada no trabalho de Fu (2007)

2.3 A NOVA CIÊNCIA DAS REDES.

Segundo Barabasi e Frangos (2002), qualquer coletivo de três ou mais seres humanos pode formar uma rede social. A rede nada mais é do que um conjunto de relações, conexões ou caminhos (graficamente representáveis por arestas) e de nós (vértices). Uma rede existe, quando há múltiplos (a rigor mais de um) caminhos entre quaisquer dois nós da rede.

A partir de certo número de conexões em relação ao número de nós, começam a ocorrer fenômenos surpreendentes na rede, que não dependem, ao contrário do que se acredita, do conteúdo das mensagens que trafegam por essas conexões [Watts, 2004].

Quanto mais distribuída, ou menos centralizada for a topologia da rede, maiores serão as chances de tais fenômenos ocorrerem. Esses fenômenos não podem ser adequadamente captados e explicados pelas categorias e hipóteses, que compõem as teorias, tradicionais das ciências sociais. Esse é o motivo do surgimento de uma nova ciência das redes [Watts, 2004].

Entre esses fenômenos, até há pouco desconhecidos, e que estão sendo agora investigados, os principais talvez sejam o *clustering* (aglomeramento), o *swarming* (enxameamento), a auto-regulação sistêmica, a produção de ordem emergente e a redução do tamanho (social) do mundo (*crunch*) (Franco, 2008).

Segundo Strogatz (2001), na dinâmica endógena das redes existe toda uma fenomenologia ainda não compreendida, como a pulsação e a intermitência, os múltiplos laços de realimentação de reforço (feedback positivo), a iteração (ou reiteração), o "relâmpago" e o assembleiamento, o loop e a reverberação.

Como todos esses eventos dependem, entre vários outros fatores, do número de conexões, de nós e do grau de distribuição da rede, para investigá-los é bom começar discutindo as topologias de rede. No espaço-tempo dos fluxos, a topologia, se não determina, pelo menos, condiciona fortemente a fenomenologia (Franco, 2008).

Algum esforço meritório tem sido feito, mas não se pode estabelecer as condições em que surge cada um dos fenômenos, aqui mencionados, que podem ocorrer em uma rede, conquanto, depara-se com eles frequentemente quando se passa da fria análise sociológica para a percepção da dinâmica das Redes Sociais (Franco, 2008).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é caracterizada como uma pesquisa bibliográfica quanto aos meios, e básica quanto aos fins. Para a concretização desta, foi realizado um estudo exploratório na base de dados da INFOBCI, utilizando-se como estratégia de consulta, a busca simples por cada um dos termos "Redes Sociais", "Rede Social", "Midias Sociais", "Twitter" e "Facebook". Não foi definida na busca nenhuma restrição quanto a data de publicação, entretanto, os resultados retornados são todos entre os anos de 2005 a 2013.

Dos resultados do processo de recuperação de informação foram identificados cinquenta e cinco trabalhos para o termo "Redes Sociais", quatorze para o termo "Rede Social", nenhuma ocorrência para "Mídias Sociais", seis para o

termo “Twitter” e três para o termo “Facebook”, totalizando sessenta e dois trabalhos, excluindo as repetições, para formar a base de publicações que seriam trabalhadas. Considerando que nem todos os trabalhos eram relativos a Redes Sociais Virtuais, se fez necessário um processo de análise e interpretação dos documentos recuperados para retirar os editoriais, os textos da seção de comunicação, as resenhas, e os artigos que não tratavam de Redes Sociais Virtuais. Assim o corpus contou com vinte e três artigos científicos representativos da produção científica registrados na INFOBCI. Os artigos selecionados se encontram na internet[8].

O primeiro trabalho recuperado sobre o tema data de 2009 e os últimos, já são de 2013. É importante salientar que até a finalização desta pesquisa nem todas as revistas totalizaram sua cota de produção anual de 2013. Foi utilizado o software Mendeley desktop[9] para realizar o fichamento. Este software possui recursos de compartilhamento de documentos e a marcação e visualização dos comentários feitos por um autor eram visto por todos. Para finalizar a extração foi utilizada a ferramenta de planilha eletrônica o google drive[10], a extração foi realizada por assunto e pode ser vista também na internet[11].

Para a concretização dos procedimentos analíticos que representam os resultados do estudo, foi necessário a classificação a priori dos textos dos artigos selecionados, de modo a agrupá-los nos assuntos listados na INFOBCI. Entretanto, vários artigos tratavam de conceitos que envolviam mais de um assunto, então a análise deixou de considerar que todos os conceitos catalogados em um artigo pertence a um mesmo assunto e sim passou a analisar o assunto de cada elemento, ou trecho do artigo, catalogado.

[8] https://www.dropbox.com/sh/nntrsxsffdt736m/6PWfMvP-xJ

[9] http://www.mendeley.com/

[10] drive.google.com

[11] https://docs.google.com/spreadsheet/ccc?key=0AobdggwFYqKBdDJZSHFJRUJXbDFUb3VBeGRuTHRGbWc&usp=sharing

4 QUAIS ASSUNTOS SÃO ABORDADOS EM PESQUISAS SOBRE REDES SOCIAIS VIRTUAIS?

A partir da análise dos textos foi possiível identificar pesquisas relacionadas aos seguintes assuntos:

- Base de Dados;
- Competência Informacional;
- Comunicação Mediada por Computador;
- Disseminação da Informação;
- Estudos de Necessidades e Usos de Informação;
- Estudos do Usuário;
- Estudos Interdisciplinares;
- Indexação;
- Internet/Web;
- Marketing da Informação
- Metadados;
- Mineração de Dados
- Teoria da Informação;

A seguir iremos apresentar os resultados da análise dos textos, onde pesquisas relacionadas aos assuntos da Ciência da Informação eram abordados enquanto tratadas as Redes Sociais Virtuais. Para facilitar o entendimento dos resultados, eles foram classificados de acordo com o tema de pesquisa em Ciência da Informação mais adequado.

4.1 BASE DE DADOS

Sobre o assunto “Base de dados” encontramos o trabalho de Martins (2011), apontando que hoje as Redes Sociais é um grande acervo de dados e de informações aberto a múltiplas escritas, consultas, leituras, usos e apropriações. E isso se mostra um desafio na implementação de bases de dados que tenham estruturas flexíveis, e completude suficiente para abarcar todos os dados necessários. O mesmo autor afirma que essas expressivas bases de dados deixam rastros da sua dinâmica de interação, se tornando uma rica fonte em potencial para a pesquisa.

Outro trabalho identificado foi publicado por De Assis e Moura (2012) que afirmam que a qualidade da informação em alguns contextos de pesquisa também é conhecido como qualidade dos dados, e que esta representa a característica dos dados adequados ao seu uso, inclusive, o da base de dados adotada.

Em outro trabalho, Vale e Guimarães (2010) identificam e categorizam as bases de dados eletrônicas especializadas em informações sobre os negócios relativos às Redes Sociais. Ao analisar os conteúdos das bases de dados e, conforme a sua característica informacional, os autores mostram que essas bases de dados se caracterizam por disponibilizar arquivos de informações organizados sobre o ambiente de negócios, sendo consideradas, portanto, fontes formais de informações.

De maneira geral vimos que os assuntos relacionados ás bases de dados que envolvem Redes Sociais Virtuais possuem referências sobre a qualidade dos dados e de sua estruturação nas bases de dados (De Assis e Moura, 2012). Na análise de marketing **(Marketing da informação)** a partir da mineração de dados nestas bases (Vale e Guimarães, 2010), e que ainda é necessário mais pesquisas no tema (Martins, 2011).

4.2 ESTUDOS INTERDISCIPLINARES.

Alguns trabalhos apontavam o caráter multidisciplinar das pesquisas em Redes Sociais Virtuais. Por exemplo, Pereira e Cruz (2010) sugere que a Internet é responsável por ampliar, em larga escala, as possibilidades de conexões e de difusão de informações das redes, ressaltando que as Redes Sociais Virtuais são a “teia de conexões” que espalham informações, dão voz às pessoas, constroem valores diferentes e dão acesso a esse tipo de valor conhecido por capital social. E que esta estrutura é resultante da junção de conhecimento de várias áreas de conhecimento.

Já Jorente e outros. (2009) apontam que o cenário sócio-político-econômico contempla, entre seus constituintes, sujeitos pós-modernos inseridos em uma rede

que abrange a formação de conhecimentos a partir das relações sociais. Neste sentido, é fundamental a articulação entre a idéia de rede e os processos de produção, de tratamento, de difusão, de recuperação e de (re)uso do conhecimento para o empoderamento. Por outro lado, é imprescindível a percepção de redes informacionais estruturadas como modelos de ambientes colaborativos de inteligência coletiva como favorecedoras do fortalecimento das competências, da confiança e da capacidade humana, e isso pode envolver diversos conhecimentos que extrapolam a Ciência da Informação.

4.3 ESTUDOS DOS USUÁRIO

Este é um dos assuntos com o maior número de trabalhos publicados relativos à Ciência da Informação e Redes Socias Virtuais. Guimarães e Vale (2010), apresentam o contexto das conexões fracas nas Redes Sociais, chamadas de buracos estruturais. Ele apontou como o preenchimento destes buracos altera o comportamento informacional da rede.

Martins (2011) apresenta a apropriação da rede social como espaço informacional por parte dos usuários. O objetivo da pesquisa foi avaliar o efeito que a chegada de usuários causa na dinâmica das conversas, inferindo como os novos e antigos usuários se correlacionam em suas tendências de apropriação do espaço da rede social como um ambiente de conversação.

Alves (2012) aponta que se tornou dispensável a utilização de profissionais especializados para a publicação de conteúdo digital na grande rede mundial. Desde então, pessoas comuns, com conhecimentos básicos de informática, tiveram seu espaço no mundo digital, podendo expressar seus pensamentos, conhecimentos e opiniões livremente e gratuitamente. Os internautas ganharam o poder de criar e modificar conteúdo na web, produzindo novos ambientes hipertextuais.

Cruz (2011) pesquisou como se configura o comportamento e a cultura informacional dos usuários de Redes Sociais Virtuais de informação sobre amor existentes nas comunidades virtuais do site Orkut.

Por fim, Mazzocato (2010) sugere que a Internet é uma nova forma de projetar ideias e fantasias, onde um espelho é atravessado e do outro lado habitam novas personalidades e mundos virtuais, em que ocorrem interações com outros "eus" irreais. E que cada "eu" irreal, assume de fato necessidades de informação diferentes.

4.4 ESTUDOS DAS NECESSIDADES E USOS DA INFORMAÇÃO

Tratando do assunto dos estudos das necessidades e usos da informação, Pereira e Cruz (2010) afirmam que a classificação das informações através de *tags,* é um processo comunicacional que deixa rastros e vestígios do comportamento informacional dos usuários, e inova ao instaurar a experimentação de práticas culturais e discursivas através de aplicativos folksonômicos por comunidades virtuais.

Zago e Rebs (2011) sugerem que as Redes Sociais na Internet podem indicar também valores sociais, ou seja, o que o usuário escolhe publicar, compartilhar e interagir tem vínculo com o momento em que vive e os valores que atribui a determinadas ações.

Martins (2011) afirma que a rede atraiu pessoas em busca de informações e divulgação de suas ações, produzindo uma dinâmica de apropriação desse espaço onde a chegada de novos usuários e seus comentários impulsionaram a dinâmica de comunicação.

Alves (2012) identificou que no Twitter, os usuários pensam que publicar informações será útil para os seus seguidores, e que compartilhar *links* interessantes era um uso frequente. A preocupação com a relevância das informações publicadas está diretamente relacionada com a busca por reputação, que também pode ser construída por meio da difusão de informações. Nesse sentido, foi observado que os usuários observam links e informações sendo repetidas por outras mensagens. Tais observações reforçam a apropriação do Twitter como ferramenta de coleta e difusão de informações, e sugere que muitos usuários estão no sistema para receber

informações consideradas relevantes, que poderão ser repassadas a outras Redes Sociais. Assim, a busca pela reputação também está relacionada com a qualidade das informações divulgadas no Twitter.

Tomael e outros (2005) entendem que a necessidade de informação em Redes Sociais Virtuais contém elementos cognitivos, afetivos e situacionais. Esta é primeiramente sentida como uma incerteza. Conforme esse sentimento vai diminuindo, a necessidade de informação progressivamente vai chegando à consciência e então a questão é formalizada.

4.5 COMPETÊNCIA INFORMACIONAL

Frota e Quintão (2010) colocam que os objetos e os sujeitos convivem no ambiente digital, sob a forma de fluxos informacionais, e que tais transformações demandam alterações nos processos formativos dos profissionais da informação. Além disso, as mudanças na forma de organização e disseminação da informação exige uma postura proativa da parte da CI, no que concerne à formação do usuário que indexa e disponibiliza autonomamente seus conteúdos em sistemas de informação cooperativos e abertos. Assumir o desenvolvimento do *tagging literacy*, como uma dimensão da cultural informacional contemporânea, proporcionará mais efetividade às reflexões, aos produtos e aos serviços desenvolvidos sob a perspectiva da Ciência da Informação.

4.6 DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Quando tratamos da disseminação da informação, Luvizotto e Vidotti (2010) sugerem que Redes Sociais Virtuais possibilitam o estudo em grupo, a troca de informações, a divulgação dos mais diversos conteúdos informacionais, por meio de mecanismos para comunicação com outros usuários, tais como blogs, microblogs, wikis, fóruns, chats, email ou mensagens instantâneas. Permite também identificar

pessoas que possuem interesses comuns e assim criar uma rede de aprendizado, de transmissão de conhecimento, divulgação de conteúdos das mais diversas áreas.

Aquilo que tradicionalmente era transmitido por meio oral, através de relatos entre pais e filhos, entre os diversos membros da comunidade, a partir da vivência coletiva das práticas tradicionalistas no CTG, por exemplo, com o apoio de recursos como a fotografia, a música, a dança, a gastronomia, entre outros, agora é transmitido e disseminado utilizando Redes Sociais e comunidades virtuais na Internet. Pertencem a essas redes e comunidades pessoas que possuem um vínculo de identificação com a mensagem transmitida (Luvizotto e Vidotti, 2010).

Zago e Rebs (2011) afirmam que a possibilidade de crescimento de uma rede social parece ter vínculo direto com a difusão de informações e o potencial que ela atinge, sendo possível vincular novos atores à rede pela semelhança ou identificação com o valor cognitivo disseminado através da informação. Assim, não apenas os *Social Games* podem adquirir novos membros para a rede social integrada, como o próprio site Facebook pode adquirir novos membros pela busca do sujeito ao seu aplicativo de *Social Games*.

Alves (2012) conclui que, uma característica marcante do Twitter é a propagação de ideias e opiniões por parte de qualquer pessoa, ultrapassando barreiras culturais, educacionais, sociais, nacionais etc. Outra particularidade do Twitter é a rapidez com que se publicam mensagens, pois é possível divulgar informações e notícias com uma agilidade que supera os meios de comunicação tradicionais.

Frota e Quintão (2010) entendem que a intensidade das relações sociais, modifica-se a partir do momento em que se constitui na sociedade uma estrutura em rede capaz de difundir as informações de forma mais ampla e rápida. A disposição em compartilhar e o compartilhamento eficiente de informação entre os atores de uma rede asseguram ganhos porque cada participante melhora, valendo-se das informações às quais passam a ter acesso.

Cruz (2011) sugere que no compartilhamento de tal informação sobre amor por meio do Orkut, os usuários e/ou grupos de usuários tornam perceptíveis seu comportamento e cultura informacionais. Como consequência, nota-se que as

representações sociais do amor criadas pelos usuários são registradas por meio de fóruns e enquetes das comunidades das quais participam. Essas informações são compartilhadas resultando em trocas de informações/Redes Sociais Virtuais de informação sobre amor. Sob tal ótica, os usuários da informação criam e recriam representações sociais por meio das informações que trocam nas Redes Sociais Virtuais, informações que podem ser compreendida como um dos capitais sociais de tais redes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como decorrência das análises efetivadas, pode-se inferir que os estudos sobre Redes Sociais Virtuais na literatura da área de Ciência da Informação no Brasil, ainda está em um estágio incial na tentativa de compreender as novas formas de se fazer ciência em Redes Sociais Virtuais, bem como na utilização das Redes Sociais Virtuais como instrumento de pesquisa nos próprios assuntos relativos à Ciências da Informação.

Os Assuntos como maior destaque são Estudos dos Usuários, Estudos de Necessidades e Usos de Informação, Disseminação de Informação e Internet/Web. Prevalecem os artigos teóricos e exploratórios com ênfase nas bases conceituais, embora haja uma gama de trabalhos utilizando Redes Sociais Virtuais reais como objeto de estudos, delineando-se um panorama em que se analisa noções sobre Redes Sociais Virtuais e sua ligação com os assuntos da Ciência da Informação.

Por fim, concluímos, baseado nos trabalhos analisados, que as Redes Sociais Virtuais oferecem novas possibilidades para pesquisa em Ciência da Informação, bem como a avaliação prática de diversas fontes de informação, em processos diferentes de disseminação, utilizando novos meios para indexação e metadados, e que são passíveis dos mesmos objetos de estudo de sistemas de informação baseados na internet.

REFERÊNCIAS

ALVES, Cláudio Diniz. Informação na Twitosfera. **Rev. Dig. Bibl. Ci. Inf.,** Campinas, v. 9, n. 1, p. 92-105, jul./dez. 2011.

BARABÁSI, Albert-László; FRANGOS, Jennifer. **Linked: The New Science of Networks Science of Networks**. Basic Books, 2002. 279 p.

BARNES, J. A. Class and Committees in a Norwegian Island Parish, in "**Human Relations**", vol. 7, 1954. p. 39-58.

BERTOT, John C.; JAEGER, Paul T.; GRIMES, Justin M. Using ICTs to create a culture of transparency: E-government and social media as openness and anti-corruption tools for societies. **Government Information Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 264-271, 2010.

BUFREM, Leilah Santiago ; GABRIEL JUNIOR, Rene Faustino ; SORRIBAS, Tidra Viana . Redes sociais na pesquisa científica da área de Ciência da Informação. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 1-13, 2011.

BUSH, Vannevar. As we may think. **ACM SIGPC Notes**, v. 1, n. 4, p. 36-44, 1979.

CHUN, Soon Ae et al. Government 2.0: Making connections between citizens, data and government. **Information Polity,** v. 15, n. 1, p. 1-9, 2010.

CRUZ, Ruleandson do Carmo. Redes Sociais Virtuais de informação sobre amor: comportamento e cultura informacional de usuários do Orkut. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 4, p. 266-267, 2011.

DE ASSIS, Juliana; MOURA, Maria Aparecida. A Qualidade da Informação na Web: uma abordagem semiótica. **Informação & Informação**, v. 16, n. 3, p. 96-117, 2012.

PEREIRA, Débora de Carvalho; CRUZ, Ruleandson do Carmo. Folksonomia e tags afetivas: comunicação e comportamento informacional no Twitter. **DatagramaZero** , v. 11, n. 6, 2010.

ELLISON, Nicole B. et al. Social network sites: Definition, history, and scholarship. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v. 13, n. 1, p. 210-230, 2007.

FRANCO, Augusto. **Escola de Redes:** novas visões sobre a sociedade, o desenvolvimento, a Internet, a política e mundo globalizado. Curitiba: Escola-de-Redes, 2008. 260 p.

FROTA, Maria Guiomar da Cunha; QUINTÃO, Paula Gomes. Fluxos informacionais para o monitoramento da Convenção dos Direitos da Criança: a atuação da rede NGO Group for CRC. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 15, n. 29, p. 66-83, 2010.

FU, Bo. **Trust Management in Online Social Networks.** Tese de Doutorado. University of Dublin, Trinity College, 2007.

GEWIN, Virginia. Collaboration: Social networking seeks critical mass. **Nature**, v. 468, n. 7326, p. 993-994, 2010.

HAUBEN, Michael. **Netizens: On the history and impact of Usenet and the Internet**. Peer-to-peer Communi, 1996.

JORENTE, Maria José Vicentini et al. Quando as Webs se encontram: social e semântica-promessa de uma visão realizada**?. Informação & Informação**, v. 14, p. 1-24, 2009.

KAPLAN, Andreas M.; HAENLEIN, Michael. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. **Business horizons**, v. 53, n. 1, p. 59-68, 2010.

KHAN, Gohar Feroz. Social media-based systems: an emerging area of information systems research and practice. **Scientometrics**, p. 1-22, 2013

KILDUFF, Martin; BRASS, Daniel J. Organizational social network research: Core ideas and key debates. **The Academy of Management Annals**, v. 4, n. 1, p. 317-357, 2010.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?, O**. Editora 34, 2003.

LÉVY, Pierre. O Futuro da Investigação Sobre Redes Sociais. **Conferência Internacional Sobre Redes Sociais. CIRS, 2010.**

LUVIZOTTO, Caroline Kraus; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. Redes Sociais e comunidades Virtuais para a preservação e transmissão das tradições gaúchas na Internet. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 20, n. 2, 2010.

MARTELETO, Regina Maria. REDES SOCIAIS, MEDIAÇÃO E APROPRIAÇÃO DE INFORMAÇÕES: situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da

Informação. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 3, n. 1, 2010.

MARTINS, Dalton. Analisando a dinâmica de produção e apropriação da informação em Redes Sociais online. **Em Questão**, v. 17, n. 2, 2011.

MAZZOCATO, Sandra Bordini. O uso da Rede Social fragmentada como fonte de referências na prática de Lifestreaming. **Em Questão**, v. 15, n. 2, 2010.

MCAFEE, Andrew P. Enterprise 2.0: The dawn of emergente collaboration. **Management of Technology and Innovation**, v. 47, n. 3, 2006.

MEIRA, Silvio RL et al. The Emerging Web of Social Machines. In: **Computer Software and Applications Conference (COMPSAC),** IEEE 35th Annual. IEEE, 2011, p. 26-27.

MISLOVE, Alan et al. Measurement and analysis of online social networks. **In: Proceedings of the 7th ACM SIGCOMM conference on Internet measurement.** ACM, 2007. p. 29-42.

RICHTER, Daniel; RIEMER, PD Dr Kai; VOM BROCKE, Jan. Internet social networking. **Wirtschaftsinformatik**, v. 53, n. 2, p. 89-103, 2011.

STROGATZ, Steven H. Exploring complex networks. **Nature**, v. 410, n. 6825, p. 268-276, 2001.

TOMAÉL, Maria Inês; ALCARÁ, Adriana Rosecler; DI CHIARA, Ivone Guerreiro. Das Redes Sociais à inovação. **Ciência da informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, 2005.

VALE, Gláucia Maria Vasconcellos; GUIMARÃES, Liliane de Oliveira. Redes Sociais, informação, criação e sobrevivência de empresas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 15, n. 3, p. 195-215, 2010.

WATTS, Duncan J. The" new" science of networks. **Annual review of sociology**, p. 243-270, 2004.

ZAGO, Gabriela da Silva; REBS, Rebeca Recuero. Redes Sociais Integradas e difusão de informações: compreendendo a circulação da informação em social games. **Em Questão**, v. 17, n. 2, 2011.

SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO:

massa, mídia, memória e museus

Carolina Vaz de Carvalho[1]

RESUMO

Noções como "sociedade informacional", "pós-modernidade" e "globalização" apontam para o que seriam características peculiares de um momento mais recente da história ocidental em escala mundial. A partir de uma breve apresentação desse tema, é possível pensar interessantes aspectos do contexto cultural atual em que os museus estão inseridos, atentando para a relação da sociedade com o tempo, a memória e o consumo, e refletir sobre o papel de instituições museais nesse quadro contemporâneo.

Palavras-chave: Museu, Memória, Sociedade da Informação, Pós-modernidade

ABSTRACT

Concepts such as "Information society", "postmodernism" and "globalization" point to what are considered some peculiar characteristics of a more recent moment of Western history in a global scale. From a brief presentation of this topic, it is possible to think about interesting aspects of the cultural context in which museums are inserted nowadays, regarding society's relation with time, memory and consumption, and reflect on the role of museal institutions in the contemporary world.

Keywords: Museum, Memory, Information Society, Postmodernism

Grupo Temático 7: Informação, Memória e Patrimônio

[1] Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Bacharel em Ciências Sociais pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais; Graduanda em Museologia pela Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais.

1 APRESENTAÇÃO

O que significa afirmar que vivemos da “Sociedade da Informação”, e quais as implicações dessa afirmativa para pensarmos o campo da cultura e dos museus? A proposta do presente trabalho é uma tentativa de diálogo entre Antropologia e Ciência da Informação da perspectiva da Museologia, tomando como ponto de partida algumas discussões sobre o papel da informação na sociedade contemporânea. Noções como “sociedade informacional”, “pós-modernidade” e “globalização”, ainda que apontem um fenômeno cujo reconhecimento no meio acadêmico não é unânime, tentam dar visibilidade para o que seriam características marcantes de um momento mais recente da história ocidental em escala mundial, com reflexos sensíveis na área da cultura e patrimônio. De uma breve apresentação desse tema inicial, procuro retomar alguns aspectos do contexto cultural atual que ressaltam uma dinâmica particular emergente de relação com o tempo e a memória, passando por discusões que resvalam nos conceito de indústria cultural, consumo cultural e mídia de massa. Ao final, a reflexão se volta para o lugar dos museus nesse quadro.

2 ALÉM DA MODERNIDADE: ALGUNS CONCEITOS INICIAIS

Uma das ideias centrais de autores que exaltam a novidade do momento presente é que mudanças significativas o diferenciariam da chamada modernidade. O conceito de “pós-modernidade”, aplicado em campos diversos das artes às ciências, busca evidenciar exatamente isso. Traçando a história do conceito, Perry Anderson (1999) indica que a primeira obra filosófica a adotá-lo foi “A condição pós-moderna”, de Jean-François Lyotard em 1979. Nessa obra, de grande impacto no campo das ciências humanas apesar da fragilidade argumentativa apontada por Anderson, Lyotard identifica a pós-modernidade com a sociedade pós-industrial, na qual o conhecimento se tornaria a principal força econômica ao mesmo tempo em que a ciência perderia a legitimidade e a condição de superioridade como “grande narrativa” a sustentar o projeto moderno. Lyotard se refere ao contexto pós-guerra de pessimismo, que traria o questionamento geral desse projeto de progresso contínuo da ciência e da técnica resultando em aumento de felicidade humana. Tal

contexto de ruptura - de crítica à modernidade, quando as promessas não cumpridas da razão e da ciência são alvo de reflexão e frustração -, ou ao menos a percepção de uma ruptura por diversos pensadores desde a década de 1940, marcou significativamente as reflexões teóricas relacionadas ao tema aqui explorado.

A compreensão contemporânea do termo "pós-modernidade", na análise de Anderson, em muito deveria aos trabalhos do crítico literário e político Fredric Jameson na década de 1980, que apontavam para novidades do capitalismo pós-guerra2. Segundo Anderson, a exposição de Jameson caracterizava a pós-modernidade como sinal cultural de um novo estágio do capitalismo, com importantes consequências na experiência psíquica do sujeito e na cultura.

Manuel Castells, na série de livros A era da informação: capitalismo, sociedade e cultura, explora detalhadamente esse novo capitalismo em suas faces econômica, política, social e cultural. No volume 1 da série, A sociedade em rede, Castells afirma que vários acontecimentos teriam transformado o cenário social no fim do século XX. Tais transformações se fundamentariam em uma revolução tecnológica centrada nas tecnologias da informação, na interdependência global das economias, apresentando "uma nova forma de relação entre a economia, o Estado e a sociedade em um sistema de geometria variável" (1999, p.39), e na consolidação de um modelo capitalista reestruturado. As mudanças político-econômicas acompanhariam-se de mudanças sociais e culturais consideráveis.

Com a proposta de "levar a tecnologia a sério", Castells toma as transformações tecnológicas como ponto de partida para sua análise do que seria uma nova estrutura social, a chamada sociedade informacional, "manifestada sob várias formas conforme a diversidade de culturas e instituições em todo o planeta" (1999, p.51). Essa estrutura estaria associada ao surgimento de um novo modelo de desenvolvimento – o informacionalismo – que emergiu historicamente por meio da mencionada reestruturação do modo capitalista de produção. Sem pretender exaurir a análise de Castells, retomo algumas transformações ilustrativas da sociedade

[2] Saliento que Anderson escreve *As origens da pós-modernidade*, lançado em 1998, originalmente como introdução a uma coletânea de textos de Jameson.

informacional mencionadas pelo autor: o enfraquecimento do patriarcalismo em várias sociedades; a ascenção ao campo de discussões e manipulações políticas do tema ambiental; a crise de legitimidade dos sistemas políticos; afragmentação, localidade e efemeridade de movimentos sociais; um novo sistema de comunicação que promoveria a integração global de produção, distribuição e personalização individual de palavras, sons e imagens; e o movimento de fortalecimento das identidades primárias (religião, etnia, território e nação).

3 EXPERIÊNCIA, SIGNIFICADO E CONSUMO CULTURAL

Um aspecto frequentemente explorado nas análises sobre a sociedade e a cultura no pós-guerra é a alteração da experiência do sujeito no mundo. Retomando a apresentação de Anderson, ressaltaria na obra de Jameson as consequências psíquicas e culturais das transformações político-econômicas. Jameson aponta para certo desligamento ou distanciamento do sujeito em relação à realidade: “Em termos psicológicos podemos dizer que, como economia de serviços, estamos doravante tão afastados das realidades da produção e do trabalho que habitamos um mundo onírico de estímulos artificiais e experiências via TV” (JAMESON *apud* ANDERSON, 1999, p. 63). Haveria uma perda de qualquer senso ativo de história com esse afastamento da realidade referido, e a valorização do “retrô” substituiria a temporalidade histórica ausente.

A experiência cultural é abordada também por Zygmut Bauman, junto a outros aspectos da condição humana atual, em sua obra crítica *Globalização: as consequências humanas* (1999). Bauman não adota o termo “pós-modernidade”, mas aponta aspectos que se aproximam daqueles explorados por Jameson e apresentados por Anderson. Para Bauman, viveríamos em uma “sociedade de consumo”, essencialmente diferente de uma “sociedade de produção” como seria a sociedade capitalista moderna “tradicional”. A relação com a cultura e outros aspectos da vida social via consumo se basearia em tentações e desejos, cuja satisfação seria passageira, efêmera. A sociedade de consumo seria caracterizada pela impaciência, pelo esquecimento (noção próxima à perda de sentido histórico ativo apontado por Jameson) e pelo engajamento no mundo baseado em

experiência estética, em sensações (proposição comparável às experiências e estímulos artificiais de que trata Jameson). Haveria na sociedade de consumo, contudo, segundo Bauman, uma implícita desigualdade de acesso aos bens consumíveis, impostos a todos:

> Todo mundo pode ser lançado na moda do consumo; todo mundo pode desejar ser um consumidor e aproveitar as oportunidades que esse modo de vida oferece. Mas nem todo mundo pode ser um consumidor. Desejar não basta; para tornar o desejo realmente desejável e assim extrair prazer do desejo, deve-se ter uma esperança racional de chegar mais perto do objeto desejado. Essa esperança, racionalmente alimentada por alguns, é fútil para muitos outros. Todos nós estamos condenados à vida de opções, mas nem todos temos os meios de ser optantes. (BAUMAN, 1999, p. 94)

Essas reflexões sobre consumo cultural e capitalismo, das décadas de 1980 e 90, nos remetem às discussões anteriores da chamada Escola de Frankfurt entorno do conceito de “indústria cultural”. Como apresenta Gabriel Cohn em “A atualidade do conceito de indústria cultural” (1998), tal conceito aparece primeiramente entre 1942 e 1944 nos escritos de Marx Horkheimer e Theodor W. Adorno, não como uma ferramenta analítica, mas como “parte de um esforço intelectual para discutir as vicissitudes da razão no mundo moderno” (1998, p. 13) – no contexto de crítica à modernidade já mencionado anteriormente.

Uma das questões mais imediatas colocada por Adorno e Horkheimer, de acordo co Cohn, seria: “como enfrentar uma situação histórica em que a sociedade e a cultura não mais se apresentam organizadas em grupos reconhecíveis mas se difundem na indistinção das grandes massas?” (COHN, 1998, p.15). O conceito de indústria cultural apontaria para uma dupla regressão nesse campo - nem a indústria seria plenamente indústria, perdendo certo sentido de inventividade, nem a cultura cumpriria plenamente seu caráter de cultura, submetida como estaria a uma lógica de produção em larga escala e difusão como mercadoria. Explica Cohn:

> É que cultura implica diferença, protesto do particular contra o geral, individualização no lugar do comensurável. Os produtos da indústria cultural não representam, portanto, uma forma "amesquinhada" de cultura, mas simplesmente não têm como cumprir a sua promessa: precisamente a de serem cultura. E isto não porque lhes falte "espírito" mas porque são produzidos e difundidos como se fossem mercadorias (vale dizer comensuráveis entre si segundo um princípio geral de equivalência), ainda que com um rótulo muito especial. Como se fossem: porque também seria precipitado dizer que, nas condições da indústria cultural, os produtos culturais se reduzem sem mais a mercadorias, anulando-se a especificidade cultural em proveito da especificidade industrial. Há, é claro, no limite uma tendência neste sentido. Mas, enquanto ela se desenvolve, há uma tensão entre os dois pólos que não têm como realizar-se plenamente (1998, p.17)

O conceito de "indústria cultural", portanto, seria construído em diálogo e em oposição ao conceito de "cultura de massa", contestando a idéia subjacente a esse último, de que se trataria de uma "cultura" em sentido pleno, pertencente às massas. "Indústria cultural", em contraste, aponta para a condição de produto que a cultura adquire. A visão crítica da cultura que sustenta o conceito de indústria cultural ressaltaria a preeminência da lógica intrínseca do processo, que em certa medida subordinaria tanto produtores quanto consumidores de produtos culturais. Trazendo o conceito para iluminar a situação atual, Gabriel Cohn aponta como uma das grandes mudanças no campo da produção cultural a inserção da dita indústria cultural, antes sistema hegemônico, no sistema mais amplo das redes de informação.

Manuel Castells pontua nesse sentido o surgimento de uma "nova mídia", formada a partir da década de 1990 pela fusão da mídia de massa com a comunicação mediada por computadores. Essa nova rede midiática integraria diversos veículos de comunicação e apresentaria grande potencial de interatividade. Castells cita a análise de Françoise Sabbah, ainda em 1985, como uma das melhores avaliações das novas tendências da mídia:

> Em resumo, a nova mídia determina uma audiência segmentada, diferenciada que, embora maciça em termos de números, já não é uma audiência de massa em termos de simultaneidade da mensagem recebida. A nova mídia não é mais mídia de massa no sentido tradicional do envio de um número limitado de mensagens a uma audiência homogênea de massa. Devido à multiplicidade de mensagens e fontes, a própria audiência torna-se mais seletiva. A audiência visada tende a escolher suas mensagens, assim aprofundando sua segmentação, intensificando o relacionamento individual entre o emissor e o receptor. (SABBAH *apud* CASTELLS, 1999, p.424)

Algumas características sociais e culturais, comuns à multimídia em desenvolvimento tanto na Europa e Estados Unidos como na Ásia, no início da década de 1990, são identificadas por Castells: ampla diferenciação social e cultural e segmentação das mensagens não apenas pela atuação dos emissores, mas também dos usuários; desigualdade de acesso à nova mídia e de uso de seu potencial interativo, devido a fatores econômicos, culturais e educacionais – uns seriam interagentes, outros apenas receptores; uniformização dos padrões receptivos, influenciada pela integração de diferentes tipos de mensagens em uma mesma mídia – "programas educacionais interativos parecem videogames; noticiários são construídos como espetáculos audiovisuais; julgamentos são transmitidos como novela (...)" (1990, p.458); e capacidade da multimídia de reunir as mais diversas expressões culturais, diminuindo ou mesmo suprimindo as distinções entre "mídia audiovisual e mídia impressa, cultura popular e cultura erudita, entretenimento e informação, educação e persuasão" (1990, p.458).

A possibilidade de captação da diversidade real pelo sistema multimídia, criando um ambiente simbólico virtual páreo à realidade – uma "virtualidade real", nas palavras de Castells -, gera algo semelhante a uma obrigação de presença na rede de comunicação. Assim, as mensagens que não são incluídas na rede ficam limitadas à imaginação individual ou ao contato interpessoal, cada vez menos valorizados, segundo o autor. Os emissores tradicionais – aqueles que existiam e existem fora dessa rede informacional - teriam seu poder simbólico enfraquecido, precisando se adaptar aos novos códigos de comunicação para manter seu

prestígio. Castells apresenta como exemplo a religião: os meios eletrônicos seriam a forma mais penetrante de doutrinação religiosa na sociedade informacional, mas a entrada no sistema representaria um "desencanto" dos poderes espirituais. "As sociedades ficam final e verdadeiramente desencantadas porque todos os milagres estão on-line e podem ser combinados em mundos de imagens autoconstruídas" (1990, p.462).

A noção de virtualidade real que elabora Castells se aproxima, em alguns aspectos, das ideias de experiência de estímulos e sensações artificias e de distanciamento de referências espaciais e temporais, referidas por Jameson e Bauman. A capacidade técnica ampliada da multimídia, que a dota teoricamente do poder de abarcar a universalidade da produção simbólica das sociedades, geraria o efeito de substituição das referências do "real" pelas referências midiáticas. Castells fala, destarte, da perda de sentido histórico, cultural e geográfico das localidades, expressa na noção de "espaço de fluxos" (o "não-lugar" tratado pelo etnólogo francês Marc Augé) característico da geometria da "rede", e na experiência de um "tempo intemporal", com a manipulação de passado, presente e futuro nas mensagens interativas. Uma tensão perpassaria a situação: a maioria das pessoas comuns viveria a maior parte de suas vidas, se não elas todas, em "lugares", portanto fora das redes (sejam essas financeiras, de comunicação ou outras redes baseadas nas tecnologias de informação), enquanto a economia e o poder estariam organizados em espaços de fluxos, em "não-lugares" da rede. Conforme afirma Castells, na nova estrutura social o espaço determinaria o modo temporal: "fluxos induzem tempo intemporal, lugares estão presos ao tempo" (1990, p.557). Como consequência, a experiência e o significado, tanto individual como coletivo, ficariam separados das dimensões oficiais de poder e conhecimento, em uma coexistência desarmônica e desequilibrada de geometrias espaço-temporais.

4 MASSA, MÍDIA, MEMÓRIA E MUSEUS

Sem entrarmos nos méritos das discussões sobre a validade ou pertinência do conceito de pós-modernidade, da existência ou não de uma estrutura essencialmente diferente daquela da modernidade, partamos das observações dos

autores citados até aqui para pensarmos a situação dos museus no contexto cultural atual. Tal reflexão não pode se furtar ao tema da memória e de uma discussão do que pode ser chamado de "musealização do mundo" (HUYSSEN, 2000, p. 15)

No ensaio "Passados presentes: mídia, política, amnésia" (2000), Andreas Huyssen discute a relação da sociedade atual com o tempo: "Um dos fenômenos culturais e políticos mais surpreendentes dos anos recentes é a emergência da memória como uma das preocupações culturais e políticas centrais das sociedades ocidentais" (2000, p. 9). Se no início do século XX as sociedades ocidentais se mostravam voltadas para o futuro, com o futuro imbuído no presente, a partir da década de 1980 essa relação privilegiada teria sido substituída por uma volta para o passado, "passados presentes". Huyssen fala assim de um fenômeno de "musealização do mundo", fenômeno monumental, de escala global, mas ligadas a histórias específicas, locais, nacionais. Para o autor, as estratégias de rememoração públicas e privadas em questão surgiriam de um desejo por pontos firmes de apoio em um mundo de tempo e espaço instáveis e fragmentados. Envolveriam um culto exagerado à memória e ao passado, acompanhado da sensação generalizada de esquecimento, de perda da consciência história, e da contração do presente (as coisas se tornariam velhas, obsoletas, cada vez mais rápido). Huyssen argumenta que a contração do presente estaria ligada a um novo tipo de mal estar da civilização, advindo da sobrecarga de informação e aceleração cultural, para os quais não estaríamos preparados: "Quanto mais rápido somos empurrados para o futuro global que não nos inspira confiança, mais forte é o nosso desejo de ir mais devagar e mais nos voltamos para a memória em busca de conforto" (2000, p. 32).

Essas reflexões de Huyssen ressoam a bem conhecida argumentação de Pierre Nora sobre as tensões entre memória e história, enquanto duas dinâmicas de temporalidade, e a emergência de "lugares de memória" em momentos de "aceleração da história" (NORA, 1993). Nora apresenta os lugares de memória como espaços nos quais a dinâmica de memória - uma dinâmica de relação com o passado através do sentimento do sagrado e da reatualização constante desse no presente - persistiria em sociedades comprometidas com as premissas da história

como ciência, de ruptura e dessacralização do passado. “Os lugares de memória são, antes de tudo, restos. A forma estrema onde subsiste uma consciência comemorativa numa história que a chama porque ela a ignora” (1993, p. 12-13). Eles nasceriam do sentimento de perda da memória espontânea e seriam constituídos no encontro das duas dinâmicas, memória e história: sem a vontade de memória, seriam “lugares de história”; sem a ruptura da história, seriam apenas memoriais.

> Se tivéssemos verdadeiramente as lembranças que eles envolvem, eles seriam inúteis. E se, em compensação, a história não se apoderasse deles para deformá-los, transformá-los, sová-los e petrificá-los eles não se tornariam lugares de memória. É este vai-e-vem que os constitui: momentos de história arrancados do movimento da história, mas que lhes são devolvidos (1993, p.13).

Diriam, portanto, de um caráter ambíguo da própria noção de história, não completamente historicizada: “a consciência da ruptura com o passado se confunde com o sentimento de uma memória esfacelada, mas onde o esfacelamento desperta ainda memória suficiente para que se possa colocar o problema de sua encarnação” (1993, p.7).

Retomando a argumentação de Huyssen sobre a temporalidade presente, para chegar a uma análise compreensiva do fenômeno, o autor propõe por em tensão a visão pessimista de Adorno, de que a mercantilização do passado implicaria em esquecimento pela perda de sentido, e a visão otimista de Walter Benjamim, para quem o retrô seria capaz de atribuir cognitividade à memória. Huyssen defende uma dimensão positiva das mudanças sociais, “uma lenta mas palpável transformação da temporalidade nas nossas vidas, provocada pela complexa interseção de mudanças tecnológicas, mídia de massa e novos padrões de consumo, trabalho e mobilidade global” (HUYSSEN, 2000, p. 25). Alguma nova configuração de tempo e espaço, diz o autor, emergiria desse campo de incertezas atual.

Ao discutir especificamente o papel dos museus na sociedade contemporânea em “Escapando da Amnésia: o museu como cultura de massa”

(HUYSSEN, 1994), Huyssen reitera seu apelo às dimensões positivas do momento atual. A configuração cultural em discussão, que alia a obsolência ou efemeridade da sociedade de consumo à "museomania", resultaria em uma mudança na posição social do museu: "O papel do museu como um local conservador elitista ou como um bastião da tradição da alta cultura dá lugar ao museu como cultura de massa, ou seja, como um espaço de mise-en-scènes espetaculares e de exuberância operística" (1994, p. 35). Se por um lado os museus serviriam, na avaliação de Huyssen, para salvar da destruição os objetos tornados obsoletos pela modernidade, função conservadora e legitimadora do poder simbólico vigente, suas potencialidades não aí se esgotariam. Os museus apresentariam também uma dimensão criativa e positiva como espaços de reflexão sobre temas como "a temporalidade, a subjetividade, a identidade e a alteridade":

> em um registro diferente e hoje mais do que nunca, os museus parecem preencher uma necessidade antropologicamente arraigada às condições modernas: pois é ele que permite aos modernos negociarem e articularem uma relação com o passado, o que significa também uma relação com o transitório e com a morte, incluindo a nossa própria (1994, p. 37).

5 UM NÓ ENTRE A "REDE" E O "SER"

Criticando as teses que atribuem ao museu o papel de compensação pela perda de tradições culturais, ou de "máquina de simulação" que esconderia a decadência da realidade, indistinta de outras mídias, Huyssen (1994) procura compreender o fenômeno de popularização dos museus em suas particularidades. O museu poderia oferecer algo que outras mídias, como a televisão, não seriam capazes de suprir. Isso porque, enquanto essas mídias apontariam para o presente e para a dimensão da simulação, o museu, com seus objetos, se revestiria de uma aura do passado - ainda que essa aura seja uma construção frágil e tensa: "A própria materialidade dos objetos parece funcionar como uma garantia contra a simulação, mas - e essa é a contradição - o seu efeito amnésico não poderia jamais escapar completamente da órbita da simulação da mise-en-scène que o ressalta"

(1994, p. 53-54). A experiência do museu, enfim, poderia nas sociedades contemporâneas oferecer um sentido de materialidade, de transitoriedade e uma compreensão das diferenças.

Um dos papeis atribuídos às instituições museais, e tido como dos mais importantes nas últimas décadas, é o de ser espaço para a construção, discussão, reconhecimento e afirmação de identidades plurais. Castells enfatiza em sua análise a importância da questão identitária na sociedade informacional e a tensão desse aspecto com a lógica própria do modo de desenvolvimento econômico informacional. “Em um mundo de fluxos globais de riqueza, poder e imagens, a busca de identidade, coletiva ou individual, atribuída ou construída, torna-se a fonte básica de significado social” (CASTELLS, 1999, p. 94). O autor ressalta:

> Cada vez mais, as pessoas organizam seu significado não em torno do que fazem, mas com base no que elas são ou acreditam que são. Enquanto isso, as redes globais de intercâmbios instrumentais conectam e desconectam indivíduos, grupos, regiões e até países, de acordo com sua pertinência na realização dos objetivos processados na rede, em um fluxo contínuo de decisões estratégicas. Segue-se uma divisão fundamental entre o instrumentalismo universal abstrato e as identidades particularistas historicamente enraizadas. Nossas sociedades estão cada vez mais estruturadas em uma oposição bipolar entre a Rede e o Ser (1999, p. 41).

Quiçá seja esse o lugar das instituições museais na nova ou atual estrutura social, independentemente do nome que atribuímos ao momento – a de mediar essa tensão entre as experiências subjetivas locais e a lógica global da rede. Um dos primeiros desafios aos museus e profissionais que lidam com os museus, nessa questão, é o desafio do diálogo e da polifonia: dar espaço para outras vozes, outros discursos e outras interpretações, que não aquela ou aquelas que a instituição, como espaço de poder, se propõe a oficialmente representar; estabelecer uma conexão com a rede, promovendo a interação entre as experiências e conhecimentos prévios desses visitantes e aquilo que o museu apresenta, permitindo a construção de relações e interpretações pessoais. Isso seria dar ao

visitante o papel de sujeito, de ator em suas interações com a cultura que o museu suporta.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Perry. *As origens da pós-modernidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

BAUMAN, Zygmut. "Turistas e vagabundos". In: *Globalização: as consequências humanas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999, p. 85-110.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede* (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v. 1). São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COHN, Gabriel. "A atualidade do conceito de indústria cultural". In: MOREIRA, Alberto da Silva (org.). *Sociedade global: cultura e religião*. Petrópolis: Vozes; São Paulo: Universidade São Franciso, 1998, p. 11-26.

HUYSSEN, Andreas. "Escapando da Amnésia: o museu como cultura de massa". *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, n. 23 - Cidade, 1994, p. 35-57.

_____. "Passados presentes: mídia, política, amnésia". In: *Seduzidos pela memória: arquitetura, monumentos, mídia*. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2000, p. 9-40.

NORA, Pierre. "Entre memória e história: a problemática dos lugares". *Projeto História:* Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em História e do Departamento de História da PUC-SP, v. 10, São Paulo, dez 1993, p. 7-28.

UM ESTUDO DO COMÉRCIO ELETRÔNICO EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS (PMES)

André Felipe de Albuquerque Fell[1]

José Rodrigues Filho [2]

RESUMO

Este trabalho trata da adoção e uso do comércio eletrônico (*e-commerce*) em pequenas e médias empresas (PMEs) na Região Metropolitana do Recife (RMR). Muitas pesquisas apresentam os benefícios do comércio eletrônico (CE) nas organizações. Contudo, existe uma quantidade de barreiras e obstáculos que inibem a adoção e uso destes novos modelos de mercado, que não estão sendo bem demonstrados. Após entrevistar gerentes e executivos de pequenas e médias empresas foi possível demonstrar que a tecnologia e o comércio eletrônico não estão tendo o efeito tão propagado nos dias de hoje, já que o uso da Internet nas empresas pesquisadas encontra-se num estágio de infância. Ao contrário da perspectiva dominante (determinismo tecnológico) que considera a tecnologia como o principal determinante de mudanças, neste trabalho a teoria da estruturação é utilizada para mostrar a interdependência entre as ações humanas e as estruturas organizacionais. Se o uso da Internet para o comércio eletrônico pelas pequenas e médias empresas é comparado com o caso da Região Metropolitana do Recife, esta pesquisa indica que as tecnologias disponíveis são bastante enfatizadas (determinismo tecnológico), mas o uso delas é, até certo ponto, barrado por fatores sociais e culturais.

Palavras-chave: Comércio Eletrônico; Pequenas e Médias Empresas; Teoria da Estruturação; Determinismo Tecnológico.

ABSTRACT

This article analysis the adoption and use of electronic commerce (e-commerce) by small and medium sized enterprises from Região Metropolitana do Recife (RMR). Many researches have shown the benefits of electronic commerce for the organizations. However, there are some barriers and obstacles that undermine adoption and use of these new market models that are not being properly studied. After interviewing managers and executives of small and medium sized enterprises from Região Metropolitana do Recife (RMR) it was possible to notice that technology and e-commerce are not generating the advertised affects once the use of the Internet by the researched enterprises seem to be in a childhood stage. Despite dominant perspective (technological determinism) that considers technology the main change factor, in this article the structuration theory has been used to show interdependence between human actions and organizational structure. If Internet use for e-commerce by small and medium sized enterprises is compared with the case from Região Metropolitana do Recife, this research indicates that the available technology is quite enfatized (technological determinism), while its use, to some extent, is barriered by social and cultural factors.

Keywords: E-commerce; Small and Medium Sized Enterprises; Structuration Theory; Technological Determinism.

[1] Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco. Professor Adjunto do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco.

[2] Departamento de Administração da Universidade Federal da Paraíba. Professor Associado do Departamento de Administração da Universidade Federal da Paraíba.

Grupo Temático nº: 4 Estudos Organizacionais e Sistemas de Informação.

1 INTRODUÇÃO

Embora não haja uma definição universalmente aceita sobre as pequenas e médias empresas (PMEs), em muitos países elas são consideradas como o mais importante setor da economia. No Brasil, as pequenas e médias empresas contribuem de forma significativa para a economia nacional. São elas as principais fontes de crescimento econômico, emprego, renda e empreendedorismo.

Por sua vez, o comércio eletrônico (CE) é visto como um fator chave de desenvolvimento econômico, trazendo benefícios para todos, com o aumento de produtividade, renda e bem-estar, além de gerar oportunidades comerciais para empresas que antes nunca tiveram seus produtos ou serviços comercializados internacionalmente. Com isto, as pequenas e médias empresas podem ter um longo alcance através da internet, tirando vantagens das oportunidades globais de mercado – em alguns casos em pé de igualdade com as grandes empresas (FELL, 2003).

Neste sentido, alguns autores têm demonstrado os benefícios do comércio eletrônico (BLOCH et. al., 1996). Embora o CE nas pequenas e médias empresas venha sendo estudado em alguns países (CURRIE, 1998; KARKOVIATA, 2001; LEWIS, 2002; AEBN, 1998), no Brasil são quase inexistentes estudos nesta área, principalmente na região Nordeste. Neste caso, o que se conhece de comércio eletrônico advém mais de informações da imprensa do que de estudos mais aprofundados.

Ademais, o que se divulga pela imprensa é que o CE está longe de conquistar o mercado nordestino, como aconteceu nas principais cidades do Sudeste e Sul do Brasil, sendo insignificante o número de empresas que mantêm um *site* (página eletrônica) de vendas para seus produtos e serviços devido à inibição dos empresários e à natural resistência dos consumidores de comprar pela internet (DIGITAL.NET, 2002). “No Grande Recife, o e-commerce ainda é um mercado praticamente inexplorado, ofuscado pela concorrência dos gigantes nacionais.

Poucas empresas no Estado têm um *site* que disponibilize todo o processo de venda de seus produtos on-line. Até quem trabalha na área e praticamente respira o mundo virtual sente dificuldade em citar os *sites* pernambucanos de compras" (DIÁRIO DE PERNAMBUCO, 2003). Vale destacar que muitas das afirmações sobre o comércio eletrônico são feitas com base no determinismo tecnológico, esquecendo-se da construção social da tecnologia.

Nos países desenvolvidos, vários são os obstáculos apresentados contra o desenvolvimento do CE nas PMEs, a exemplo do receio de perder o contato/atendimento personalizado com os clientes e até mesmo a pouca disposição de crescer, ou seja, nenhuma preocupação para ampliar a clientela (AUGER; GALLAUGER, 1997; OECD, 1998; IHLSTRÖM; NILSSON, 2001).

O fato de se disponibilizar um *site* não significa que o comércio eletrônico esteja sendo realizado. Pesquisa feita na Finlândia e Dinamarca, países com os maiores índices de pessoas conectadas à internet no mundo, mostrou que apenas 63% das pequenas e médias empresas dispunham de um *web site* e apenas 16% delas utilizavam a internet para vender e mercadorias e serviços (ENGSBO et. al., 2001).

Portanto, considerando a crescente utilização da internet no comércio eletrônico, o propósito deste trabalho é estudar as barreiras e obstáculos que inibem o uso do CE pelas pequenas e médias empresas da Região Metropolitana do Recife. Para melhor compreender a interdependência entre as ações humanas e as estruturas organizacionais, a teoria da estruturação foi utilizada para mostrar o quanto a sociedade pode influenciar o uso da tecnologia.

2 DUALIDADE DA TECNOLOGIA

Um grande e longo debate na literatura de tecnologia da informação diz respeito à relação entre a tecnologia e as organizações. Em resumo, é a tecnologia que age sobre as organizações ou os atores humanos que determinam como a tecnologia é usada?

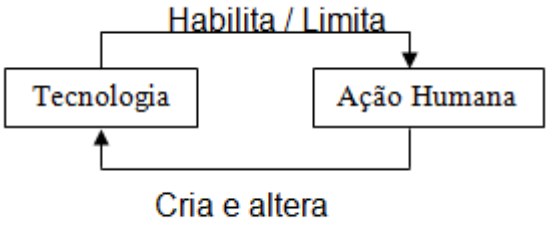
Para os proponentes do imperativo ou determinismo tecnológico as tecnologias têm uma influência causal direta (imposta) sobre as pessoas, organizações e a sociedade, ou seja, a tecnologia determina o seu próprio uso. Por outro lado, no outro extremo, os proponentes do determinismo social defendem a construção social da tecnologia, ou seja, o enfoque denominado de SCOT (*Social Construction of Technology*). Este enfoque ou perspectiva surgiu da rejeição ao determinismo tecnológico e seu objetivo é demonstrar como a sociedade influencia a tecnologia. Neste caso, a força determinante não é a tecnologia, mas a sociedade.

Nos últimos anos, várias tentativas foram feitas para sugerir uma posição intermediária. Assim sendo, uma terceira sugestão bastante discutida nos dias de hoje visa transcender as polaridades das duas perspectivas anteriores, ou seja, do determinismo tecnológico e social. A teoria da estruturação, como teoria social "tem a tarefa de fornecer concepções da natureza da atividade social humana e do agente humano que possam ser colocadas a serviço do trabalho empírico" (GIDDENS, 1989, p.14).

Sob esta perspectiva, o presente trabalho não tem como propósito estudar aspectos meramente técnicos do CE nas PMEs, mas sim os aspectos sociais e organizacionais que as circundam. Por outro lado, não se pretende discutir a complexidade da teoria da estruturação, mas mostrar a tentativa de se reconciliar os antagonismos entre os dualismos polarizados. "A constituição de agentes não são dois conjuntos de fenômenos dados independentemente – dualismo -, mas representa uma dualidade. De acordo com a noção de dualidade da estrutura, as propriedades estruturais de sistemas sociais são, ao mesmo tempo, meio e fim das práticas que elas recursivamente organizam" (GIDDENS, 1989, p.21).

Nesta direção, objetivando analisar a interação entre tecnologia e organização, sob a ótica da teoria da estruturação, criou-se a chamada teoria estruturacional da tecnologia (ORLIKOWSKI, 1992), hoje bastante utilizada em estudos de tecnologia da informação, inclusive no Brasil (RODRIGUES FILHO; SILVA 2001; RODRIGUES FILHO 2003; FELL, 2003). Sob esta ótica, a tecnologia é criada e alterada pela ação humana, além de ser usada pelas pessoas para executar alguma ação (Figura 1). Neste caso, a tecnologia é tanto objetiva (fisicamente construída por atores que trabalham num particular contexto social e histórico), quanto subjetiva (socialmente construída pelos atores sociais através dos significados que lhe são atribuídos) (RODRIGUES FILHO; SILVA, 2001).

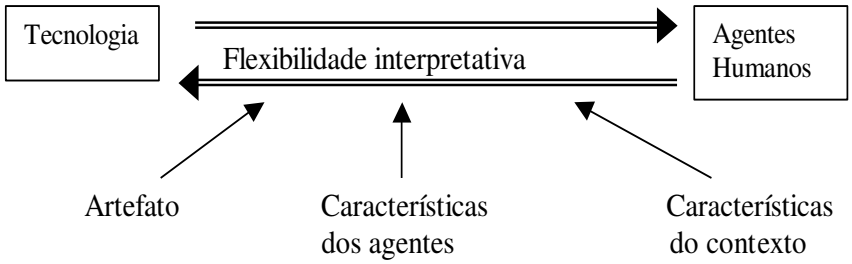
Figura 1. Dualidade da tecnologia



Fonte: adaptado de Rodrigues Filho e Silva (2001).

Outra questão básica da teoria estruturacional diz respeito à flexibilidade interpretativa da tecnologia, como atributo do relacionamento entre agentes humanos e tecnologia, sendo influenciada tanto pelo artefato quanto pelas características dos agentes humanos e dos contextos (ORLIKOWSKI, 1992). Por sua vez, a flexibilidade interpretativa é limitada pelas características materiais do artefato, pelos contextos institucionais e pelos níveis diferenciados de conhecimento e poder que afetam os atores durante o projeto e uso da tecnologia (Figura 2).

Figura 2. Flexibilidade interpretativa da tecnologia



Fonte: Silva (2001, p.49)

3 O COMÉRCIO ELETRÔNICO (CE)

É linguagem corrente nas conversações, jornais e noticiários termos como *e-business*, CE, empresa virtual, espaço cibernético, comunidade virtual, etc. São expressões que se tornaram corriqueiras, na moda, do senso comum; quando não do "inconsciente coletivo" devido à divulgação incisiva, senão deletéria da mídia em geral.

Para alguns autores, a Internet tem sido reconhecida como o quarto canal para a efetivação do comércio, sendo os outros canais: o pessoal, o correio e o telefone. De acordo com Puterman (1998), o chamado quarto canal abre uma série de oportunidades inexistentes anteriormente e que não significarão a eliminação dos canais antigos, nem muito menos dos negócios baseados nos modelos existentes.

Contudo, uma questão levantada por Guerra e Carneiro (1999) é a pouca familiaridade dos pequenos empresários brasileiros com a informática, especialmente os que possuem seus negócios afastados dos grandes centros urbanos. Daí, entre outras coisas, a tendência em confundir *e-business* com *e-commerce* (ou Comércio Eletrônico).

Costa e Ribeiro (1998) definem o *e-business* "como uma estratégia de inserção da empresa na Internet, visando automatizar suas atividades em diversas áreas, como as comunicações internas e externas, a transmissão de dados, controles internos, treinamento de pessoal, contatos com fornecedores e clientes, etc".

Por outro lado, o Comércio Eletrônico (CE) é parte integrante do *e-business*, constituindo, segundo Costa e Ribeiro (1998), "a atividade mercantil que, em última análise, vai fazer a conexão eletrônica entre a empresa e o cliente, seguindo a estratégia estabelecida pelo *e-business*". Em outros termos, pode o CE ser definido como a compra e venda de informações, produtos e serviços através da Internet.

Applegate et. al. (1996) afirmam que o CE envolve bem mais do que apenas comprar e vender. Inclui todos os tipos de esforços de pré-vendas e pós-vendas, assim como um conjunto de atividades auxiliares, entre as quais são consideradas: novos enfoques para pesquisa de mercado, geração de lideranças qualificadas de vendas, anúncios, compra e distribuição de produtos, suporte a cliente,

recrutamento, relações públicas, operações de negócio, administração da produção, distribuição do conhecimento e transações financeiras. Kalakota e Whinston (1996) identificaram três formas de CE:

- *Business-to-Business* (B2B), compreende as transações entre organizações.
- *Business-to-Consumer* (B2C), corresponde às transações entre a organização e o cliente final – pessoa física.
- Transações intraorganizacionais (*intra-business*), isto é, as atividades transacionais internas à organização, integrando as várias funções da organização de forma a facilitar as aplicações de negócios.

Para o presente estudo foi dada atenção, de forma predominante, ao comércio eletrônico B2B e B2C, em PMEs da RMR.

No CE B2B, as empresas utilizam-se da Internet para integrar sua cadeia produtiva, podendo ir desde o fornecedor de matéria-prima até o consumidor final. Estas conexões eletrônicas entre empresas não são novas uma vez que desde a década de sessenta, o EDI (*Electronic Data Interchange*) é usado pelas grandes organizações manufatureiras. Uma particularidade, entretanto, é que ficou mais simples às pequenas e médias empresas o uso do EDI graças à introdução do protocolo IP (*Internet Protocol*), sem deixar de mencionar uma redução significativa nas despesas financeiras com a aquisição do sistema. Ressalta-se, ainda, que de acordo com uma pesquisa publicada pelo OECD (1999), o B2B corresponde a 80% das atividades de comércio eletrônico. Esta pesquisa ainda estimou que 80% das empresas fornecedoras não usam nenhuma forma de conexão eletrônica, utilizando-se apenas, de meios como o fax, telefone ou correio tradicional.

Para Santos (2000) *apud* Sartori *et. al.* (2002, p.5), no B2C, o consumidor tem acesso às informações sobre produtos a partir de catálogos eletrônicos e realiza suas compras por meio de sistemas de pagamentos seguros; pode interagir diretamente com diversos vendedores do mundo, negociar preços e serviços de suporte, comparar ofertas, obter informações sobre produtos e vendedores com outros consumidores e, ainda, ter acesso a produtos customizados e personalizados que melhor atendam às suas necessidades.

Nesta modalidade de Comércio Eletrônico, percebe-se o quanto a mídia constantemente divulga as suas facilidades e vantagens ao cidadão comum, ao contrário do B2B. Uma das causas é o investimento de milhões de dólares em propaganda e infra-estrutura realizados pelas empresas B2C. Cedo, estas empresas perceberam que a propaganda no formato de *banners* e presente nos portais da Internet, não era suficiente para gerar grandes volumes de vendas. Para Bakos (1997), uma das grandes vantagens das transações eletrônicas para o consumidor final, em comparação com o "mundo físico", é o baixo custo por transação. Por conseguinte, a mentalidade deste tipo de negócio como sendo um "mapa da mina" tem criado muitos problemas como: desrespeito aos prazos de entrega, entrega de produtos errados ou danificados, venda de mercadoria que fisicamente está faltando no estoque, etc (LIU *et. al.*, 2000).

Os fatores influenciando o crescimento do B2C diferem daqueles que influenciam o crescimento do B2B. Os estudos da OECD (1999) citam que a participação do B2C representará de 10 a 20 % de toda movimentação do CE. Barreiras como privacidade de dados pessoais, segurança na forma de pagamento, mercadorias fraudulentas; desaceleram os três principais fatores econômicos do comércio B2C: facilidade e baixo custo de acesso; conveniência e apelo à customização em massa (OECD, 1999).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para os propósitos deste trabalho, informações foram obtidas no âmbito das pequenas e médias empresas da Região Metropolitana do Recife. Foram consideradas PMEs as organizações cujo número de empregados ia de 01 a 500 empregados, conforme algumas definições (SEBRAE, 1995; CARMO, 2000). Uma amostra não-probabilísitca intencional de PMEs de cada segmento econômico (comercial, industrial e de serviços) foi considerada. Ressalta-se, ainda, que as PMEs escolhidas deveriam apresentar alguma prática diária de utilização da Internet e, no mínimo, usarem o correio eletrônico (*e-mail*) para alguma transação comercial com terceiros.

Assim sendo, um total de 29 entrevistas semi-estruturadas foram realizadas, envolvendo pessoas ocupantes de cargos nas áreas técnica, gerencial e administrativa (quadro 1), dando a oportunidade ao entrevistador de entender a perspectiva dos participantes do estudo. As entrevistas continham perguntas acerca das barreiras e obstáculos inerentes à adoção e utilização do comércio eletrônico nas PMEs e quais eram as suas possíveis causas. Cada entrevista teve uma duração de 30 minutos e foi gravada, sendo possível aos entrevistados desligarem o aparelho de gravação quando lhes conviesse. Para não fazer a identificação da empresa, seus nomes foram substituídos por letras do alfabeto, visando deixar os entrevistados mais a vontade para responder as questões formuladas. Após cada entrevista, era feito um resumo das principais considerações sobre as condições da entrevista e sobre o comportamento do entrevistado.

Os dados foram interpretados através do método de análise conteúdo qualitativa. Enquanto na análise de conteúdo quantitativa o que serve de informação é a freqüência com que surgem certas características de conteúdo, na análise de conteúdo qualitativa a ênfase recai na presença ou ausência de determinada característica de conteúdo ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem (BARDIN, 1987, p. 21). Portanto, no presente trabalho, optou-se pela a análise de conteúdo qualitativa.

Além disso, a análise de conteúdo foi empregada para que os dados fossem distribuídos em categorias sugeridas pelos próprios dados. Uma vez agrupado os dados, foi feito um cruzamento dos dados dos grupos entrevistados para a definição de temas comuns. Com estes temas definidos, os dados foram reexaminados e re-classificados usando os temas propostos. Em seguida, foi selecionado o conjunto de temas que agrupassem a maior parte dos dados. Os temas representaram os seis domínios previamente estabelecidos para as entrevistas: natureza; estratégia; fatores ativadores; fatores inibidores; barreiras e obstáculos; ações da empresa. Por uma limitação de espaço, o presente trabalho se restringe a apenas quatro domínios (Quadro 3).

Quadro 1. Amostra de entrevistados

Segmento	Nº de PMEs entrevistadas	Grupos por cada PME entrevistada	Total de entrevistas por segmento
Comércio	08	Gerencial: 03 Técnico: 02 Administrativo: 03	08
Indústria	07	Gerencial: 03 Técnico: 02 Administrativo: 02	07
Serviços	10	Gerencial: 04 Técnico: 06 Administrativo: 04	14

Durante cada entrevista, inicialmente o conceito de Kalakota e Whinston (1996) sobre comércio eletrônico era apresentado aos entrevistados: “Comércio Eletrônico pode ser definido como o processo de compra e venda de informações, produtos e serviços via rede de computadores”. A partir deste conceito foi possível identificar quatro situações possíveis quanto ao CE:

- Empresas que compravam e vendiam pelo CE;
- Empresas que apenas compravam pelo CE;
- Empresas que apenas vendiam pelo CE, principalmente no ramo de serviços;
- Empresas que nem compravam nem vendiam pelo CE.

Neste caso, apenas 07 empresas se enquadravam no primeiro caso; 08 empresas no segundo; 02 empresas no terceiro e 08 empresas que nem compravam e nem vendiam pelo comércio eletrônico. Por uma questão de espaço, no presente estudo foi feita a análise apenas do primeiro caso, ou seja, das empresas que compravam e vendiam pelo comércio eletrônico.

No quadro 2, uma breve descrição é dada das sete empresas participantes deste trabalho, incluindo o ramo de atividades de cada uma delas. As barreiras e obstáculos quanto ao uso do comércio eletrônico bem como outros domínios inerentes às atitudes de adoção e uso do comércio eletrônico estão especificadas no quadro 3.

Quadro 2. PMEs participantes – Empresas que compravam e vendiam pelo Comércio Eletrônico

EMPRESA	2 ANO DE FUNDAÇÃO	TAMANHO (Nº DE EMPREGADOS)	1.3 RAMO DE ATIVIDADE 1.3.1
1.3.1.1B	1990	10	Varejo de bombas, motores e equipamentos agrícolas
J	1997	09	Varejo de peças industriais
T	1993	500	Indústria e comércio de calçados
W	1920	200	Agronegócio no setor sucroalcooleiro (indústria e comércio de açúcar)
H	1975	40	Agência de propaganda e publicidade
P	2000	100	Serviços de tecnologia de informática
Q	1967	310	Serviços de diagnóstico de análises clínicas e imagem

5 RESULTADOS ENCONTRADOS

O processo de análise e interpretação dos dados consistiu de alguns passos, após a transcrição das entrevistas. Buscou-se, em seguida, extrair as afirmações significantes através de frases, sentenças ou parágrafos das entrevistas, as quais foram transcritas e passadas para páginas separadas, de modo que foi possível especificar os domínios pré-determinados e suas respectivas categorias (Quadro 3). Para melhorar a credibilidade destes resultados, citações do texto de vários entrevistados foram utilizadas para ilustrar as categorias identificadas para os quatro

domínios selecionados: barreiras e obstáculos; fatores inibidores; fatores ativadores e ações da empresa.

É oportuno mencionar a diferença entre os fatores inibidores e as barreiras e obstáculos identificadas nas PMEs pesquisadas. Constatou-se que os entrevistados interpretaram os fatores inibidores como sendo aqueles de natureza conjuntural e externa à empresa, e que poderiam ou não desencadear as barreiras e obstáculos – estes últimos, interpretados pelos entrevistados, como algo particular e interno a sua empresa.

Quadro 3. Domínios e Categorias – Empresas que compravam e vendiam pelo Comércio Eletrônico

Barreiras e Obstáculos	Fatores Inibidores	Fatores ativadores	Ações da empresa
Clientes com pouco acesso ao CE. Defasagem tecnológica. Heterogeneidade cultural na empresa. Funcionários desqualificados. Desgastes nas análises de customizações. Falta de infraestrutura. Pouco uso. Falta de logística.	Alto Custo. Clientes despreparados para o CE. Visão limitada na Região. Falta de confiança na TI. Aceitação lenta do CE. Clientes com dificuldades para o CE.	Diminuir custos industriais. Rápida negociação. Agilidade e facilidade. Comodidade para cliente.	Investir em tecnologia e treinamento. Convencer clientes. Divulgar o negócio. Melhoria tecnológica.

5.1 BARREIRAS E OBSTÁCULOS

Quando perguntados sobre quais as barreiras e obstáculos que impediam a alavancagem do comércio eletrônico, as questões de pouco acesso por parte dos clientes, pouco uso do CE pelos clientes, defasagem tecnológica, funcionários desqualificados, falta de infraestrutura e a heterogeneidade cultural na empresa, foram evidenciadas, entre outras.

Como se observa, o pouco uso do comércio eletrônico por parte dos clientes é uma das principais barreiras, além da desqualificação das pessoas, defasagem tecnológica e a heterogeneidade cultural da empresa. Foi citado que dirigentes de algumas empresas alegavam que não disponham sequer de um endereço eletrônico.

* “E eles dizem.... infelizmente a gente não tem e-mail.... Hoje infelizmente não é possível trabalharmos 100% comprando e vendendo pelo comércio eletrônico por conta dessas coisas que te falei, da maioria dos nossos clientes não terem acesso a isso”. (informação oral).

Vale destacar que além do pouco uso, alguns clientes detestam o computador:

* “Bem menos do que no início quando a gente começou a usar, mas hoje a gente ainda tem clientes que...detestam computador, pra falar a verdade! É um número grande (de clientes)...assim, acho que uns 30% de nossos clientes... Eles utilizam porque a gente força, mas normalmente não é o próprio cliente; ele tem uma pessoa que vai lá; abre pra ele; imprime pra ele, então ele vê a peça já impressa, ele não vê no computador, como era o que a gente...desejaria; que ele respondesse pelo e-mail mesmo, não precisasse tá...!” (informação oral).

Como foi visto acima, o nível cultural e a defasagem tecnológica foram fatores classificados como barreiras e obstáculos que entravam o bom uso do comércio eletrônico.

* “Além disso, muitas das máquinas utilizadas na empresa, já são de gerações passadas e...o que torna a conexão com a Internet muito lenta; então...em alguns momentos, torna-se...torna-se demorado fazer algum serviço que numa máquina boa, com boa conexão rápida, você faria em instantes e...lá na empresa nós fazemos em...minutos ou, às vezes, até...perde-se a paciência e termina não fazendo algo interessante pra empresa porque...demora-se muito pra fazer isso; esse trabalho!” (informação oral).
* “As barreiras, a gente acredita que...um dos grandes problemas que tem acontecido...que a gente tem percebido na nossa companhia é...com relação ao nível cultural das pessoas que tem se utilizado desse instrumento pra poder trabalhar. Se percebe que...especificamente nossa companhia, ele tem uma heterogeneidade muito grande de...de pessoas que trabalham com esse sistema, desde emissão de uma nota...uma simples nota fiscal, até a pessoa que realmente faz...o processo de compras de um determinado produto; e...essa heterogeneidade aí...pode eventualmente ser um grande problema...na absorção dos conhecimentos e na absorção das técnicas pra utilização do comércio eletrônico.” (informação oral).

Fica demonstrado neste domínio que a ação humana é de fundamental importância para habilitar o uso da tecnologia. Isoladamente, a tecnologia não funciona, embora através do determinismo tecnológico as empresas têm investido mais nas tecnologias do que nos seres humanos que a utilizam. Sem uma mudança

cultural e sem uma qualificação das pessoas dificilmente a tecnologia será usada de forma eficiente.

* “A empresa tem...tem atravessado, tem enfrentado algumas barreiras pra atualizar o comércio eletrônico...Muitos dos nossos funcionários...não tem...a qualificação necessária, não conhecem...os sistemas operacionais do computador...não tem muito...desenvoltura frente aos sistemas utilizados, aos softwares utilizados. Então, isso tem dificultado um pouco a utilização das próprias máquinas.” (informação oral).

5.2 FATORES INIBIDORES

Com relação aos fatores inibidores ao processo de adoção e utilização do comércio eletrônico, ficaram evidenciados, entre outros, o alto custo; falta de confiança na TI (Tecnologia da Informação); visão limitada na Região e aceitação lenta do CE.

* “Bem, acho que como tudo no Brasil hoje, um fator que é altamente inibidor dessa adoção é o custo. Pouquíssimas empresas tem acesso a esse comércio eletrônico por conta do custo realmente que...” (informação oral).

* “Quanto ao aspecto de segurança...oferecemos serviços, onde não haveria compra de equipamentos, mas sim a compra de um serviço, não é? Aí tem todo um orçamento, projeto...isso tudo é enviado através da mídia mesmo; através da...do computador, através de e-mail, através de fax; porque o fax certamente daqui a alguns dias, ele...deixará de...de existir; e já deveria, né?...porque...talvez a falta de confiança de todos que ainda...de muitos, ou da maioria que ainda labuta com o computador. Muita gente, muitas vezes, envia um e-mail e telefona, né?...perguntando se a pessoa recebeu! O próprio e-mail, ele já diz se foi ou não foi; então, isso é também um aspecto que embaraça e prejudica esse próprio comércio.” (informação oral).

* “Uma comparação daqui do Nordeste com o Sul, a gente tem contato com agências lá de São Paulo, e a gente vê que é uma diferença muito grande! Os clientes de lá, eles vêem Internet, eles vêem o comércio eletrônico como uma coisa muito forte! A gente tem sentido a diferença...porque lá...direto todas as campanhas...você vê eles fazendo mídia convencional, mas também vê toda...aquela mídia também focada pra Internet, aqui não existe isso! Você só coloca Internet, no último caso...se verba tiver sobrando, que normalmente não é o caso, aqui no Nordeste! Normalmente, a gente não tem verba sobrando...e é o último caso mesmo! E ainda tem que convencer, né?...aqui o cliente, de que vai dar certo. Em São Paulo, normalmente já está dentro da estratégia...eles fazem já contando com televisão, com rádio, com outdoor e com Internet! Aqui a gente só conta (com Internet) se...a verba estiver sobrando!” (informação oral).

* “A mudança quando chegou a Internet, todo mundo achava que...era uma rapidez muito grande, não é? A gente teve reuniões aqui na agência...há quatro anos atrás, mais ou menos, e tinha uma pessoa de Internet que estava aqui dentro com a gente; achava que tudo ia ser muito rápido; que todas as vendas iam acabar direto na loja, que ia ser tudo agora por e-mail...ia ser uma revolução! Então, a agência até que ficou...muito perdida, digamos! Porque ia mudar completamente o foco da agência...E a gente viu...Eu estou há...mais de quatro anos, a gente viu que não foi tão rápido, assim não! A gente conseguiu mudar alguns clientes, mas a

maioria...não foi tanta rapidez, e não é, ainda! Eu acho que ainda vão ter um bom tempo...pra conseguir mudar isso!" (informação oral).

5.3 FATORES ATIVADORES

Com relação aos fatores ativadores para a adoção e uso do comércio eletrônico foram evidenciados, por parte das PMEs pesquisadas, questões como diminuição de custos industriais; rápida negociação e comodidade para cliente – entre outras.

* "O comércio eletrônico...é interessante...no sentido de...o comércio eletrônico estimula a procura por alternativas de fornecimento de matérias-primas e insumos; e tornando possível você fazer uma espécie de leilão, via Internet; quer dizer, você faz a pesquisa e tem diversos preços de diversos fornecedores. E a partir disso, você tem como...você tem força pra chegar junto a um fornecedor e dizer que ele tem que baixar tantos por cento o preço, ou torna inviável o fornecimento...a continuação do fornecimento do produto dele, por conta do aumento de custo industrial da empresa...Isso termina sendo na prática...um leilão que se faz, não de forma tradicional, mas...de forma indireta, certo? É você ter força para...pressionar o seu fornecedor, que muitas vezes, é uma empresa maior do que você mesmo!" (informação oral).

* "É...com relação à pergunta três, o que é que seriam os fatores ativadores...além de todas essas vantagens, vamos dizer assim; que o comércio eletrônico traz, que eu havia citado como otimização de tempo, otimização de custos e controle melhor de estoques e a...e a rapidez também numa negociação; eu acho que um fator muito importante é também..." (informação oral).

* "Bem, inicialmente a gente pensou na comodidade do cliente, que ele poderia ter acesso da casa dele, do escritório, da residência de algum parente, algum conhecido, né?...Que podia o próprio médico ter esse acesso, e até discutir com ele pelo telefone, algum procedimento que fosse considerado mais urgente. E também a questão da economia, né?" (informação oral).

5.4 AÇÕES DA EMPRESA

Por último, algumas das ações identificadas que vem sendo adotadas pelas PMEs, na Região Metropolitana do Recife, para melhorarem a sua atuação no comércio eletrônico são: investir em tecnologia e treinamento; convencer clientes; divulgar o negócio e melhoria tecnológica.

* "Ela não só tem investido no aspecto de...de melhores máquinas...de...melhores condições no ambiente de trabalho como aperfeiçoamento da rede em que estamos...e outros softwares que venham beneficiar ainda mais...a...mobilidade do nosso trabalho; como também investindo no ser...humano, né?(...) Por isso que a preocupação maior da empresa hoje é justamente investir...através de cursos, de aperfeiçoamento e...tantos outros elementos que venham dar

segurança ainda maior aos seus empregados, e à conseqüentemente, melhoria de produtividade da empresa." (informação oral).

* " E Internet é uma coisa que muda muito, muda muito, não é? É muito...diversificado...aí quando a gente tá tentando convencer ele (o cliente) disso; já mudou, já é outra coisa. Eu até entendo, mas é uma coisa que a gente tá batalhando...e já conseguiu com muitos clientes mas ainda tem uma longa caminhada; regionalmente, acho que isso vai mudar, mais ou menos, em 5 ou 10 anos..." (informação oral).

* "Nossa empresa além da televisão, rádio, catálogo; ela tá usando o comércio eletrônico, como a página também para a divulgação. Pelo que nós sentimos e observamos...o contato com os nossos clientes, tem sido no corpo a corpo...o elemento ainda muito importante porque é uma empresa nova, ainda está sendo conhecida, mas...certamente...a parte do comércio eletrônico tem também sido um suporte muito importante pra...manutenção desse aspecto de comercialização". (informação oral).

* "A empresa vem investindo todo mês, dentro dos seus limites, na melhoria da conexão pela Internet, tanto através das...das máquinas, dos computadores; como também das linhas que ligam os computadores ao provedor." (informação oral).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção e implementação do CE não é um processo fácil e muitos projetos já falharam por conta de barreiras e obstáculos como os que aqui foram identificados: falta de competência para lidar com a tecnologia; inexistência de uso do lado dos clientes; adoção apressada de determinadas tecnologias, além dos elevados custos (ENGSBO, 2001).

Infelizmente, muitas empresas investem em TI**,** arrastadas pela própria tecnologia (determinismo tecnológico). O discurso do vendedor de tecnologia tende a exercer mais influência do que outros fatores. Muitas vezes os fatores ativadores ou mesmo as ações das empresas em busca de inovação para melhorar posições no mercado, a exemplo da vantagem competitiva ou outras mudanças (PORTER, 1980), são apoiados numa visão do determinismo tecnológico. A tecnologia da informação, em geral, e a nova onda das tecnologias de CE é vista pelas corporações como meio de se diferenciarem no mercado, diminuindo os custos e alcançado um foco estratégico, porém, esquecem a importância de outros fatores, como por exemplo, as crenças, imagens ou símbolos compartilhados e usados pelas pessoas na sua interação com a tecnologia.

O propósito deste trabalho foi o de levantar estas preocupações e contribuir com uma base teórica para a área de sistemas e de tecnologia da informação, utilizando a teoria da estruturação, que pode ser de grande utilidade para análises empíricas neste campo de conhecimento.

A adoção e utilização do comércio eletrônico em PMEs na Região Metropolitana do Recife, até o presente momento, não parece ser significante, como não o é até mesmo em países desenvolvidos. Contudo, o sucesso do comércio eletrônico não depende unicamente da existência e implementação de novas tecnologias ou de mais *sites* como tem sido defendido por alguns. Qualquer iniciativa nesta área, não pode esquecer que os usuários, os clientes ou consumidores, que raramente são ouvidos, não poderão ser esquecidos.

REFERÊNCIAS

AEBN. *Australian Electronic Business Network*. ***Taking the plunge*** [on-line]. (1998). Disponível na Internet via WWW. URL: **http://www.ause.net**. Arquivo capturado em 08/07/02.

APPLEGATE, L.M., HOLSAPLE, C.W., KALAKOTA, R., RADERMACHER, F.J., WHINSTON, A.B. *Electronic commerce: building blocks of new business opportunity.* ***Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce***, v.6, n.1, p. 1-10, 1996.

AUGER, P., GALLAUGER, J.M. *Factors affecting the adoption of na Internet-based sales presence for small businesses*. In: ***Special Issue of the Information Society on Electronic Commerce*** [on-line]. Disponível na Internet via WWW. URL: **http://personal.cityu.edu.uk/~mgpauger/papers/ispaper/paper.htm**

BAKOS, Y.J., *Reducing buyer search costs: implications for electronic marketplaces*, ***Management Science***, 43 (12), pp. 1676-1692, December, 1997.

BARDIN, L. **Análise de contéudo**. Lisboa: Edições 70, 1987.

BLOCH, M., PIGNEUR, Y., SEGEV, A. *On the road of Electronic Commerce – A business value framework, gaining competitive advantage and some research Issues*. *March* 1996 [on-line]. Disponível na Internet via www. URL: **http://www.stern.nyu.edu/~mbloch/docs/roadtoec/ec.htm**. Arquivo consultado em 31/08/1998.

CARMO, P.J.M. do. Mortalidade das pequenas e médias empresas da construção civil em Pernambuco. Recife, 2000. **(Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco).**

COSTA, E.M. da, RIBEIRO, H.L. Comércio eletrônico. **CNI – Confederação Nacional da Indústria: IEL – Instituto Euvaldo Lodi.** Brasília: 1998.

CURRIE, W. *Electronic Commerce: the new paradigm for business*. In: ***UKAIS Conference Proceedings*****,** *University of Lincoln*, McGraw-Hill, 1998.

DIÁRIO DE PERNAMBUCO – **Caderno de Informática**. E-commerce em Pernambuco ainda está tímido. **26.11.2003.**

DIGITAL.NET. A revista de Tecnologia do Nordeste. Ano 1 – nº 1 – Jan / 2002.

ENGSBO, ET. AL. *A Framework of Adoption of E-Commerce in Networks of SMEs*. Proceedings of IRIS 2001. Ulvik, Norway, 2001.

FELL, A. F. de A. Análise do Comércio Eletrônico (CE) em Pequenas e Médias Empresas (PMEs) da Região Metropolitana do Recife (RMR) – Barreiras e Obstáculos. **Recife, 2003. (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco)**.

GIDDENS, A. **A constituição da sociedade**. Tradução Álvaro Cabral. São Paulo. Martins Fontes, 1989.

GUERRA, G.R., CARNEIRO, A.L.M. Internet na administração e treinamento nos hotéis. **Suprimentos e Serviços de Hotelaria**. São Paulo: Fev. 1999.

IHLSTRÖM, Carin, NILSSON, Malin. ***Barriers for small businesses concerning e-business.*** *Department of Computer Science and Business Administration, University of Boras, Sweden*, 2001.

KARKOVIATA, Leonie. *SMEs reluctant to go online*. ***Asian Business***. Hong-Kong. April 2001. p.75-77. ISSN: 02543729.

LEWIS, Steven. *Fear of the unknown*. ***Asian Business***. Hong-Kong. February 2001. p.41. ISSN: 02543729.

LIU, Ben S.C. et al. *After-service response in service quality assessment: a real-time updating model approach*. ***Journal of Services Marketing***, v.14, n.2, 2000.

OECD (*Organization for Economic Corporation and Development*). ***Les incidences économiques et socials du commerce électronique***, 1999.

OECD (*Organization for Economic Corporation and Development*). *SMEs and Electronic Commerce*. ***Ministerial Conference on Electronic Commerce***, Ottawa, Canada, 7-9 October 1998.

ORLIKOWSKI, W.J. *The duality of technology: rethinking the concept of technology in organizations*. ***Organizational Science***, 3(3):398-427, August, 1992.

PORTER, M. ***Competitive Advantage***. The Free Press, 1980.

PUTERMAN, P. Internet: o quarto canal. [on-line]. Disponível na Internet via www.URL: **http://www.sendme.com.br/ pvogel / artm03.htm**. Arquivo capturado em Maio de 1998.

RODRIGUES FILHO, J. Análise do Uso da Intranet na Gestão do Conhecimento Através da Teoria da Estruturação: Uma Experiência no SERPRO. In: **XXVII Encontro Anual da ANPAD**, **2003**. Cd-Rom...Atibaia / SP: ANPAD, 2003.

RODRIGUES FILHO, J., **SILVA**, Katiane O. **A.** A teoria da estruturação na construção social da tecnologia – Um estudo de implementação da intranet. **Revista de Administração Pública**, 2001.

SARTORI, Rejane, TUBINO, Dalvio F.,PEREIRA, Marcelo F. Utilização da Internet pelas empresas de Maringá sob a ótica de web sites. **XXVI Encontro Nacional da ANPAD**, 2002, Bahia. Cd-rom...Salvador: ANPAD, 2002.

SILVA, Katiane Oliveira Alpes da. Análise da implementação da Intranet no SERPRO através da teoria da estruturação. **Recife, 2001.(Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco).**

SEBRAE. **"Sua empresa é competitiva? Diagnóstico de competitividade para as micro e pequenas empresas industriais".** Texto elaborado pelo SEBRAE a partir de pesquisa e Modelo de Diagnóstico Empresarial desenvolvido pelo SEBRAE com a cooperação do IEI da UFRJ. 1995.

UM ESTUDO INTRODUTÓRIO SOBRE A MINERAÇÃO DE TEXTOS COMO FERRAMENTA DE APOIO À DECISÃO

José Renato da Silva Araújo [1]

Marcela Lino da Silva [2]

Vaneide Terezinha da Silva Oliveira [3]

André Felipe de Albuquerque Fell [4]

RESUMO

Este trabalho apresenta uma breve discussão sobre a utilização da ferramenta de Mineração de texto como auxílio na recuperação da informação e do conhecimento em documentos não estruturados para a tomada de decisão. Este artigo tem um caráter introdutório sobre o tema, buscando analisar alguns estudos sobre a Mineração de Textos e sua importância na Ciência da Informação e no processo decisório, por meio de conceitos, evolução e aplicabilidade, de acordo com as pesquisas de autores das áreas da Computação e Ciência da Informação.

Palavras-chave: Mineração de texto; Linguagem natural; Gestão da Informação; Ciência da Informação; Processo Decisório

ABSTRACT

This paper presents a brief discussion about the use of Text Mining tool as help in the information and knowledge retrieval in unstructured documents. This article has an introductory nature about the subject, seeking to analyze studies about the Text Mining and its importance in Information Science and in decision making process, by means of concepts, evolution and applicability, according with the authors research of areas such as Computer and Information Science.

Keywords: Text Mining; Natural Language; Information Management; Information Science; Decision Making Process

Grupo Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Graduando em Gestão da Informação pela UFPE.

[2] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Graduanda em Gestão da Informação pela UFPE.

[3] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Graduanda em Gestão da Informação pela UFPE.

[4] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Doutor em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e docente do Departamento de Ciência da Informação, curso de Gestão da Informação.

1 INTRODUÇÃO

Para Wurman (1991), uma edição do The New York Times em um dia da semana contém mais informações do que um cidadão comum poderia receber durante toda a vida na Inglaterra do século XVII; nos últimos 30 anos, foi produzido um volume maior de informações do que nos 5.000 anos precedentes. Nos Estados Unidos, no estado da Califórnia, o intercâmbio de dados na Internet por meio de uma rede de PCs (Personal Computers) foi, já na segunda metade dos anos 90, maior do que as comunicações telefônicas tradicionais (COMPUTERNETZE, 1996). Por fim, o cidadão do mundo ocidental hoje utiliza, em média, cerca de 200 chips instalados em eletrodomésticos, automóveis, equipamentos de escritório e seus periféricos; além daqueles que são implantados, por indicação médica, nos corpos de algumas pessoas (LUDSTECK, 1996).

Os avanços tecnológicos com a microeletrônica e telecomunicações acelerando enormemente o gerar, armazenar, veicular, processar e reproduzir a informação; contribuíram para transformações técnicas, organizacionais e administrativas no modus operandi de uma sociedade habituada a seguir o modelo fordista de produção e caracterizada por ter como centros de poder de regulamentação social e econômica, as grandes corporações – cujas estruturas eram mecanicamente coordenadas dentro de uma rígida hierarquia com divisões de poder, autoridade formalizada e altamente especializada, além de apresentarem uma circulação de informações extremamente compartimentalizada (FELL, 2003).

Ademais, a sociedade contemporânea pode ser caracterizada como uma em que a informação tem assumido uma centralidade a partir do uso das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e, fundamentalmente, a partir da difusão da Internet (PINHO, 2011). Com a Internet, além de mudanças de várias ordens quer nas relações econômicas, sociais, políticas e culturais (PINHO, 2011), é possível constatar um acréscimo significativo na produção de informações textuais em linguagem natural, superando amplamente, no contexto das empresas e instituições, as informações armazenadas em banco de dados (HOESCHL et. al., 2002).

Os documentos textuais produzidos em linguagem natural, humana, reúnem informações não-estruturadas e semiestruturadas de difícil localização e recuperação nos sistemas informacionais das organizações, minimizando o seu potencial de uso eficiente (FILHO; FAVERO, 2008). Acontece que as empresas precisam de informações estruturadas e organizadas para poderem acessar e recuperar com o mínimo esforço e no menor tempo possível as informações úteis para auxiliar o processo de tomada de decisão.

Nesse cenário informacional, caracterizado por um universo desorganizado de documentos, surgem técnicas para o tratamento de uma grande massa de informações, auxiliando na recuperação e acesso a um conteúdo que pode ser valioso para o usuário. Em meio a essa conjuntura, surge a Mineração de Textos (MT), ou no inglês Text Mining, que cuida de extrair informações de interesse e padrões não triviais ou descoberta de conhecimentos úteis de dados não estruturados ou semi-estruturados (ARANHA; PASSOS, 2006). Em outros termos, os benefícios da mineração de texto podem ser expandidos a qualquer domínio que se utilize de textos (LOH, 2001), estando as suas principais contribuições relacionadas à busca de informações específicas em documentos, assim como à análise qualitativa e quantitativa de grandes volumes de textos para a melhor compreensão do conteúdo disponível em documentos textuais (MORAIS; AMBRÓSIO, 2007).

Pretende-se com este trabalho introdutório esclarecer os conceitos, evolução e aplicabilidade da Mineração de Texto, com base em análise de artigos já publicados sobre o assunto. Inicialmente, houve o levantamento das publicações sobre Mineração de Texto em bases de dados especializadas e, posteriormente, cada artigo foi analisado para que a síntese conceitual sobre a Mineração de Texto fosse extraída. Em seguida, alguns pontos foram levados em consideração para uma explicação coerente a respeito do tema: a evolução, as teorias, os conceitos e as ideias sobre a MT; uma análise do assunto com base nos diferentes autores; e a aplicabilidade da MT.

Visando, fundamentalmente, uma apresentação clara e objetiva sobre a Mineração de Texto, este trabalho é dividido em duas partes: a primeira traz os conceitos, a evolução e a aplicabilidade desta técnica; e a segunda traz uma explanação sobre o tema, segundo os estudos de autores das áreas da Computação e Ciência da Informação (CI).

2 MINERAÇÃO DE TEXTO: CONCEITOS, EVOLUÇÃO E APLICABILIDADE

Com o avanço das tecnologias, a produção e o consumo desenfreado de conteúdo, a sociedade do século XXI – também conhecida como Sociedade da Informação - precisa de um processo de recuperação de informação eficiente para satisfazer a sua necessidade de manter-se informada da maneira mais adequada e confiável. Pinto (2007) explica esse momento:

> Nas organizações, esse grande volume de bases de dados textuais, a ampliação do uso do ambiente Web por pessoas e empresas, o crescimento de portais corporativos e ambientes de comércio eletrônico vem provocando uma verdadeira sobrecarga de informações, também gerando aumento do armazenamento e tornando cada vez mais complexa a procura de informações pelos diversos sítios da *Internet* e pelos repositórios das *Intranet*s (PINTO, 2007, p. 226).

Sabe-se que na Biblioteconomia existem as fichas catalográficas, onde há os dados sobre o livro do qual o leitor busca; nos sites há os mecanismos de busca que, através do uso de linguagens como HTML, XML e a utilização de modelos de metadados, facilitam a recuperação da informação, mas, apesar disso, ainda é necessário um meio em que a recuperação de uma informação atenda, de fato, o que o usuário realmente procura.

É fato que a sociedade está diante de uma avalanche informacional não apenas imaginária, mas comprovada estatisticamente. Segundo Rezende, Marcacini e Moura (2011, p. 7), as estimativas apontam que, entre 2003 e 2010, a quantidade de informação no universo digital aumentou de cinco hexabytes (aproximadamente cinco bilhões de gigabytes) para 988 hexabytes.

> Cerca de 80% desses dados estão em formato não estruturado, no qual uma parte significativa são textos. Esses textos constituem um importante repositório organizacional, que envolve o registro de histórico de atividades, memorandos, documentos internos, e-mails, projetos, estratégias e o próprio conhecimento adquirido (REZENDE, 2011, p. 7).

Sendo assim, devido à importância de muitas informações disponibilizadas na Web, mas não recuperadas por causa de falhas em processo de busca - tanto pelo usuário quanto por especialistas que não dominam técnicas que buscam maximizar esse processo - é que a Mineração de Textos se legitima e se traduz como uma importante estratégia de extração de informação relevante para o aprimoramento do conhecimento.

A MT é derivada da Mineração de Dados (*Data Mining*), ou seja, é uma extensão desta, mas, como esclarecem Aranha e Passos (2006, p.1), enquanto a Mineração de Dados "procura descobrir padrões emergentes de banco de dados estruturados, a MT pretende extrair conhecimentos úteis de dados não estruturados ou semi-estruturados".

Feldman e Dagan apud Pinto (2007) evidenciam ainda que a abordagem da MT desenvolveu-se da necessidade de análises automáticas em textos, visto que a sobrecarga de informações disponíveis atrapalhava a análise manual, localização e acesso. É importante salientar que os autores citados diferenciam a MT de um mecanismo de busca, uma vez que na busca o usuário já sabe o que quer encontrar, enquanto a tecnologia usada em Mineração de Textos ajuda o usuário a descobrir informações desconhecidas.

A Mineração de Texto (MT) busca retirar dos documentos o conhecimento nele embutido, ou seja, a MT pretende através da sua multidisciplinaridade descobrir o conhecimento dentro de documentos não estruturados. Assim, Aranha e Passos (2006) observam a Mineração de Textos como "novo campo e multidisciplinar que inclui conhecimentos de áreas como informática, estatística, linguística e ciência cognitiva". Esse modelo pretende extrair ainda, segundo os autores mencionados, "regularidades, padrões ou tendências de grandes volumes de textos em linguagem natural, normalmente, para objetivos específicos". Ao analisar a MT, é possível

perceber o seu direcionamento ao conteúdo textual de um documento, as linhas escritas, diferentemente dos buscadores que fazem a consulta pelo tipo de cada documento. Sendo assim:

> A Mineração de Textos pode ser definida como um conjunto de técnicas e processos para descoberta de conhecimento inovador a partir de dados textuais. Em um contexto na qual grande parte da informação corporativa, como e-mails, memorandos internos e blogs industriais, é registrada em linguagem natural, a Mineração de Textos surge como uma poderosa ferramenta para gestão do conhecimento. (REZENDE; MARCACINI; MOURA, 2011. p. 9).

No presente estudo, pela possibilidade de auxiliar no melhor entendimento da potencialidade da ferramenta MT, optou-se pela definição de Zanasi (1997) que esclarece que a MT representa o processo de extrair, dirigido pelos dados, o conhecimento que não é previamente conhecido, a partir de fontes textuais (correio, imprensa, transações, websites, newsgroups, fóruns, etc.) úteis para tomar significativas decisões organizacionais.

Em termos de aplicabilidade, Maia (2009, p. 232-233) explica que a Mineração de Textos pode ser utilizada em:

> Tribunais, câmaras legislativas, ministérios, assessorias de comunicação social, bibliotecas, centros de documentação, departamentos jurídicos, recursos humanos, etc., em particular, como soluções de armazenamento e recuperação de normas, procedimentos, legislação, jurisprudência, fiscalizações, FAQ, acervos, currículos, pareceres, acórdãos, correspondências, dossiês, prontuários, artigos, clipping de jornais, estatutos, regimentos e todo tipo de informação textual que necessite de um instrumento eficaz em termos de recuperação.

Esses ambientes, em particular, possuem grandes acervos de documentos sem estruturação para que sejam utilizados buscadores por indexação e, com isso, a MT se apresenta como uma técnica para otimizar os resultados da busca textual. Pinto (2007) diz que “a tecnologia de *Text Mining* pode ser aplicada para formalizar e

explorar conhecimento tácito. O conhecimento disponível com pessoas pode ser em grande parte convertido em textos, os quais serão analisados para se entender seu significado, ou seja, do que tratam os textos".

Ainda em termos de aplicabilidade, pode-se mencionar o estudo de Pinto (2007, p. 7), que utilizou em seu trabalho a ferramenta de Mineração de textos Difbrain e constatou que:

> Considerando uma base de documentos textuais digitais a ferramenta realizou leituras inteligentes desses textos, com análise semântica, agrupamentos de textos comuns e inferências avançadas, utilizando para isso recursos metodológicos e computacionais vinculados às áreas de Recuperação da Informação e Inteligência Artificial.

O autor ainda acrescenta à importância da MT o seguinte raciocínio:

> Se por um lado, editores de texto e páginas *web* garantem facilidades ao usuário na geração de informação e expressão do conhecimento, as ferramentas de mineração viabilizam inferências inteligentes sobre texto e sua progressiva exploração como recurso informacional cada vez mais relevante para as organizações. Tecnologias se apresentam como necessárias para acelerar a análise dos textos, examinando de forma automatizada os documentos e aferindo aquilo que é verdadeiramente significativo. É possível também, a partir da análise sinóptica de um grupo de documentos, descobrir relações importantes entre eles e que antes não seriam percebidas (PINTO, 2007, p. 23).

Envolvido em vantagens cruciais, quando se trata da extração de informação relevante para os usuários e as organizações, Pinto (2007) diz que um software de Mineração de Textos pode armazenar informações de interesse de vários setores de uma empresa. Para isso, basta configurá-lo para realizar uma análise inteligente dos resultados das buscas na web, automaticamente (web mining), monitorando os documentos recuperados, agrupando-os para, então, direcioná-los aos setores correspondentes com um alerta que avisa a chegada de novas informações.

Percebe-se, a partir do que foi exposto, que a MT representa uma ferramenta facilitadora de processos informacionais, no que tange a recuperação da informação, a linguística computacional e o processamento da linguagem natural e, por conseguinte, do suporte à tomada de decisão dentro das organizações.

2.1 O PROCESSO DE MINERAÇÃO DE TEXTOS

Aranha e Passos (2006) defendem que a mineração de texto surgiu a partir da necessidade de descoberta automática de informações (padrões e anomalias) em texto. Para os autores supracitados, o uso dessa tecnologia permite a recuperação de informações, extração de dados, o resumo de documentos, a descoberta de padrões, associações e regras; além da análise qualitativa ou quantitativa em documentos em texto.

Morais e Ambrósio (2007) consideram a MT como sinônimo de descoberta de conhecimento em textos. Na literatura é possível encontrar outras nomenclaturas sinônimas como Mineração de Dados em Textos (Text Data Mining) ou Descoberta de Conhecimento a partir de Banco de Dados Textuais (Knowledge Discovery from Textual Databases) (LOPES, 2004). Isso acontece porque o processo de mineração de textos também pode ser realizado a partir de técnicas de Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados (Knowledge Discovery in Databases –KDD) (SILBERCHATZ; KORTH; SUDARSHAN, 2006) aplicadas sobre dados extraídos a partir de textos (TAN, 1999).

As etapas do processo de mineração de textos são as seguintes (figura 1) e que serão sucintamente descritas: seleção de documentos, definição do tipo de abordagem dos dados (análise semântica ou estatística), preparação dos dados, indexação e normalização, cálculo da relevância dos termos, seleção dos termos e pós-processamento (análise de resultados).

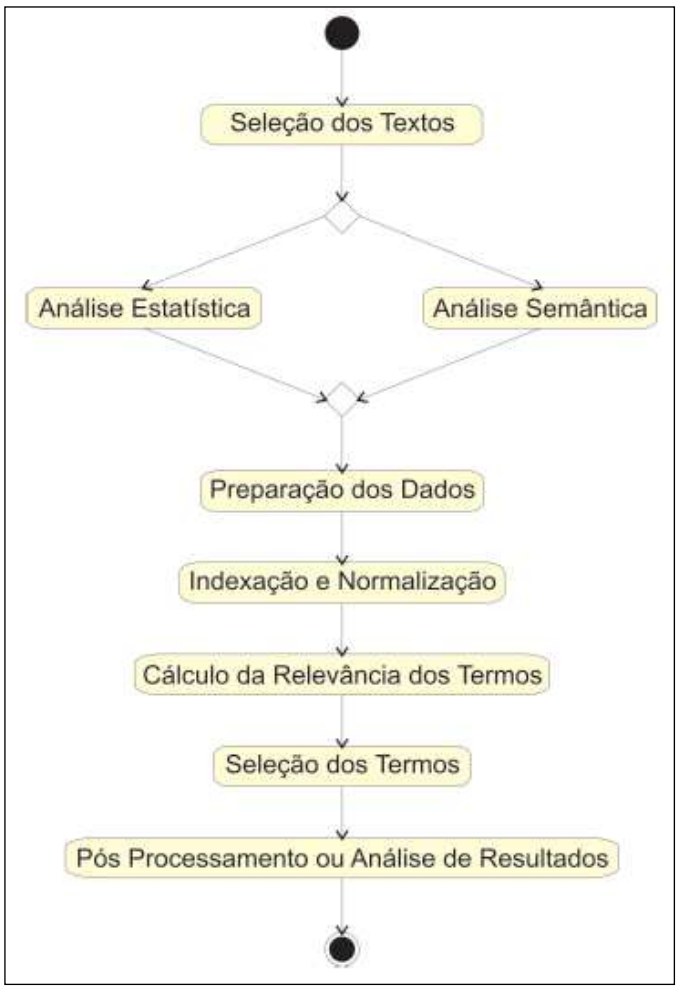


Figura 1 – Etapas do processo de mineração de textos

Fonte: Morais e Ambrósio (2007, p. 7).

Com a seleção do texto, é possível optar por duas abordagens para a análise de dados textuais na área de mineração de textos (EBECKEN; LOPES; COSTA, 2003):

- **A análise semântica.** Baseada na funcionalidade dos termos encontrados nos textos é fundamentada em técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN) (ROSA, 1998). A sua utilização é justificada essencialmente pela melhoria da qualidade dos resultados do processo de mineração de textos.

- **A análise estatística.** Aqui, a importância de um termo é dada pelo número de vezes que este aparece no texto. O seu processo envolve o aprendizado

estatístico a partir dos dados, o que inclui as etapas de codificação dos dados, estimativas dos dados e modelos de representação de documentos.

A etapa de preparação dos dados pode ser considerada a primeira fase do processo de descoberta de conhecimento em textos. Ela envolve a seleção dos dados que representam a base de textos de interesse, assim como o trabalho inicial de tentar selecionar o núcleo que melhor expressa o conteúdo desses textos. Fora isso, o objetivo dessa etapa é tentar identificar similaridades em função da morfologia ou do significado dos termos no texto (EBECKEN; LOPES; COSTA, 2003).

O objetivo central da indexação e normalização dos textos é facilitar a identificação de similaridades de significado entre suas palavras, levando em consideração as variações morfológicas e problemas de sinonímia (EBECKEN; LOPES; COSTA, 2003). É nessa fase que as características dos documentos são identificadas e adicionadas ao Sistema de Recuperação de Informação (SRI). Além disso, como resultado desse processo há a geração de um índice. A construção desse índice acontece através de um processo de indexação, isto é, identificar as características de um documento e colocá-las em uma estrutura chamada de índice.

O processo seguinte é o cálculo da relevância dos termos. Como nem todas as palavras presentes em um documento possuem a mesma importância, os termos mais freqüentemente utilizados, costumam ter significado mais importante. Desse modo, o cálculo da relevância de uma palavra em relação ao texto em que está inserido pode se basear na freqüência da mesma, na análise estrutural do documento ou na sua posição sintática de uma palavra. Acontece que as análises baseadas em freqüência costumam ser as mais utilizadas por causa de sua simplicidade, já que os outros tipos de análise geralmente precisam de outras técnicas mais complexas, como por exemplo, o processamento de linguagem natural.

A seleção de termos diz respeito à etapa de seleção das palavras retiradas do texto, que acontece após pré-processamento e cálculo de relevância. Esta técnica pode ser baseada no peso dos termos ou na sua posição sintática em relação ao

texto. É possível identificar as principais técnicas de seleção de termos são: filtragem baseada no peso do termo, seleção baseada no peso do termo, seleção por análise de co-ocorrência, seleção por *Latent Semantic Indexing* e seleção por análise de linguagem natural.

Por último, a fase de pós-processamento (ou análise de resultados) compreende a aplicação de técnicas de análise dos resultados de um sistema de recuperação de informações, particularmente os resultados do processo de mineração de textos. Para Wives (2002), a análise de resultados pode ser realizada com base em técnicas da área de bibliometria (ZANASI, 1998), uma sub-área da Biblioteconomia responsável por estudar e aplicar métodos matemáticos e estatísticos em documentos e em outras formas de comunicação.

3 PROCESSO DECISÓRIO: DA MINERAÇÃO DE TEXTO AO CONHECIMENTO

O processo decisório sempre esteve presente na vida humana desde os primórdios da humanidade. Bispo (1998, p. 6) comenta que “desde o início da civilização, o homem sempre procurou algo que o auxiliasse no seu processo decisório. Ele buscava nas divindades esse auxílio para que pudesse tomar decisões consideradas sábias”. Ou seja, verifica-se que é necessária uma base que possa apoiar a decisão. É notado, portanto, que decidimos desde as coisas mais simples, como, por exemplo, a cor da roupa que vamos usar no dia, ou o que vamos almoçar, até as decisões mais complexas que envolvem não só nossa vida como também o dia-a-dia das empresas.

À medida que o tempo passou e com o advento das modernas formas de gestão que foram surgindo, diante dos problemas mais sofisticados, a tomada de decisão tornou-se mais complexa e mais difícil, o que contribuiu para o crescimento da necessidade de sistemas de informações cada vez mais audaciosos, no sentido que sejam ferramentas mais robustas e de respostas rápidas no tempo que o usuário determina. É a informação certa, no tempo certo, para o usuário certo.

O processo decisório no mundo empresarial não é tão simples, Cohen (2001) explica que nem sempre os gerentes que tomam decisões nas empresas acertam.

“Metade das decisões nas empresas fracassa. As melhores táticas são as menos usadas” (COHEN, 2001, p. 42). Falta o empenho dos gestores em analisar bem os dados, as informações. Cohen (2001) vai além e mostra estudos que apontam que as decisões são tomadas por fuga dos problemas, criando assim uma bola de neve, onde os problemas só fazem aumentar. Além disso, são tomadas decisões sem avaliação do problema anteriormente, o que faz com que as pessoas procurem uma resolução, meia que mágica, para o problema em questão.

Sabendo disso, é preciso ter em mente que “decidir é avaliar consequências” (COHEN, 2001, p. 52). Toda decisão por mais simples que seja leva a uma consequência e avaliar com que nível de impacto essa implicação atingirá a empresa se torna importante, pois avalia o risco de possíveis erros. Corroborando com Cohen (2001), Bispo (1998) diz que “toda decisão tem consequências e envolve riscos”. Logo, decidir é avaliar todas as variáveis possíveis de um problema e buscar uma solução mais acertada possível minimizando os riscos.

Para minimizar esses problemas, a criação de sistemas cada vez mais complexos busca suprir a necessidade de subsídios para se tomar decisões e diminuir os riscos de possíveis erros. “Em um mundo cada vez mais complexo, com excesso de informação, pressão por desempenhos e repleto de alternativas, as pessoas precisam tomar decisões também a respeito de assuntos delicados” (BRASIL, 2004, p. 65). Mas só os sistemas não bastam para ajudar o decisor. Outros fatores também influenciam na hora de tomar decisões.

Estes fatores são desde o ambiente altamente competitivo como também técnicas de influência sobre o ser humano. Muitas decisões são tomadas em cima de mitos, influências de terceiros, manipulações, etc. Um exemplo são as empresas de marketing que sabem como nos manipular para que compremos algo desnecessário, apresentando um produto, por vezes fútil, como indispensável.

Seguindo esse raciocínio, Bispo (1998, p. 8) apresenta fatores de influência sobre o indivíduo, que são: inteligência e a cultura; o nível social; o sexo; a religião; os costumes e as crenças; a ética moral e a ética profissional; a saúde física e a mental; a influência familiar; o fator emocional, na hora exata da tomada da decisão.

Ele também apresenta os fatores no ambiente empresarial: a necessidade de produtos ou serviços com qualidade; a necessidade de atendimento rápido e personalizado; a necessidade de preços competitivos; as condições impostas por clientes e/ou fornecedores; as exigências dos governos e da sociedade; a concorrência; as notícias da mídia; a cultura organizacional; as tecnologias utilizadas; o melhor emprego dos recursos existentes; as normas existentes na empresa; a legislação em vigor; o meio ambiente.

Ariely (2008) corrobora com este pensamento e aponta que muitas das decisões que tomamos no dia-a-dia têm forte influência destes fatores apresentado por Bispo (1998). Já Bazerman e Moore (2010) procuram apontar um modelo racional para o processo decisório, através de um conjunto de premissas que determinam como a decisão deve ser tomada e quais os vieses que nos levam a decidir, questões essas intrínsecas ao homem.

Assim, no que se observa nas tomadas de decisão é que as pessoas estão acostumadas a fazerem promessas antes de estarem diante das circunstâncias que as levam a tomar decisões, mas não imaginam que “para tomar decisões com conhecimento de causa, precisamos passar pelo estado emocional em que estaremos no outro lado da experiência” (ARIELY, 2008, p. 85). Tão pior quanto tomar decisões sem pensar nas consequências é não saber tomar decisões, salientando, portanto, que ficar indeciso por si só já é uma escolha. Neste sentido, os gerentes organizacionais devem saber que cada decisão tem a hora certa de ser tomada, uma vez que o mercado não perdoa atrasos e o que se perde hoje nem sempre é recuperado amanhã.

A partir disso, é possível notar que a Mineração de Texto contribui de forma significativa para a tomada de decisão. Como visto na parte de conceitos acerca do tema, a finalidade desta ferramenta é descobrir informações úteis que não poderiam ser descobertas com uso de ferramentas convencionais. Considerando a realidade do século XXI, em que as organizações possuem um volume alto de informações e não sabem como gerenciá-lo, desperdiçando tempo e conhecimento, o Text Mining

ou Mineração de Textos se torna um subsídio singular para a análise de informações textuais e a extração de conhecimento útil.

A Mineração de Texto permite a extração de informação específica, agilizando os processos organizacionais e a tomada de decisão por meio da recuperação de informações ocultas nos textos que podem servir de apoio à gestão empresarial. Neste princípio é que se fundamenta a Mineração de Texto, uma vez que ela surgiu a partir da necessidade de se descobrir informações automaticamente a partir de dados não estruturados ou semi-estruturados. Barion e Lago (2008, p. 125-126) sintetizam que:

> A descoberta de conhecimento em textos conta, basicamente, com duas etapas: a primeira etapa consiste no tratamento do texto a fim de convertê-lo para uma forma estruturada; a segunda etapa consiste na aplicação da mineração para a descoberta do conhecimento. (CORRÊA, 2003). AS técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Recuperação de Informação são aplicadas na primeira etapa e a Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados é aplicada na segunda etapa.

A Mineração de Texto envolve ainda os parâmetros da inteligência competitiva para saber as vantagens e desvantagens em relação à concorrência, por meio de análise dos ambientes interno e externo à organização. Sendo assim, a MT como ferramenta - originada a partir da Mineração de Dados – se constitui uma técnica de excelente suporte à gestão, uma vez que as informações extraídas dos documentos textuais ficam armazenadas, podendo ser utilizadas posteriormente. Dessa forma, cumpre-se não somente o apoio à tomada de decisão em determinado momento, mas, principalmente, possibilita, posteriormente, a recuperação e o acesso ao conteúdo que servem de base para o conhecimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento vertiginoso das informações, principalmente com o advento da Internet, tem trazido à tona a preocupação de como é possível auxiliar os usuários a organizar, localizar e compreender todo esse conteúdo. Para isso, técnicas de organização da informação e do conhecimento têm sido aplicadas com o intuito de

tratar a vasta produção informacional de modo que esta se torne acessível e útil ao usuário. Com a Mineração de Texto (MT), a Ciência da Informação (CI) incorpora ao seu âmbito prático e de usabilidade social, uma ferramenta capaz de revelar o conhecimento de documentos não estruturados, de extrema importância para a competitividade das organizações e tomada de decisões.

Reafirmando a importância da MT, observou-se que a literatura consultada considera esse processo como sendo um conjunto de métodos usados para navegar, organizar, achar e descobrir informações em bases textuais, informações desconhecidas das bases e potencialmente úteis à tomada de decisão (SILVA; PRADO; FERNEDA, 2002; WIVES, 2004; LOH et al.,2006; DON et. al 2007). Além disso, um dos fatores que legitima a Mineração de Textos como um processo eficiente é o fato dela estar envolvida em um campo novo e interdisciplinar no qual estão inseridos conhecimentos nas áreas de Informática, Ciência da Informação, Estatística, Linguística e Ciência Cognitiva.

Pensando, portanto, em mecanismos que auxiliem a obtenção de informação de qualidade pelo usuário, a Mineração de Texto se mostra uma técnica relevante, uma vez que consiste em extrair informação de dados não estruturados ou semi-estruturados e essa função é legitimada pelo fato de a produção diária de conteúdo ser, sobretudo, publicada em linguagem natural (linguagem humana). Sendo assim, a MT surge como possibilidade de explorar o conteúdo de um documento, visando garantir a disponibilidade do conhecimento ao usuário.

Desse modo, pode-se afirmar que a MT constitui uma estratégia inteligente para recuperar informações não estruturadas, disponibilizadas na Web em forma de linguagem natural (humana), sendo possível considerá-la como uma alternativa passível de aperfeiçoamentos para a obtenção de conteúdo que façam sentido ao usuário, visando a sua satisfação.

Vale ainda destacar que os documentos textuais não estruturados trazem consigo informação e conhecimento elaborados por diferentes pessoas e constituem um modo informal de conversão do conhecimento tácito em explícito. Para tanto, um dos desafios das organizações é, justamente, tornar este conhecimento seu

diferencial na busca pela competitividade, sendo, portanto, de suma importância, a utilização de mecanismos de tratamento e organização da informação, bem como ferramentas de apoio à recuperação deste conteúdo.

Paralelo ao crescimento vertiginoso na produção informacional, resultando em uma nova revolução (de natureza informacional), está o surgimento de novas pesquisas que convergem para uma possível solução ou minimização da atual avalanche de conteúdo. Com este fim, a Mineração de Texto propõe desvendar a informação por trás de um documento sem qualquer tipo de estrutura. Como afirma Pinto (2007, p. 328): “conhecimento e sabedoria são características e virtudes eminentemente humanas” e, a MT busca fortalecer essas características, oferecendo subsídios para que se possa minerar os textos e assim recuperar informações relevantes.

REFERÊNCIAS

ARANHA, C; PASSOS, E. A Tecnologia de Mineração de Textos. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 5, n. 2, p. 1-8. 2006.

ARAÚJO JÚNIOR, R. H. de.; TARAPANOFF, K. Precisão no processo de busca e recuperação da informação: uso da mineração de textos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 236-247, set./dez. 2006.

BARION, E.; LAGO, D. Mineração de textos. **Revista de Ciências Exatas e Tecnologia**, São Paulo, v. 3, n. 3, 123-140, 2008.

BARRETO, A. A. A condição da informação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 36, n. 3. p. 67–74. 2002.

BISPO, C. A. F. **Uma análise da nova geração de sistemas de apoio à decisão**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1998. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-04042004-152849/pt-br.php>. Acesso em: 27 mar. 2013.

BRASIL, S. **Decida: seu sucesso depende de suas escolhas.** In: ____ Revista Veja. São Paulo: Abril, 2004.

COHEN, D. **Você sabe tomar decisão?** In: ____ Revista Exame. São Paulo: Abril, 2001.

COMPUTERNETZE *transportieren deu rohstoff der zukunft: daten.* ***Frankfurter Allgemeine Zeitung*** **,** 14 nov. 1996, p.29.

DON, A.; ZHELEVA, E.; GREGORY, M.; TARKAN, S.; AUVIL, L.; CLEMENT, T.; SHNEIDERMAN, B.; PLAISANT, C. *Discovering interesting usage patterns in text collections: integrating text mining with visualization.* ***Proceedings of the sixteenth ACM conference on Conference on information and knowledge management***. Lisbon, Portugal, 2007.

EBECKEN, N. F. F.; LOPES, M. C. S.; COSTA, M. C. A. Mineração de textos. In: REZENDE, S. O. **Sistemas Inteligentes**: Fundamentos e Aplicações. Barueri, SP: Manole, 2003.

FELL, A.F.A. Análise do comércio eletrônico (CE) em pequenas e médias empresas (PMEs) da Região Metropolitana do Recife (RMR) – barreiras e obstáculos. **Recife, 2003 (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco)**.

FILHO, L.A.; FAVERO, E.L. **Aplicação de técnicas de mineração de dados e textos no apoio à tomada de decisão em segurança pública**. Disponível em: < http://www.ufpa.br/ppgcc/ppgcc/files/File/Seminario_Andamento/2008/SI/artigo_dissertacao_mestrado%20luiz.pdf>. Acesso em: 3 maio 2013.

GÁLVEZ, C. Minería de textos: la nueva generación de análisis de literatura científica en biología molecular y genómica. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 13, n. 25, p. 1-14, 1º sem. 2008.

HOESCHL, H. C.; BUENO, T. C. D.; BORTOLON, A.; MATTOS, E. S.; RIBEIRO, M. S. AlphaThemis - do texto ao conhecimento. In: ***1st workshop on Automatic Deduction and Artificial Intelligence, in the 8th Iberoamerican Conference on Artificial Intelligence***, 2002, v.1.p.91-100.

LOH, S.; AMARAL, L.; WIVES, L. K.; OLIVEIRA, J. P. M. de. Descoberta de Conhecimento em Textos através da Análise de Seqüências Temporais. **Workshop em Algoritmos e Aplicações de Mineração de Dados, WAAMD, II; SBBD, 2006**, Florianópolis.

LOH, S. Abordagem baseada em conceitos para descoberta de conhecimento em textos. **Porto Alegre, 2001 (Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul)**.

LOPES, M.C.S. Mineração de dados textuais utilizando técnicas de *clustering* para o idioma português. **Rio de Janeiro, 2004 (Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro)**.

LUDSTECK, W. *Wie der chip die welt verändert.* ***Süddeutsche Zeitung***, 13 nov. 1996, p.29.

MAIA, L. C. G. Uso de sintagmas nominais na classificação automática de documentos eletrônicos. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, dez. 2009. Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362009000300019&lng=en&nrm=iso >. Acesso em: 03 nov. 2011.

MORAIS, E.A.M.; AMBRÓSIO, A.P.L. **Mineração de textos**. Relatório técnico. Instituo de Informática da Universidade Federal de Goiás, 2007.

PINHO, J.A.G.de. Sociedade da informação, capitalismo e sociedade civil: reflexões sobre política, internet e democracia na realidade brasileira. In: **Revista de Administração de Empresa – RAE**, São Paulo, v.51, n.1, jan./fev. 2011, p. 98-106.

PINTO, A. M.; **Mineração de textos e gestão do conhecimento**: aplicação na experiência operacional em geração de energia nuclear nas usinas de angra I e II. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2007. Originalmente apresentada como tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFMG, 2007.

RAMOS, H. de S. C.; BRÄSCHER, M. Aplicação da descoberta de conhecimento em textos para apoio à construção de indicadores infométricos para a área de C&T. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 2, p. 56-68, maio/ago. 2009.

REZENDE, S. O.; MARCACINI, R. M.; MOURA, M. F. O uso da Mineração de Textos para Extração e Organização não Supervisionada de Conhecimento. **Revista de Sistemas de Informação da FSMA**, n. 7, 2011, p. 7–21.

ROSA, J. O significado da palavra para o processamento de linguagem natural. In: ESTUDOS LINGÜÍSTICOS XXVII (ANAIS DOS SEMINáRIOS DO GEL), p. 807–812. Trabalho apresentado no XLV Seminário do GEL na UNICAMP, UNESP-IBILCE, 1998.

SILVA, E. M.; PRADO, H. A.; FERNEDA, E. Suporte à Criação de Inteligência Organizacional em uma Empresa Pública de Jornalismo com o Uso de Mineração de Textos. In: **Congresso Anual da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento**, 2002.

TAN, A. ***Text mining:*** *the state of the art and challenges*. Disponível em: <http: // citeserr.ist.psu.edu/tan99text.html>. Acesso em: 06 fev. 2012.

WIVES, L. K. Utilizando conceitos como descritores de textos para o processo de identificação de conglomerados (clustering) de documentos. **Porto Alegre, 2004 (Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul)**.

WIVES, L. K. **Tecnologias de descoberta de conhecimento em textos aplicados à inteligência competitiva**. Exame de qualificação EQ-069. PPGC-UFRGS, 2002.

WURMAN, R.S. **Ansiedade de informação – como transformar informação em compreensão.** Cultura Editores, 1991.

ZANASI, A. *Competitive intelligence through datamining public sources*. In: SCIP, editor, ***Competitive Intelligence Review***, vol.9. Alexandria, Virginia, 1998.

ZANASI, A. ***Discovering Data Mining***. Prentice Hall, 1997.

USABILIDADE E ACESSIBILIDADE EM SITES DE MUSEUS:

uma análise em 4 sites de museus brasileiros

Sandra de Albuquerque Siebra [1]

Márcio Henrique Wanderley Ferreira [2]

Críssia de Santana Marcelino [3]

RESUMO

Com a presença cada vez maior de museus na Internet, fazendo uso desde websites informativos até a criação de verdadeiros museus virtuais, cresce a preocupação com a usabilidade e acessibilidade dos museus online, a fim de que possam ser de real utilidade aos seus usuários. Neste contexto, é necessário uma análise das informações presentes nos websites e do seu nível de organização e adequação ao público alvo. Isso pode ser feito através de instrumentos de análise com critérios bem definidos, possibilitando uma real averiguação da estrutura informacional oferecida pelos museus online. Para tanto, neste trabalho foi realizado um estudo de caso com quatro websites de museus brasileiros, são eles: Instituto Ricardo Brennand, Museu da Arte de São Paulo (MASP), Museu da Arte Contemporânea (MAC) e Museu da Arte Moderna (MAM). Neste estudo procurou-se identificar e descrever problemas de usabilidade, segundo as dez heurísticas de Nielsen (2000), avaliar questões de navegabilidade nos sites a partir de critérios da arquitetura da informação, além de identificar problemas de acessibilidade da informação com o auxílio de duas ferramentas de avaliação de acessibilidade chamadas HERA e DAsilva. O estudo resultou em um quadro comparativo entre os sites, verificando o grau de acessibilidade e de usabilidade deles, além de serem apontadas falhas e sugeridas possíveis melhorias para facilitar a plena utilização dos websites pelos usuários. Este estudo pode servir de incentivo para que outros museus possam realizar melhorias em seus websites, melhorando a experiência de interação com os seus utilizadores.

Palavras-chave: websites, museus, usabilidade e arquitetura da Informação.

ABSTRACT

With the increasing presence of museums on the Internet, using information from websites to create real virtual museums, growing concern about the usability and accessibility of online museums, so that they can be of real utility to its users. In this context, it is necessary an analysis of the information provided on the websites and their level of organization and adaptation to the target audience. This can be done through analysis tools with well-defined criteria, enabling a real investigation of the informational structure offered by museums online. Hence, in this paper we present a case study of four websites Brazilian museums, they are: Ricardo Brennand Institute, Museum of Art (MASP), Museum of Contemporary Art (MAC), and Museum of Modern Art (MAM). This study sought to identify and describe usability issues, according to the ten heuristics of Nielsen (2000) navigability review issues in the sites based on criteria of information architecture, and identify accessibility problems of information with the aid of two accessibility evaluation tools called HERA and DaSilva. The study resulted in a comparison chart between the sites, checking the degree of accessibility and usability of them, besides being identified shortcomings and suggested possible improvements to facilitate the full use of websites by users. This study may serve as an incentive for other museums can make improvements in their websites, improving the experience of interaction with its users.

Keywords: Information architecture, museums, usability, websites

Grupo Temático 6: Tecnologias de informação e comunicação

[1] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Doutora em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco. Professora Adjunta da Universidade Federal de Pernambuco no Departamento de Ciência da Informação.

[2] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Mestrando em Ciência da Informação pelo PPGCI (UFPE).

[3] Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

1 INTRODUÇÃO

Dentre as ferramentas, tecnologias e serviços que surgiram com a evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) uma das que mais merece destaque é a Internet, dada a popularidade e importância crescente desta como meio de comunicação, busca e intercâmbio de informações. Na Internet, no contexto da chamada World Wide Web[4], diversos serviços são disponibilizados para empresas, instituições e cidadãos, tais como, e-mail, edição colaborativa de documentos, agendamento de compromissos, redes sociais virtuais, fóruns de discussão, blogs, entre outros. Assim como, também, são disponibilizados sites dos mais variados tipos, tais como: culturais, de entretenimento, de compra e venda, informativos, bancários, empresariais, pessoais, entre outros. Essa variedade de serviços e sites tem atraído cada vez mais usuários. E essa quantidade crescente de usuários tem atraído as empresas e instituições a se fazerem presentes na Internet e oferecerem seus produtos e serviços.

Os museus, como qualquer outra instituição, estão presentes na rede mundial de computadores, tendo a criação de sites de museus proliferado a partir da década de 90, conforme Henriques (2004). Atualmente, um grande número de museus possui sites institucionais. Através desses sites, os museus buscam levar ao grande público informações sobre o conteúdo do seu acervo e sobre as atividades culturais desenvolvidas em seu espaço. Segundo Gant (2001), os museus transformaram a Internet em um espaço para a apresentação de seus boletins, folhetos e catálogos, facilitando a divulgação de suas atividades. Assim, o uso da Internet como meio de divulgação e comunicação possibilitou aos museus uma interação maior com seus usuários. Em alguns casos, inclusive, eles usam o website para expor virtualmente uma parte ou a totalidade do seu acervo.

Porém, para que a interação com o público alvo, em geral bastante heterogêneo, seja efetiva e satisfatória e que as informações que se quer disponibilizar possam estar disponíveis para todos os usuários que queiram acessá-

[4] Rede de alcance mundial ou simplesmente Web ou WWW.

las, é necessário pensar na usabilidade e acessibilidade das interfaces de comunicação dos websites. Isso porque quando estão usando websites, os usuários esperam interagir com eles de maneira rápida, simples e efetiva, sem barreiras ou dificuldades, nem devem necessitar de treinamentos ou da leitura de ajudas e manuais. Designers pouco eficientes e de difícil percepção podem facilmente afastar utilizadores (NIELSEN, 1999). Assim,

> acreditamos que é de suma importância considerar a utilidade e o desafio da usabilidade e do projeto de interface no que se refere aos websites de museus. Em particular, os designers de websites de museus costumam investir grandes parcelas de tempo e dinheiro no desenvolvimento de websites com conteúdos fabulosos, não dispostos com usabilidade, o que pode significar que os usuários falharão em descobrir e aprecia r a riqueza dos conteúdos (MALTY; TWIDALE, 2004, tradução nossa)

Neste cenário, enfocando o museu como um espaço informacional e comunicacional, este estudo teve por objetivo analisar como estão sendo tratadas questões de usabilidade, navegabilidade e acessibilidade em websites de museus. Esse tipo de avaliação torna-se interessante para a Ciência da Informação (CI), porque aos profissionais de tal área não basta apenas trabalhar com a disponibilização da informação – o que, por muito tempo acreditou-se que era suficiente para satisfazer a demanda social - mas a CI tem também a responsabilidade de opinar e interferir na maneira como a informação será apresentada aos usuários, independente da forma (e.g.: digital ou analógica) e do meio de disponibilização (e.g.: a Web).

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção serão apresentados os conceitos relevantes para a realização deste trabalho.

2.1 PRESENÇA DOS MUSEUS NA INTERNET

Segundo o ICOM (Internacional Council of Museums), museu é toda a instituição ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, pesquisa e expõe para fins de estudo, educação e lazer, evidências materiais do homem e do seu meio ambiente. Atualmente, os museus

estão acessíveis na Internet sob as mais variadas formas, mas, de acordo com Piacente (1996 apud TEATHER, 1998) existem três categorias básicas de websites.

A primeira categoria é o **folheto eletrônico**, cujo objetivo é a apresentação visual, tal qual um folheto, do museu. Este tipo de website funciona como uma ferramenta de comunicação e de marketing. O utilizador tem acesso à história do museu, aos horários de funcionamentos e às vezes ao corpo técnico do museu. É o tipo mais comum em quase todos os museus.

A segunda categoria é o **museu no mundo virtual.** Neste tipo de site a instituição apresenta informações mais detalhadas sobre o seu acervo e, muitas vezes, oferece visitas virtuais. O site acaba por projetar o museu físico na virtualidade e, muitas vezes, apresenta exposições temporárias que já não se encontram mais montadas em seu espaço físico, fazendo da Internet uma espécie de reserva técnica de exposições. Além disso, muitos deles disponibilizam bases de dados do seu acervo, mostrando objetos que não se encontram em exposição naquele momento ou mesmo disponibilizam informações sobre determinado assunto (HENRIQUES, 2004). Nesta categoria podemos encontrar alguns sites de museus brasileiros e portugueses. Entre eles destaca-se o Museu Nacional de Arqueologia (http://www.mnarqueologia-ipmuseus.pt), tutelado pelo Instituto Português de Museus de Portugal.

A terceira categoria é a de **museus realmente interativos**. Neste tipo de site, pode até existir uma relação entre o museu virtual e o museu físico, mas são acrescentados elementos de interatividade que envolvem o visitante. Às vezes, o museu reproduz os conteúdos expositivos do museu físico e em outros casos, o museu virtual é bem diferente do museu físico. A interatividade é a alma desse tipo de website de museu, pois permite que o público possa interagir com e no museu. Um bom exemplo de website de museu que trabalha com interatividade é o Museu de Ciência e Tecnologia de Porto Alegre, cujo formato virtual tem o nome de Sagres. Ligado à Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. O Sagres possui conteúdos e formatos diferentes do museu físico.

2.2 USABILIDADE

De acordo com a Cartilha de Usabilidade do Governo Federal (2010, p. 8) A usabilidade é “o estudo ou a aplicação de técnicas que proporcionem a facilidade de uso de um dado objeto, no caso, um *site*. O termo usabilidade está relacionado com a facilidade de aprendizado e uso da interface, bem como a satisfação do usuário em decorrência desse uso (NIELSEN, 1993). A norma ISO 9241 conceitua a usabilidade como a *“capacidade que um sistema interativo oferece a seu usuário, em determinado contexto de operação, para a realização de tarefas de maneira eficaz, eficiente e agradável*”. (ISO 9241, 1998 *apud* SANTOS, 2008). Para Nielsen e Loranger (2007) a usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem utilizar ou não utilizarem um recurso, ele pode muito bem não existir. Assim, especialmente no contexto da *Web*, a interface deve ser configurada de forma a não exigir sempre dos usuários um novo aprendizado para associar comandos e ações, tornando a interação e uso mais “intuitivos”. Isto é, processado inconscientemente, com um dispêndio menor de esforço cognitivo, facilitando assim a ação e minimizando a probabilidade de erros (SILVINO; ABRAHÃO, 2003).

Pensar na usabilidade de determinado *site* é sinônimo de pensar no usuário, em qualquer etapa do projeto, seja no início, meio ou no fim. Quando não se pensa na usabilidade desde o princípio do projeto pode-se perder usuários, tempo e recursos para, posteriormente, corrigir os eventuais erros e inconsistências que emergirão. Alerta-se que:

> a concepção de sistemas muitas vezes prioriza as exigências da informática antes de responder àquelas relacionadas ao usuário. Na maioria das vezes os profissionais de informática (projetistas) se empenham antes de tudo em definir as funções lógicas de um sistema sem de fato se preocuparam com as necessidades e habilidades físicas e cognitivas do usuário. (SILVA, 2007 apud IGNÁCIO; CARVALHO, 2008).

Existem várias técnicas para realizar a avaliação de usabilidade de um site, entre elas: os requisitos não funcionais de usabilidade (Pressman, 1992; Ferreira e Leite, 2003), Critérios Ergonômicos de Scapin e Bastien (1993), Heurísticas de Usabilidade de Nielsen (1994), as regras de ouro de Shneiderman (1994) e os princípios de Diálogo da ISO 9241:10.

2.3 NAVEGABILIDADE

Segundo Rosenfeld e Morville (2006), um dos subsistemas da arquitetura da informação é o sistema de navegação. Ele especifica as maneiras de navegar, de se mover pelo espaço informacional e hipertextual. Sua função é indicar ao usuário a sua localização e mostrar o caminho correto para que ele chegue ao seu destino.

O sistema de navegação, um dos itens mais importantes do projeto de planejamento de um website, uma vez que é a forma de interação do usuário com o ambiente e com o conteúdo informacional disponível. Um website com seu sistema de navegação bem definido e organizado, permite ao usuário ir de um ponto a outro pelo caminho desejado ou pelo menor caminho, possibilitando um melhor aproveitamento do tempo de uso ou de acesso, evitando assim que o usuário tenha que passar por várias páginas até chegar à informação desejada, ou que se depare com links inválidos, entre outros problemas (VIDOTTI;SANCHES, 2004).

Segundo NIELSEN (2000), um bom sistema de navegação deve, a todo momento, responder a 3 perguntas básicas: onde estou? Onde estive? Para onde vou? Além de oferecer recursos de ajuda ao usuário em termos de navegação, tal como um mapa do site.

2.4 ACESSIBILIDADE

De acordo com Dias (2003) e Cybis, Betiol e Faust (2010) a acessibilidade é uma categoria de usabilidade. Um *software* ou *site* que não é acessível a uma determinada pessoa tão pouco pode ser considerado eficaz e eficiente.

Comumente acesso e acessibilidade são tratados como sinônimos, no entanto, não são. Acesso é disponibilizar informação, porém a informação pode estar disponível, mas não acessível para todos. Este é o ponto chave da

acessibilidade: disponibilizar informação para todos os indivíduos independentes de suas limitações.

Ignácio e Carvalho (2008) apontam que acessibilidade refere-se à transposição de barreiras. Aplicada à Internet isto significa a eliminação de quaisquer obstáculos que impossibilitem ou dificultem o acesso das pessoas com deficiência, ao mesmo tempo em que pode beneficiar pessoas sem limitação. Isto é, corresponde à possibilidade de qualquer indivíduo, utilizando qualquer tipo de tecnologia de navegação (navegadores textuais, gráficos, especiais para cegos) ser capaz de acessar qualquer *site* e obter o entendimento completo da informação contida nele, além de ser possível total e completa habilidade de interação (DIAS, 2003; SONZA, 2008). Em outras palavras, a acessibilidade na web incide sobre a disponibilização, ao usuário, de todo conteúdo online que lhe for franqueável, ou seja, que ele possua autorização para acessar ou que seja de acesso irrestrito. Essa disponibilização não deve fazer distinção das características sensoriais e físicas do usuário, nem causar prejuízo ao conteúdo (TORRES, MAZZONI e ALVES, 2002).

Embora a acessibilidade na web esteja associada à utilização da internet pelas pessoas com deficiências, ela garante o acesso a um público bastante amplo. Pessoas com cegueira e baixa visão, surdez e perda auditiva, dificuldades de aprendizagem, limitações cognitivas, poucos movimentos, dificuldades na fala e daltonismo também são diretamente beneficiadas.

Assim, para que o conteúdo da web possa ser acessado por qualquer pessoa ou tecnologia, faz-se necessário a verificação de acessibilidade em tais sites. É possível fazer essa verificação utilizando-se softwares denominados validadores automáticos (FLOR, VANZIN; VARVAKIS, 2009). Validadores são softwares que pesquisam o código fonte do site que se quer validar e emitem um relatório contendo os erros e avisos de acordo com as Diretrizes de Acessibilidade desenvolvidas pela W3C – World Wide Web Consortium[5]. Os validadores não dispensam a verificação

[5] Este é um consórcio internacional que possui como missão a criação de padrões e diretrizes para a web. Além disso, sua equipe de especialistas ajudam a desenvolver tecnologias que permitam o crescimento da internet no futuro com credibilidade e para todos.

humana, mas podem contribuir de maneira significativa para a avaliação de acessibilidade dos conteúdos da internet.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho quanto a seus fins se classifica em uma pesquisa descritiva. Para Gil (2008) as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. No contexto de pesquisas descritivas o pesquisador se preocupa em observar os fatos, registrar, analisar, classificar e interpretar, sem interferir ou manipular esses fatos (ANDRADE 2004).

Quanto ao procedimento, este trabalho apresenta-se como um estudo de caso, pois trata de uma investigação empírica a cerca de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto (GIL 2008). Ou seja, no contexto dessa pesquisa são estudados os websites de alguns museus nacionais, buscando identificar e descrever problemas de usabilidade, navegabilidade e acessibilidade, que podem vir a atrapalhar a interação com os usuários.

Para realização deste trabalho, em um primeiro momento foi feita uma revisão da literatura. Para isso, foram selecionados artigos científicos, periódicos e livros que tratavam das temáticas museus na internet, usabilidade e acessibilidade, além da técnicas para avaliação destas duas últimas. Adicionalmente, foram feitas leituras sobre arquitetura da informação, com foco no sistema de navegação.

Os museus selecionados pela representatividade para fazerem parte do estudo de caso foram:

- **Instituto Ricardo Brennand** - Fundado por Ricardo Coimbra de Almeida Brennand, o Instituto foi inaugurado em 13 de setembro de 2002. Ocupando uma área de 30.000 metros quadrados, o Instituto reúne um complexo cultural formado pelo Castelo de São João, Pinacoteca, Biblioteca, Parque de Esculturas e jardins. A instituição guarda importantes acervos de armas brancas, mapas, objetos e pinturas do Brasil Holandês (1630-1654), além da grande coleção de Arte Brasileira, o que a coloca entre os mais importantes centros culturais do país. Site online: http://www.institutoricardobrennand.org.br

- **Museu de Arte de São Paulo** - Inaugurado por Pietro Maria Bardi e Francisco de Assis Chateaubriand Bandeira de Melo em 2 de outubro de 1947 e tombado pelo Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN desde 1969, o MASP reúne cerca de 8.000 peças, dentre esculturas, pinturas, gravuras, fotografias, desenhos e tapeçarias dos mais renomados artistas como Picasso, Van Gogh, Diego Rivera, Cândido Portinari, Di Cavalcanti, Anita Malfatti, entre outros. Por isso o MASP é considerado o mais importante museu de arte ocidental do Hemisfério Sul. Site online: http://masp.art.br
- **Museu da Arte Contemporânea – RJ**: Inaugurado em 2 de setembro de 1996 pelo arquiteto Oscar Niemeyer e pelo então prefeito da cidade de Niterói Jorge Roberto Silveira. Destinado principalmente a exposição de obras pertencentes à Arte Contemporânea. Possui um acervo permanente com mais de 1.000 obras do colecionador João Santamini, constituindo a segunda maior coleção de arte contemporânea do Brasil. Site online: http://www.mamrio.com.br
- **Museu da Arte Moderna – BA**: Fundado inicialmente no Teatro Castro Alves, na década de 1960 e posteriormente removido para as margens da Baía de Todos os Santos, no Solar da Unhão, um sítio histórico do século XVI. Além de um acervo de pinturas, gravuras, cerâmicas, esculturas e fotografias de artistas como Tarsila do Amaral, Portinari e Di Cavalcanti, o museu ainda oferece serviços de restauração, conservação e museológica. O MAM é considerado o principal espaço para a arte contemporânea do estado e um dos mais importantes do país, por onde passa um público aproximado de 200 mil pessoas por ano (MAM, 2013). Site online: http://www.mam.ba.gov.br

Para **avaliação de usabilidade** utilizou-se a avaliação heurística, definida por Nielsen e Molich (1994), que é um método onde um avaliador procura problemas de usabilidade através da análise e interpretação de um conjunto de dez critérios ou heurísticas. Os critérios analisados foram: visibilidade do site, compatibilidade entre sistema e o mundo real, controle e liberdade para o usuário, grau de consistências e padrões, nível de prevenção de erros, reconhecimento em lugar de lembrança, flexibilidade e eficiência de uso, projeto minimalista e estético, identificação de erros

e ajuda para acessibilidade. Cada critério foi avaliado em muito bom, bom, regular ou fraco, e inserido num quadro comparativo no qual poderiam ser visualizadas as análises de cada critério. Logo após, considerações foram feitas sobre a avaliação.

Para a **avaliação de navegabilidade** dos websites dos museus escolhidos foram consideradas as seguintes questões, baseadas em Oliveira e Bento (2007): todas as páginas tem a mesma forma de regressar à página inicial? Durante a navegação pelo site é possível saber claramente onde se está? É possível saber o caminho que foi percorrido para se chegar onde se está? A partir de onde se está, fica claro para onde se pode ir ou o que se pode fazer? Existe um mapa do site? Existem instruções para utilização do site ou alguma forma de ajuda?

Para a **avaliação de acessibilidade** foram utilizadas 2 validadores de acessibilidade: http://www.dasilva.org.br/ (DASilva) e http://www.sidar.org/hera/index.php.pt (HERA). Para isso, acessou-se o referido site e, posteriormente, digitou-se o endereço do URL de cada site a ser avaliado. Usou-se o padrão de avaliação WCAG 1 ou Recomendações para a acessibilidade do conteúdo da Web versão 1. Essas recomendações explicam como tornar o conteúdo Web acessível a pessoas com deficiências, destinando-se a todos os criadores de conteúdo Web. Os erros e avisos identificados nos sites são classificados de acordo com o nível de prioridade: 1 – prioridades que devem ser satisfeitas inteiramente, pois impossibilitam o acesso à informação; 2 – prioridades que deveriam ser satisfeitas, pois causam dificuldades a usuários ou grupo deles e 3 – prioridades que poderiam ser satisfeitas, pois vão causar desconforto ou alguma dificuldade a alguns usuários ou grupo deles. Após a análise automática, foram destacados os principais pontos dos relatórios. Adicionalmente, foi analisado se o site possuía algum recurso relacionado à acessibilidade como, por exemplo, aumento do tamanho da fonte.

As avaliações foram realizadas durante o mês de março de 2013.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir são apresentados os resultados das avaliações realizadas nos websites dos museus escolhidos.

4.1 AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

A avaliação de usabilidade realizada nos websites dos museus está resumida no Quadro 1.

Quadro 1 - Avaliação de Usabilidade

Site / Critérios	Instituto Ricardo Brennand	Museu da Arte de São Paulo (MASP)	Museu da Arte Contemporânea (Mac)	Museu da Arte Moderna (MAM)
Visibilidade	Muito Boa	Bom	Muito boa	Bom
Compatibilidade entre o sistema e o mundo real	Bom	Regular	Muito boa	Regular
Controle e liberdade para o usuário	Regular	Muito boa	Bom	Bom
Consistência e padrões	Regular	Muito boa	Bom	Regular
Prevenção de erros	Muito bom	bom	Muito bom	bom
Reconhecimento em lugar de lembrança.	Muito bom	Muito boa	Regular	Bom
Flexibilidade e eficiência de uso	Regular	Muito bom	Muito bom	Muito bom
Projeto minimalista e estetico	Regular	Bom	Bom	Bom
Auxiliar os usuários a reconhecer, diagnósticar e recuperar erros	Muito bom	Bom	Bom	Bom
Ajuda e documentação	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco

Fonte: Dados da pesquisa

No website do **Instituto Ricardo Brennand** a navegação é bastante satisfatória, bem simples e direta. O website oferece ao usuário um bom feedback e aproximação com a contextualização real, assegurando ao usuário informações consistente e não ambíguas. Na página inicial, botões de pausa, continuar e voltar são inexistentes, entretanto a autonomia do usuário é preservada tendo em vista que a página oferece a opção de fazer e desfazer ações através do caminho que é dado ao usuário pelos links. A página inicial é consistente e não foram observadas ambiguidades. Entretanto, não oferece ao usuário maneiras diferentes de realizar a mesma funcionalidade, fazendo com que a navegação do site seja realizada de uma

única maneira. A linguagem das páginas oferecem informações relevantes facilitando a navegação do usuário, porém, essas informações se encontram em fonte pequena o que pode dificultar um pouco a visibilidade desta informação.

Na página do tour virtual o usuário tem liberdade e controle das ações que ele está realizando. São fornecidas nesta página as opções de parar a navegação, sair, continuar, aproximar e distanciar, estas opções tornam a navegação mais fácil e interativa. Porém é necessário ter a versão mais atual do adobe Flash instalado no computador. Na página do tour virtual alguns ícones utilizados são inconsistentes. Por exemplo, o ícone de sair é apresentado de formas diferentes por duas funções iguais, o que confunde o usuário. O ícone utilizado para pausar a ação que o usuário esta executando é representado por uma "casa", dando a impressão de retornar ao Menu (Página Inicial) ao usuário (a ideia de "*home*" comum em diversos websites). Outra observação realizada foi que o botão de "sair" da página se parece com o botão de atualização da página. Também é relevante ressaltar que o ícone de informação representado por um "i" não traz sugestões relativas à como executar a navegação, mas sim conta a história do castelo e as relíquias expostas no museu.

Figura 1 – Inconsistência de Ícones no website do IRB

Fonte: (INSTITUTO RICARDO BRENNAND, c2002-2010).

Na página do tour virtual os diálogos são representados de forma confusa tendo em vista o fato que os ícones destoam do significado aparente. Esses ícones são incomuns, o que faz o usuário pensar mais do que deveria para executar suas atividades. Um grande problema observado é que o site não dispõe de ferramentas que auxiliem um usuário com algum tipo de necessidade especial, não há nenhum mecanismo audiovisual que assessorei o usuário.

Na análise do site do **Museu da Arte de São Paulo (MASP)** percebeu-se que o site apresenta interface agradável e de fácil navegação. As informações estão bem dispostas e evidentes, a linguagem é simples e facilmente assimilada pelos usuários independente do seu grau de instrução, não apresenta ambigüidade de links. As exposições em cartaz são explicadas para o usuário de forma clara e minuciosa propondo a compreensão do conteúdo, além da opção de diminuir ou aumentar o tamanho da fonte. O site dispõe o passo a passo das páginas visitadas pelo usuário, sendo possível que o usuário retorne a página inicialmente visitada sem nenhum problema. Além da opção "Mapa do site", onde o usuário localiza as subpáginas.

Entretanto algumas nomenclaturas e termos específicos como "ArtInvest" (empresa especializada na realização e produção de concertos de música erudita e instrumental) na subpágina Espetáculos e Eventos, não tem definição, confundindo o usuário na realização de suas atividades. A página inicial oferece uma opção em língua estrangeira, ao qual não existe explicação, "newsletter" (boletim informativo). Essa opção oferece ao usuário boletins mensais sobre as exposições do museu, para ter acesso o usuário precisa cadastrar seu email na página.

Por apresentar conteúdos bem simples e definidos o site não apresenta erros de navegação. Identificou-se apenas que na página "Imprensa" há uma restrição para jornalistas cadastrados do sistema do MASP, exigindo que o usuário coloque seu nome e a senha. Caso os dados sejam fornecidos de forma incorreta, a página remete a seguinte mensagem "*Este usuário não foi localizado em nossas bases de dados. Por favor, verifique seu login e tente novamente*". Constatou-se também que o site não oferece ferramentas que facilitem a navegação de usuários com necessidades especiais. A única ajuda encontrada foi a opção de aumento da fonte.

A interface do site do **Museu da Arte Contemporânea (MAC)** é bem simples e com informações concisas. A página inicial dá destaque as publicações referente ao museu e o calendário das futuras exposições. O Menu fica ao lado esquerdo da página, com letras facilmente identificáveis**.** A linguagem utilizada é de fácil compressão, os termos são simples. Além disso, o site apresenta clareza e distinção

na explicação das funções de cada subpágina, proporcionado que não haja erros na navegação.

Percebeu-se também que o site não possibilita o controle da navegação, ou seja, o usuário pode perder-se facilmente se não gravar o caminho percorrido, entretanto o site proporciona a opção “mapa do museu” onde é apresentado o Menu com suas subpáginas. Além de definir, minuciosamente, suas funcionalidades, apresenta linguagem simples e suas informações estão bem dispostas na interface, propondo que o usuário, seja ele experiente ou não, manuseie as ferramentas de forma eficiente. Todavia, notou-se que o site não oferece nenhuma opção para deficientes, não há opções de tamanho de letras, nem vídeos explicativos; essa constatação dificulta a interação do usuário com o sistema, falhando no que se refere a acessibilidade.

Já o site do **Museu da Arte Moderna (MAM)** apresenta interface amigável, com vocabulário simples e acessível, propondo um feedback apropriado ao usuário. O site apresenta de forma clara e objetiva as funcionalidades oferecidas, localiza a página atual que o usuário está e oferece a opção de voltar ao menu. A navegação é simples, não sendo necessário que o usuário tenha um conhecimento prévio do sistema; entretanto alguns problemas foram identificados, como na subpágina “Imprensa” há termos em língua estrangeira “Newslatter” e “Press kit” que não tem explicação para o usuário. O que pode confundir ou impedi-lo de realizar uma atividade. Identificou-se também uma inconsistência de serviços, o site oferece na subpágina “Arte Educação” duas opções que remetem ao mesmo serviço. “Oficinas do MAM” e “Cursos” remetem a mesma página, com o mesmo conteúdo (curso de pintura). A ambigüidade de opções retarda e dificulta a navegação do usuário. Não há a identificação de erros e o site não oferece nenhum serviço para usuários com deficiência ou necessidades especiais.

4.2 AVALIAÇÃO DE NAVEGABILIDADE

As questões especificadas na metodologia a respeito do sistema de navegação foram checadas em todos os websites de museu e, a partir dos resultados obtidos foi gerado o Quadro 2. Cada questão é respondida com sim

(quando a questão é atendida na sua plenitude), parcialmente (quando apenas algumas páginas atendem a questão ou a forma de atender a questão não é a mais adequada) ou não (quando a questão não é atendida em página alguma).

Quadro 2 - Avaliação de Navegabilidade

Sites/Questões	Instituto Ricardo Brennand	Museu de Arte de São Paulo (MASP)	Museu da Arte Contemporânea (MAC)	Museu da Arte moderna (MAM)
As páginas tem como retornar a página principal?	Sim	Sim	Sim	Sim
Durante a navegação é possível saber claramente onde se está?	Sim	Sim	Sim	Sim
É possível saber o caminho percorrido para se chegar onde se está?	Parcialmente	Não	Parcialmente	Parcialmente
A partir de onde se está fica claro para onde se pode ir ou o que se pode fazer?	Sim	Sim	Sim	Sim
Existe mapa do site?	Não	Sim	Sim	Não
Existem instruções para utilização do site ou alguma forma de ajuda?	Não	Parcialmente	Não	Não

Fonte: dados da pesquisa

A partir dessas observações constatou-se que o site do **Instituto Ricardo Brennand** utilizou mecanismos que propusessem uma interação eficiente entre usuário e sistema. O site peca na localização de navegação, ou seja, o usuário necessita lembrar todos os passos dados para saber onde foi e aonde vai.

Já no site do **MASP**, constatou-se que as informações estão bem estruturadas na tela. O usuário deste site tem um maior controle sobre a navegação.

O site dispõe de mapa, onde o usuário pode observar todas as funcionalidades e localidades navegáveis. Entretanto não se tem informações sobre o caminho percorrido, exigindo que o usuário se recorde das páginas anteriormente visitadas.

Notou-se que o site do **MAC** possui interfaces navegáveis por usuários de diferentes níveis, sejam eles experientes ou não. O usuário pode saber para onde pode ir através do mapa do site, entretanto não há opção de visualização de todo o caminho percorrido pelo usuário, sendo necessário que o usuário esteja atento a todas as páginas já visitadas.

Por fim, constatou-se que o site do **MAM** também oferece controle sobre a navegação, sendo possível localizar-se, através da disposição de um recurso que controla os caminhos já percorridos.

4.3 AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE

No Quadro 2 é possível visualizar um resumo da avaliação de acessibilidade realizada nos websites dos museus usando os avaliadores DaSilva - http://www.acessobrasil.org.br/dasilva/aval.do e HERA - http://www.sidar.org/hera/index.php.pt. Foram utilizados os critérios do W3C e os erros e avisos estão classificados em termos de prioridades 1 (P1), 2 (P2) e 3 (P3).

Quadro 3 - Avaliação Acessibilidade

Museu/site	DaSilva						HERA					
	ERROS			AVISOS			ERROS			AVISOS		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Instituto Ricardo Brennand	3	1	1	11	3	9	1	6	2	7	7	6
Museu da Arte de São Paulo (MASP)	2	0	0	7	3	9	1	7	2	6	7	6
Museu da Arte Contemporânea (Mac)	11	16	0	92	18	36	1	6	1	8	3	5

Museu da Arte Moderna (MAM)	8	4	1	27	7	17	2	9	4	6	4	4

Fonte: Dados da Pesquisa

A partir da visualização do quadro com as avaliações de acessibilidade, é possível constatar que todos os 4 websites de museus pesquisados possuem erros de acessibilidade que podem dificultar a utilização das ferramentas por usuários com com deficiência. Nessa avaliação, destaca-se o Museu de Arte Contemporânea do Rio como o que obteve mais erros e mais avisos de necessidade de melhoria na ferramenta validadora DaSilva. Entretanto, esse mesmo site permaneceu na média de erros e avisos dos outros sites pela ferramenta validadora HERA. Concomitantemente, observa-se que o Museu de Arte de São Paulo obteve apenas 2 erros de prioridade 1 pela avaliação feita no DaSilva. Isso demonstra que cada ferramenta possui seus critérios de avaliação, mas que essa incidência de erros deve ser cuidadosamente levada em consideração pelo responsável pela construção dos websites.

Os principais erros de acessibilidade dos sites giraram em torno de problemas tais como, a necessidade de fornecer um equivalente textual para cada imagem disposta na página (incluindo representações gráficas do texto, símbolos, gifs animadas, imagens utilizadas como sinalizadores, pontos de enumeração, botões gráficos e espaçadores). Isso é importante porque para uma pessoa com deficiência acessando o site, fazendo uso de um leitor de tela, sem esse equivalente textual, não será possível identificar do que trata a imagem e o usuário poderá deixar de receber a informação que deseja. Outro problema é que os sites não identificaram o principal idioma utilizado em suas páginas. Em termos dos avisos, destacam-se o fato de que é necessário assegurar que toda informação provida com cor possa ser visualizada também sem cor, que é necessário verificar a combinação de cores entre fundo e primeiro plano para evitar cores discrepantes, que causem ilusão de ótica ou que tragam problemas para pessoas que sofrem de daltonismo e que é necessário criar uma sequencia lógica de tabulação para percorrer os itens de formulário, para que possam ser percorridos com o uso do teclado.

Constatou-se, também, através de análise manual que a maioria dos sites não apresentavam qualquer ferramenta para facilitar a navegação de usuários com necessidades especiais. Apenas no site Museu de Arte de São Paulo do foi encontrada a opção de aumento da fonte.

4.4 SUGESTÕES DE MELHORIAS

As funcionalidades propostas pelos sites analisados suprem, de forma parcial, as necessidades de usabilidade, navegação e acessibilidade, todavia constatou-se que os sites ainda pecam em atividades consideradas básicas para o bom funcionamento de um site, algumas irregularidades foram constatadas no que se refere a localização dos usuários nas páginas, e/ou na falta de instruções de navegação para os usuários iniciantes, alem de estarem pouco, ou nada estruturados para a interação com usuários com algum tipo de necessidade especial. As heurísticas de Nielsen e os avaliadores DaSilva e HERA funcionam como validadores de eficiência entre os sites que dispõe algum tipo de serviço. Fornecendo instruções ou regras básicas para um bom funcionamento.

Entende-se, que um sistema para ser considerado eficiente tem que abranger aspectos considerados simples para a navegabilidade do site. A disponibilidade de sites que realizam serviços na web cresce a cada dia, entretanto muitos não foram achados ou percebidos pelos seus usuários pelo fato de não estarem bem estruturados. E essa estrutura não se restringe apenas a capacidade dos melhores Hardwares ou softwares, o sucesso ou fracasso de um site, esta na estrutura de suas funcionalidades, se sua linguagem e principalmente, de sua simplicidade.

Sendo assim, listou-se uma série de características que garantem a eficiência dos sites de museus ou de outros segmentos. Tamanho, cor e disposição das letras e tela são essenciais para estética e contribuem para uma navegabilidade eficiente, por isso devem ser adotados de forma coerente. As informações principais devem ser apresentadas da maneira mais objetiva possível, fazendo com que os usuários, independente de seu grau intelectual realizem todas as atividades dispostas. O site deve situar o usuário em todas as suas atividades, usar mecanismos que identifiquem as tarefas já realizadas, onde o usuário está, até onde ele pode ir, são

elementos básicos. Instruções para a usabilidade também são primordiais. Adotar ferramentas que auxiliem todo tipo de necessidade especial para acessibilidade do site também é pertinente no que se refere a interação humano-sitema.

Essas são considerações básicas e até certo ponto consideradas corriqueiras no que se refere a exposição de conteúdos em meio virtual, mas que ainda não foram adotadas ou percebidas pelos planejadores dos sistemas computacionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Internet trouxe para a museologia uma nova perspectiva, um novo contexto comunicacional e informacional, não só porque permite potenciar o acesso aos museus de forma mais ampla, mas também por dar oportunidade aos museus de saírem de seus muros e estarem mais próximos de seus utilizadores ou possíveis utilizadores. As ações dos museus, exercidas através da Internet, podem ter um alcance muito maior do que aquelas que são exercidas em seu espaço físico.

Porém, para isso, questões relacionadas a navegação, design da interface, acessibilidade e usabilidade são cruciais, tendo em consideração a multiplicidade de audiências, as várias expectativas e a mensagem que se pretende transmitir. Tem-se que se ter em conta que designers pouco eficientes e de difícil percepção podem facilmente afastar utilizadores.

Nesse sentido, esse trabalho trouxe uma visão analítica que permitisse observar as problemáticas existentes em sites de museus. A escolha desse objeto de estudo se deu pela importância sociocultural na qual um museu possui ao possibilitar que diversos usuários em qualquer parte do mundo possam ter acesso aos elementos culturais ali existentes.

No entanto, para que a ocorra esse acesso é estritamente necessário observar as nuances que envolvem a arquitetura da informação necessária para possibilitar uma ampla acessibilidade e usabilidade dos elementos ali presentes. Por fim, espera-se que através de estudos posteriores com maior aprofundamento, seja possível contemplar mais plataformas e abordar as diversas características exigidas para que os websites cumpram com sua função informativa.

REFERÊNCIAS

AGNER, Luiz; MORAES, Anamaria. **Navegação e Arquitetura de Informação na Web:** A Perspectiva do Usuário. Disponível em: <www.senac.br/informativo/BTS/291/boltec>. Acesso em: 22 maio 2012.

BRASIL, Acessibilidade. **Relatório de Acessibilidade.** Disponível em: <http://www.dasilva.org.br/>. Acesso em: 01 maio 2013.

BRASIL, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG :** Cartilha de Usabilidade - Brasília : MP, SLTI, 2010.

COSTA, Luciana Ferreira da; RAMALHO, Francisca Arruda. **A usabilidade nos estudos de uso da informação: em cena usuários e sistemas interativos de informação.** Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p.92-117, abr. 2010.

DE MIRANDA, J. B. **O Design como Problema**. In Autoria e Produção em Televisão Interativa. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Pp. 294-312, 2003.

DIAS, C. **Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro: Alta Books, c2003.

FERREIRA, Ana Maria Jessen; VECHIATO, Fernando Luiz; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio**. Arquitetura da Informação de Web Sites**: Um Enfoque à Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI). Revista de Iniciação Científica da FFC, v. 8, n.1, p. 114-129, 2008.

GANT, M. L. B. **Artes, museos y nuevas tecnologías**. Gijón: Trea, 2001. p. 342.

INSTITUTO RICARDO BRENNAND. **Tour Virtual**. c2002-2010. Disponível em: <http://www.tourvirtualbrasil.com.br/tour_virtual_ricardo_brennand/ricardo_brennand.html>. Acesso em: 6 jun. 2013.

IRB. **Página Inicial.** Disponível em: <http://www.institutoricardobrennand.org.br>. Acesso em: 04 maio 2013.

LIMA, Alberto Sampaio. **UMA METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DE INTERFACES WEB DE SITES BANCÁRIOS.** 2002. 137 f. Dissertação (Mestrado) - UFC, Fortaleza, 2002.

MALTY, P.; TWIDALE, M. Lost in gallery space: a conceptual framework for analyzing the usability flaws of museum web site. First Monday, v. 9, n.9, 2004.

MEMORIA, Felipe Ferraz pereira. **Usabilidade de Interfaces e Arquitetura da Informação:** Navegação Estrutural. Disponível em: <www.fmemoria.com.br/artigos/navestr.pdf.>. Acesso em: 22 maio 2012.

MUSEU DA ARTE CONTEMPORÂNEA. Disponível em: <http://www.mamrio.com.br>. Acesso em: 6 maio 2013.

MUSEU DA ARTE MODERNA. Disponível em: <http://www.mam.ba.gov.br>. Acesso em: 8 maio 2013

MUSEU DA ARTE DE SÃO PAULO. Disponível em: <http://masp.art.br >. Acesso em: 10 maio 2013.

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

_____. **Usability engineering**. Boston: Academic Press, 1999.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade da Web**. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2007- 2ª reimpressão.

OLIVEIRA, Sílvia & SILVA, Bento (2007). **Os Museus e a Internet: a necessidade de um agir comunicacional. In Paulo Dias, Cândido Varela de Freitas et. al**. (orgs.). Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges 2007 . Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, Braga, p.750-757.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. Information Architecture for the World Wide Web. Sebastopol, CA: O´Reilly, 1998. 2002p.

VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio; SANCHES, Silviane Aparecida. **Arquitetura da informação de *web sites***. 2004. Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?view=8302> . Acesso em:

WURMAN, Richard Saul. **Ansiedade de Informação 2:** Um guia para quem comunica e dá instruções. São Paulo: Editora de Cultura, 2005.