

EDITORIA: NECTAR

**II ENCONTRO SOBRE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E
GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

ISBN: 978-85-60323-31-9

2011

**A GESTÃO DA
INFORMAÇÃO NA ERA
DO CONHECIMENTO**

ANAI S

**ERICK DAWSON DE OLIVEIRA (AUTOR)
SILVIO CÉSAR DE CASTRO (AUTOR)
FABIO MASCARENHAS E SILVA (ORGANIZADOR)
GUILHERME ALVES SANTANA (ORGANIZADOR)
LUCIANE PAULA VITAL (ORGANIZADOR)**



O desenvolvimento de diretrizes para Políticas de Indexação em Bibliotecas Escolares utilizando a abordagem da Análise de Domínio

Lucas Carlos de Oliveira Silva (UNESP) lucascos@gmail.com

Resumo

Apresenta a abordagem da análise de domínio como princípio para o desenvolvimento de diretrizes de políticas de indexação para bibliotecas escolares. Através de uma revisão de literatura procuram-se aportes teóricos para que se estabeleçam pontos relevantes almejando uma interação entre biblioteca e escola para que sejam atingidos os objetivos didáticos pedagógicos institucionais e para que as necessidades de informação dos usuários sejam satisfatoriamente supridas, não os observando enquanto indivíduos, mas como pertencentes a um domínio que tem objetivos específicos.

Palavras-Chave: Indexação; Políticas de Indexação; Biblioteca Escolar; Análise de Domínio.

Abstract

The domain analysis approach is presented as a principle for the development of indexing policies guidelines for school libraries. Through a literature revision theoretical basis are pursued for the establishment of relevant points seeking an interaction within library and school for the achievement of school objectives and providing in a satisfactory way the users information needs, not seeing users as individuals, but as members of a domain with specific objectives.

Keywords: Indexing; Indexing Policies; School Libraries; Domain Analysis.

GT1 – Organização e Representação do Conhecimento

1 Introdução

O desenvolvimento de diretrizes para a elaboração de políticas de indexação para bibliotecas escolares, utilizando a análise de domínio, almeja buscar uma integração entre Biblioteca e Escola de modo formal e institucionalizado. Levanta-se como hipótese a necessidade de realizar tratamento temático da informação no contexto escolar tendo como princípio que o todo conhecimento desenvolve-se de forma coletiva, considerando a escola como um espaço imprescindível no compartilhamento de informações de grande importância para formação de cidadãos.

A problemática de partida advém da inexistência de diretrizes para elaboração de políticas de indexação para bibliotecas escolares, fazendo com que a indexação seja realizada a esmo, não atendendo as necessidades informacionais da instituição nem dos usuários. Isto inviabiliza que os conteúdos trabalhados em sala de aula sejam explorados pelo bibliotecário, tendo em vista que este profissional também desempenha a função de educador. A partir disto, propõe-se utilizar a abordagem da análise de domínio para a elaboração de políticas de indexação para bibliotecas



escolares, buscando assim internalizar no processo de tratamento temático da informação os valores, objetivos da escola.

O objetivo do presente trabalho é encontrar aportes teóricos acerca da Análise de Domínio, apresentando esta meta-teoria no contexto do processo de indexação, além de levantar a discussão sobre a necessidade relevância do estabelecimento de políticas de indexação para bibliotecas escolares. Para tanto, realiza-se uma pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório, expondo um breve panorama das temáticas: Tratamento Temático da Informação, Indexação, Políticas de Indexação, biblioteca escolar. Além disto, pretende-se analisar o estado da arte da Análise de Domínio na Ciência da Informação.

Busca-se assim, inserir na Biblioteca as necessidades dos usuários enquanto domínios específicos, proporcionando uma visão coletiva de apreensão e desenvolvimento de conhecimento, fazendo com que os estudantes não sejam apenas recebedores passivos de informação, mas que se tornem participantes ativos no processo de ensino e aprendizagem, evidenciando a escola como um espaço de produção e disseminação do conhecimento científico.

2 O tratamento temático da informação, a indexação, as políticas de indexação e a análise de domínio no desenvolvimento de diretrizes para políticas de indexação em bibliotecas escolares

O Tratamento Temático da Informação (TTI), objetivando o desenvolvimento de aportes teóricos para a organização de informação, tem em seu cerne um caráter preementemente mediador, conquanto direcionado para proporcionar acesso aos conteúdos informacionais de documentos, sendo os documentos aqui entendidos em seu mais amplo aspecto, indo desde os suportes tradicionais em papel, passando pelos multimeios e abrangendo itens digitais.

Nesse sentido, faz-se necessária uma distinção teórica das correntes existentes acerca desta temática. Desta forma, temos que “[...] a área de TTI se construiu, ao longo dos tempos, a partir de três distintas correntes teóricas, que podem ser enunciadas como: *subject cataloging* (de orientação predominantemente norte-americana), *indexing* (de orientação predominantemente inglesa) e *analyse documentaire* (de orientação predominantemente francesa)” (GUIMARÃES, 2008, p. 82). Essas três linhas, embora tenham discrepâncias latentes, estão longe de serem



antagônicas, podendo ser vistas como complementares para a construção do embasamento teórico para a área de TTI, respeitando-se suas inerentes características. Deste modo, observados os pontos colocados e o contexto histórico em que se desenvolveram, cada uma pode ser vista como evolução de um pensamento que tem como objetivo desenvolver formas de alcançar a excelência da organização, recuperação e uso dos conteúdos informacionais de itens documentais contidos Bibliotecas.

A indexação pode ser definida como “transcrição dos conceitos em uma linguagem documentária, após tê-los extraído através de uma análise” (CHAUMIER, 1988, p. 64). Para tanto, o processo de indexação compreende dois focos principais: análise do documento e a representação ou síntese de conceitos, sendo ambos essenciais para que o tratamento temático da informação seja realizado. Porém, faz-se importante ressaltar que “na concepção inglesa, análise documentária e indexação compreendem processos idênticos, incluindo-se a análise de assunto como etapa inicial da indexação” (SILVA; FUJITA, 2004, p. 137).

Tendo claras estas distinções, há de se ressaltar a importância do paradigma analítico-sintético para o tratamento temático da informação, pois “observa-se [...] que a análise documental, enquanto operação de decomposição (análise) e representação do conteúdo informacional dos documentos [síntese], pressupõe um conjunto sistemático e seqüencial de procedimentos que possam ser explicitados com respaldo em aportes interdisciplinares (notadamente da Lingüística, da Lógica e da Terminologia) e necessita de ferramentas, denominadas linguagens documentais” (GUIMARAES, 2008, p.81).

A norma ISO 5693:1985 divide este processo em três etapas: estabelecimento do assunto do documento; identificação dos principais conceitos presentes no assunto; e tradução dos conceitos do conteúdo em uma linguagem de indexação, enquanto Van Slype (apud CHAUMIER, 1988, p. 64) acrescenta mais uma etapa que consideramos imprescindível: a incorporação de elementos sintáticos. Esta última etapa faz-se necessária, pois “o levantamento de descritores adequados (ou conceitos-chave) não é suficiente para uma indexação que se pretende seja perfeita” (CHAUMIER, 1988, p. 66).

Para que este processo seja desenvolvido, busca-se por instrumentos que permitam a representação e a recuperação da informação, levando ao uso das linguagens documentais. O principal paradigma metodológico encontra-se pela



opção de realizar o processo de indexação de maneira pré-coordenada ou pós-coordenada, refletindo diretamente na concepção de documento utilizada. Isso se deve porque “o processo de indexação realiza-se não somente sobre documento - indexação na entrada ou pré-coordenada - , mas também sobre as questões realizadas pelos usuários - indexação na saída ou pós-coordenada”. (CHAUMIER, 1988, p. 65).

Os principais produtos do processo de indexação, quando realizado o tratamento temático da informação, são os termos selecionados no processo de indexação e os índices.

Os termos de indexação (ou outros símbolos como os códigos de classificação) podem ser derivados [existentes no texto] dos documentos indexados ou podem ser delegados [não existentes no texto] pelo indexador (ou serem tanto derivados como delegados) (HJØRLAND, 2007, tradução nossa¹).

Desta forma, tanto os conceitos implícitos quanto explícitos do documento são contemplados, almejando que a representação da informação seja completa e abrangente.

A questão da busca e da recuperação da informação traz o usuário para o centro da discussão, tendo-se como objetivo de uma unidade de informação a satisfação das necessidades de informação destes. Chaumier (1988, p. 66) afirma que “é muito freqüente ouvirmos documentalistas dizer, a propósito do usuário quando em busca de informação: ‘ele não sabe o que quer’”. De fato, isto é verdadeiro, porém não pela razão que o autor apresenta ao afirmar que o usuário “(...) não sabe o que tem no acervo”, e sim porque uma necessidade de informação constitui-se de um espaço em branco a ser preenchido com o qual um indivíduo defronta-se durante o processo de resolução de um problema.

Portanto, não é desconhecimento sobre o conteúdo do acervo que torna a questão imprecisa, mas o fato de o usuário em alguns casos não saber claramente qual é a sua necessidade até que se depare com a solução de sua ansiedade de informação.

Portanto, da mesma forma que o “[...] documentalista deve guiá-lo [o usuário], pouco a pouco, em sua busca de uma definição precisa de sua necessidade” (CHAUMIER, 1988, p.66), o indexador depara-se com a difícil tarefa de antecipar possíveis questões as quais o documento possa responder.



Dentro do exposto, é de se esperar que o desenvolvimento de políticas na área de Biblioteconomia, mais especificamente no que tange a Indexação, seja uma preocupação entre os profissionais buscando sistematizar e documentar todo o planejamento realizado em uma biblioteca. Porém, “a literatura sobre planejamento de sistemas de recuperação da informação é vastíssima. Entretanto, a relacionada à política de indexação é bastante esparsa” (CARNEIRO, 1985, p. 222). Isso nos coloca diante de uma questão que atualmente ainda é preocupante: não se criou dentre muitos profissionais a consciência da necessidade de se planejar questões relativas a políticas de tratamento temático da informação. Por conta disto, há de se ressaltar a necessidade não só do planejamento, mas também da documentação das decisões tocantes a esta atividade, pois:

A maior parte das bibliotecas não possui políticas escritas para seus diversos serviços, o que acarreta problemas de inconsistência e descontinuidade das operações. Uma política bem documentada, além de contribuir para a eficiência do serviço, servirá de orientação em caso de mudança na administração. (CARNEIRO, 1985, p. 239).

Desta forma, a necessidade de documentar decisões administrativas para que se possa consultá-las e revisá-las sempre que necessário é um dos preceitos básicos quando se almeja excelência nos processos e ações executadas, permitindo assim que a missão e os objetivos sejam alcançados sem desperdício de tempo e recursos, muitas vezes escassos em unidades de informação. Assim sendo:

A definição de uma política de indexação em plena consonância com a organização em que está inserida e com os usuários a que se destina é indispensável para o alcance dos objetivos de um sistema de informações: a recuperação das informações certas no momento adequado (STREHL, 1998, p. 330).

Assim, a complexidade que envolve o desenvolvimento de uma política de indexação fica evidente, fazendo com que seja necessária a definição de um conceito para o que seja esta política. Portanto, pode-se afirmar que:

Por política de indexação se entende tanto a forma de realizar a indexação de uma determinada instituição como o esforço por concretizar, sistematizar, e representar em manuais os processos seguidos na indexação. Esta representação dos procedimentos em manuais deve estar em relação direta com o número de profissionais que se dedicam a esta tarefa ou o grau de qualidade perseguido pelo sistema (GIL LEIVA 2008, p. 297 apud FUJITA; GIL LEIVA, 2009, p. 157).

Complementando esta definição, devem-se incluir também variáveis externas ao ambiente da biblioteca escolar e muitas vezes à própria instituição, o que nos leva a salientar que:



Nesse sentido, a política deverá ser entendida em dois aspectos - em âmbito global, por meio de uma filosofia que reflita sua missão e seus objetivos, e em nível local, em que as particularidades de cada unidade deverão estar representadas e serem respeitadas de acordo com a demanda usuária local (RUBI, 2008, p. 57).

Carneiro (1985, p.222) estabelece requisitos que devem ser considerados para o desenvolvimento de uma política de indexação. Os requisitos propostos são: “a identificação da organização à qual estará vinculado o sistema de indexação; a identificação da clientela a que se destina o sistema”; e “os recursos humanos, materiais e financeiros”. Estes três pontos irão constituir o alicerce para a elaboração de uma política, pois a partir deles se obtêm um panorama geral da instituição, quais os seus objetivos e quais os recursos disponíveis para a realização do trabalho.

Além destes três requisitos, Carneiro (1985, p. 229) elenca também elementos as serem trabalhados no desenvolvimento de uma política de indexação. Tais elementos referem-se de maneira mais pontual as ações que compreendem o processo de indexação, tendo como ponto inicial os resultados obtidos com a aplicação dos requisitos. Tais requisitos são a cobertura de assuntos, seleção e aquisição de documentos, estratégia de busca,

Diante do exposto, temos que o desenvolvimento de políticas de indexação em bibliotecas escolares deve ser encarado como uma forma de institucionalizar os objetivos e metas da escola para dentro da unidade de informação, proporcionado um trabalho conjunto entre bibliotecários e professores, além de sistematizar e racionalizar o planejamento da biblioteca em relação à escola. Portanto, uma biblioteca escolar pode e deve formular sua política de indexação, adequada aos recursos de que dispõe ou que consegue mobilizar, pois desta forma poderá aperfeiçoar e garantir uma qualidade nos serviços oferecidos, entendendo que:

[...] o estabelecimento de uma política de indexação do sistema contribui – e muito – para que o leitor/usuário e o documento deixem de ser sujeito e objeto, para converter-se em dois sujeitos que interatuem efetivamente, já que o usuário constantemente recria o documento e, por conseguinte, realimente o sistema (GUIMARÃES, 2000, p. 52, tradução nossa²).

A biblioteca escolar tem já reconhecida na biblioteconomia sua importância como catalisadora para atingir a excelência dos objetivos didático-pedagógicos da escola. O impacto de sua presença em instituições de ensino vem sendo objeto de estudo na área ao longo dos anos, além de formas de aperfeiçoar e aumentar sua ação e seu impacto na construção da escola ideal. Portanto, é fundamental que o bibliotecário escolar não atue de forma isolada das atividades desenvolvidas em sala



de aula, pois, nas palavras de Tavares (1973) “a principal função da Biblioteca Escolar é servir de base aos objetivos da Escola”.

Por conta disto, a biblioteca deve ser entendida como integrante do sistema educacional, para que suas ações sejam pautadas nos objetivos e metas da instituição na qual está inserida, atendendo às necessidades de seus frequentadores. Isto se deve ao fato de que:

O planejamento educacional preocupa-se, a um só tempo, com a expansão quantitativa das oportunidades formais e não-formais de educação e com a melhoria qualitativa do produto do sistema educacional. Para isso ele utiliza técnicas de análise metódica do processo de desenvolvimento educacional, tendo em vista a sua adequação às necessidades do sistema sócio-econômico amplo no qual está inserido o sistema de educação. (CERDEIRA, 1977, p. 38).

A escola é um ambiente no qual o educando se prepara para lidar com situações reais. Assim sendo, a biblioteca escolar deve também atender a esta proposta e trabalhar conjuntamente com a escola para atingir este objetivo. Portanto:

A biblioteca escolar ideal é um espelho para a escola, mostrando a escola e a comunidade na qual está inserida em um microcosmo. Mais do que um espaço ou um acervo de livros e dados, ela é um conceito, uma expressão tangível de ethos e valores, uma forma de abordagem para igualdade de oportunidades, questões morais e sociais, apreço, propostas educacionais e atitudes e uma janela para o mundo mais amplo. (BERNHARD; WILLARS; SÆTRE, 2002, p. 5, tradução nossa³).

Por isso faz-se necessário esclarecer tanto os de alunos quanto o corpo didático-administrativo sobre as possibilidades de ações que podem ser desenvolvidas no espaço da biblioteca ou através de seu intermédio, pois concordamos que:

O aluno deve investigar e a Biblioteca é o centro de investigação tanto como o é um laboratório. Se para estudar uma planta vão à horta, ao jardim; para conhecer os animais vão a um jardim zoológico e ao museu os acompanhamos para estudar minerais, restos arqueológicos ou testemunhos de civilizações extintas, por que não ir a biblioteca quando necessário recorrer a livros e indagá-los? (YUSPA, 1968, p. 13-14, tradução nossa⁴).

Diante deste contexto, a proposta de se trabalhar com a análise de domínio busca uma abordagem que tenta fugir do enfoque teórico existente tradicionalmente na área de Ciência da Informação, voltado ao documento e ao usuário, possibilitando uma maneira de estabelecer uma relação de cooperação entre biblioteca e escola, fazendo com que ambas trabalhem de forma sinérgica para atingir seus objetivos. Isto se deve ao fato de que:

O paradigma domínio-analítico é, portanto, primeiramente um paradigma social concebendo Ciência da Informação como uma das ciências sociais,



promovendo perspectivas em psicologia social, sociolinguística, sociologia do conhecimento, e em sociologia das ciências em Ciência da Informação. O paradigma domínio-analítico é, em segundo lugar, uma abordagem funcionalista, num intento de entender funções implícitas e explícitas da informação e da comunicação e traçar os mecanismos que permeiam o comportamento informacional a partir deste critério. Terceiro, é uma abordagem reslistico-filosófica, tentado encontrar as bases para Ciência da Informação em fatores que são externos às percepções subjetivo-individualistas dos usuários em oposição, por exemplo, aos paradigmas comportamental e cognitivo.(HJØRLAND; ALBRECHTSEN, 1995, p. 400, tradução nossa⁵).

O paradigma domínio-analítico buscar focar em grupos de ação para a realização de atividades realizadas cotidianamente na área. Desta forma, toda a construção de um corpo teórico uma determinada metodologia seria decorrente da análise destes grupos, buscando suas necessidades e objetivando atender seus objetivos de forma plena. Portanto:

Para Ciência da Informação nossa tese central é que o ponto de partida é domínios de conhecimento, disciplinas, ou tendências, não indivíduos e especial não mais contituições biológicos, fisiológicos e psicológicos dos indivíduos. Os indivíduos devem ser vistos como membros de grupos de trabalho, disciplinas, comunidades de discurso ou pensamento, etc (HJØRLAND; ALBRECHTSEN, 1995, p, 409, tradução nossa⁶).

No que se refere ao processo de indexação, a análise de domínio traz questionamentos e formas de repensar todo o processo de forma a atender de forma efetiva as demandas de informação dos usuários. Isto decorre porquanto a:

[...] Indexação e recuperação da informação é sempre específica. A principal corrente em Ciência da Informação, contudo, ignora amplamente a forma como diferentes domínios colocam diferentes demandas no sistema para organizar e recuperar documentos. Um foco mais assertivo em diferentes domínios pode fazer nossa área mais realista e nossos mestres mais relevantes em diferentes ambientes (HJØRLAND, 2002, p. 430, tradução nossa⁷).

Portanto, observar as características inerentes ao grupo e levar em consideração o contexto no qual encontra-se inserido permite ao processo de indexação uma maior relevância nos resultados obtidos, satisfazendo assim as necessidades específicas de determinado domínio, num determinado momento, contribuindo para que seus objetivos sejam alcançados de maneira eficiente.

3 Materiais e métodos

Adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica de caráter exploratório buscando proporcionar maior familiaridade com o problema com o objetivo de explicitá-lo ou a construir hipóteses, apresentando uma revisão teórica aplicada que



objetiva trazer para a área uma discussão tanto sobre a indexação em bibliotecas escolares, quanto à importância da elaboração de políticas de indexação e, ao estabelecer o estado da arte sobre a temática da Análise de Domínio, introduzir a discussão deste paradigma no contexto das unidades de informação inseridas no ambiente escolar. A pesquisa é uma revisão teórica aplicada, entendendo-se, portanto, que busca gerar conhecimentos para aplicação prática voltados para a solução de problemas específicos.

4 Resultados parciais

Até o momento, como aportes que permitam formular diretrizes para uma política de indexação para bibliotecas escolar, dois pontos fazem-se extremamente relevantes. O primeiro deles é o foco atualmente utilizado em Ciência da Informação. Tradicionalmente, é o documento, a informação, o conhecimento e/ou o usuário como indivíduo que permeia as questões discutidas na área. “[...] Disto resulta que os problemas da teoria do conhecimento fundamentalmente vão além do conhecimento sobre usuários e sistemas de informação. Os usuários não podem expressar necessidades sobre aquilo que eles não têm idéia do que seja (HJØRLAND; ALBRECHTSEN, 1995, p. 411, tradução nossa⁸).

O segundo faz um desafio para os principais sistemas de informação desenvolvidos atualmente, devendo trazer para dentro do sistema não os anseios de informação dos usuários de forma individual, mas compreender a relação do grupo e do ambiente no qual está inserido, observando as necessidades e os objetivos tanto da instituição, no caso da biblioteca escolar, e dos domínios, ou seja, dos diversos grupos existentes no ambiente escolar. Isto porque:

[...] Usuários não são estereótipos, tendo conhecimento e hipóteses mutantes, sendo parte de uma cognição entre autor-leitor altamente sincronizada no domínio. O principal problema dos sistemas de informação é, portanto, refletir o domínio, não os usuários individualmente (HJØRLAND; ALBRECHTSEN, 1995, p. 414, tradução nossa⁹).

Desta forma, o principal objetivo e o maior desafio de um sistema de recuperação da informação inserido em um contexto institucional é suprir as necessidades de informação dos usuários não enquanto indivíduos, mas como pertencentes a um domínio com necessidades e objetivos característicos.



5 Considerações parciais

O paradigma da análise de domínio almeja estabelecer uma nova visão em Ciência da Informação, enxergando os usuários como membros de grupos com objetivos e necessidades específicas. Trazendo esta visão para indexação, busca-se trabalhar não com um foco voltado para o documento, mas observando os usuários enquanto participantes de um ambiente e construindo formas de recuperação da informação que façam com que este tome conhecimento de seu domínio de conhecimento e das características inerentes a ele. A partir disto, a formulação de políticas de indexação torna-se imprescindível, pois a partir de sua elaboração é que a biblioteca toma conhecimento dos objetivos e metas da escola e internaliza tais valores na realização do processo de indexação. Assim, a biblioteca escolar alcança seus objetivos de forma plena, em consonância com os objetivos didático-pedagógico da escola e atende as necessidades de informação dos domínios existentes na escola de forma satisfatória.

Assim sendo, o desenvolvimento de uma política de indexação em biblioteca escolar, utilizando a abordagem da análise de domínio, traz contribuições substanciais tanto para o trabalho do bibliotecário quanto para o corpo didático pedagógico, viabilizando o trabalho conjunto na seleção de informações e materiais que garantam a excelência dos resultados no aprendizado, além de prover a satisfação das necessidades informacionais dos usuários. Com isto, a biblioteca passa a ser uma extensão da sala de aula, aonde os educandos podem recorrer para aprimorar e ir além dos ensinamentos obtidos durante as aulas e uma fonte de informação confiável para o corpo didático-pedagógico, tanto na elaboração de atividades quanto na busca de recursos que permitam enriquecer e aperfeiçoar o ensino e o aprendizado.

Notas

- (1) The indexing terms (or other symbols such as classification codes) may be derived from the indexed documents or may be assigned by the indexer (or be both derived and assigned).
- (2) [...] el establecimiento de una política de indización del sistema contribuye —y mucho— a que el lector/usuario y el documento dejen de ser sujeto y objeto, para convertirse en dos sujetos que interactúen efectivamente, ya que el usuario constantemente recrea el documento y, por consiguiente, realimenta el sistema.



- (3) The excellent school library is a mirror to the school, showing the school and wider community in microcosm. More than just a place or a collection of books and data, it is a concept, a tangible expression of the school's ethos and values, its approach to equality of opportunity, moral and social questions, care, educational purposes and attitudes and a window to the wider world.
- (4) El alumno debe investigar y la biblioteca es centro de investigación tanto como es un laboratorio. Si para estudiar una planta concurren los niños a la huerta, al jardín; para conocer los animales visitan a el jardin zoológico y al museu se los acompaña para estudiar minerales, restos arqueologicos o testimonios de civilizaciones extinguidas, ¿por qué no concurrir a la biblioteca cuando se debe acudir a los libros para indagar en ellos?
- (5) The domain-analytic paradigm is thus firstly a social paradigm, conceiving of IS as one of the social sciences, promoting a social psychological, a sociolinguistic, a sociology of knowledge, and a sociology of science perspectives on IS. The domain-analytic paradigm is secondly a functionalist approach, attempting to understand the implicit and explicit functions of information and communication and to trace the mechanisms underlying informational behavior from this insight. Thirdly it is a philosophical-realistic approach, trying to find the basis for IS in factors that are external to the individualistic-subjective perceptions of the users as opposed to for example the behavioral and cognitive paradigms
- (6) For IS our main thesis is that the point of departure is knowledge-domains, disciplines, or trades, not individuals and especially not the more biological, physiological, and psychological make-ups of individuals. The individuals should be seen as members of working groups, disciplines, thought or discourse communities, etc.
- (7) [...] Indexing and retrieving information is always specific. Main stream IS has, however, largely ignored the way different domains may put different demands on systems for organising and retrieving documents. A stronger focus on different domains may make our field more realistic and our masters more relevant in different environments.
- (8) [...] It follows that problems in the theory of knowledge are more fundamental than knowledge about the users of information systems: The users cannot express needs that they have no ideas about.
- (9) [...] Users are not stereotypes, they have changing knowledge and hypotheses, which are an integrated part of the highly synchronized writer-reader cognition in the domain. The main problem for information systems therefore is to reflect the domain, not the individual users

Referências

BERNHARD, P; WILLARS, G; SÆTRE, T. P. School libraries: today and tomorrow. In: **The school libraries: today and tomorrow**. IFLA, 2002.

CHAUMIER, J. Indexação: conceito, etapas e instrumentos. In: **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v.21, n. 1/2, jan./jun. 1988. (Tradução de José Augusto Chaves Guimarães).

CARNEIRO, M. V. Diretrizes para uma política de indexação. In: **Revista da Escola**



de **Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 221-241, set. 1985.

GUIMARAES, J. A. C. A dimensão teórica do tratamento temático da informação e suas interlocuções com o universo científico da International Society for Knowledge Organization (ISKO). **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação**, v. 1, p. 77-99, 2008.

GUIMARAES, J. A. C. . Políticas de análisis y representación de contenido para la gestión del conocimiento en las organizaciones. In: **Scire**, Zaragoza - Espanha, v. 6, n. 2, p. 53-62, 2001.

HJØRLAND, B. Domain Analysis in information science eleven approaches. In: **Journal of Documentation**, Vol. 58, No. 4, 2002.

HJØRLAND, B.; ALBRECHTSEN, H. Toward a new horizon in information science: domain-analysis. In: **Journal of the American Society for Information Science**, 46, 1995.

RUBI, M. P. **Política de indexação para construção de catálogos coletivos em bibliotecas universitárias**. 2008. 169f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008.

SILVA, M. dos R. da; FUJITA, M. S. L. A prática de indexação: análise evolutiva de tendências teóricas e metodológicas. In **Transinformação**, Campinas, v. 16, n. 2, p.133-161, 2004.

TAVARES. D. F. **A biblioteca escolar**: conceituação, organização, funcionamento. São Paulo: LISA; Brasília: INL. 1973.



O Gerenciamento eletrônico de documentos no âmbito do Detran-AL

Wendell de Andrade Amorim (UFAL) wendell23@bol.com.br
Francisca Rosaline Leite Mota (UFAL) rosemota@yahoo.com.br

Resumo

Diante do crescimento do uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação – NTIC's observa-se várias transformações nas organizações da sociedade. O cenário dos serviços públicos o uso das NTIC's tem proporcionado significativas vantagens por meio do Gerenciamento Eletrônico de Documentos – GED. Contudo, alguns questionamentos surgiram no que versa as atividades de arquivamento, recuperação e transmissão da informação através do GED. Na tentativa de responder algumas inquietudes o presente trabalho elegeu como foco de estudo a instituição do DETRAN-AL. O objetivo geral do trabalho foi estudar os impactos no uso do GED nas atividades dos servidores do DETRAN-AL. Para a realização desta pesquisa foram adotadas técnicas quantitativas e qualitativas para a coleta e análise dos dados. Verificou-se que se faz necessário melhor adequação do GED para melhor atender as necessidades dos servidores e usuários do DETRAN-AL.

Palavras-chave: Bibliotecário. Tecnologias de Informação e Comunicação. Gerenciamento Eletrônico de Documentos. DETRAN.

Abstract

Given the increasing use of New Information Technologies and Communication - NTIC's observed many changes in the organizations of society. The scenario of public services the use of ICT's has provided significant benefits through the Electronic Document Management - GED. However, some questions arose on which addresses the activities of archiving, retrieval and transmission of information through the GED. In an attempt to answer some concerns this paper chose as the focus of study the institution of DETRAN-AL. The overall objective was to study the impacts on the use of the GED in the activities of servers DETRAN-AL. For this research were adopted quantitative and qualitative techniques for collecting and analyzing data. It was found that it is necessary to better match the GED to better meet the needs of servers and users DETRAN-AL.

Keywords: Librarian. Information Technology and Communication. Electronic Document Management. DETRAN.

GT 4: Estudos organizacionais e Sistemas de Informação

1 Introdução

A crescente produção de informação originou uma nova organização, a Sociedade da Informação. Diante do ciclo de mudanças decorrente das necessidades do homem na Sociedade da Informação, vimos à inclusão das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação - NTIC's nas diversas relações sociais. No contexto econômico várias entidades foram obrigadas a participar de um amplo processo de mudanças tanto no âmbito do setor público quanto privado. Contudo, observa-se que os usos dos sistemas de informação na gestão documental nem sempre possibilitam vantagens, uma vez que os mesmos podem apresentar significativas falhas.



No cenário dos serviços públicos o uso das NTIC's tem proporcionado significativos avanços por meio do Gerenciamento Eletrônico de Documentos – GED. Contudo inúmeras questões devem ser repensadas. A primeira delas se dá pela exclusividade de alguns serviços públicos no ambiente digital. Como adotar tais serviços em uma sociedade com alto índice de analfabetismo digital? Outro fato relevante é a ocorrência da massa documental em meio à falta de investimento no que tange ao arquivamento, preservação e gestão dos documentos. Desta forma, surgem outras indagações: como os órgãos públicos estão preparados para lidar com a crescente produção de documentos impressos e eletrônicos? Quais as vantagens e desvantagens do uso dos documentos eletrônicos? Qual a satisfação dos usuários? Quais os impactos do uso das novas tecnologias no ambiente público?

Dentre as mais importantes entidades de serviços públicos vale destacar o DETRAN. O DETRAN-AL é uma das principais entidades que atuam na gestão do trânsito no estado. Entre os serviços de atendimento prestados pelo DETRAN-AL têm-se questões ligadas ao trânsito, licença de veículos, multas e emissão de carteira de motorista. Conforme a diversidade de serviços o DETRAN-AL foi escolhido como universo de pesquisa.

Na tentativa de responder algumas inquietudes o presente trabalho possui como objetivos:

OBJETIVO GERAL

Estudar os impactos do uso do GED no desenvolvimento das atividades dos servidores do DETRAN-AL.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Mapear o uso do GED no DETRAN-AL.
- ✓ Identificar os serviços prestados aos usuários no ambiente on-line.
- ✓ Verificar a satisfação do uso do GED pelos servidores do DETRAN-AL.



2 Gestão da Informação

2.1 Aspectos conceituais

Nas últimas décadas as organizações passaram a centralizar grande parte de suas atividades no uso da informação, assim surge a revolução da informação. Segundo Lévy (1999, p.13) “Albert Einstein declarou que três grandes bombas haviam explodido durante o século XX: a bomba demográfica, a bomba atômica e a bomba das telecomunicações”. Tais mudanças promoveram novas necessidades informacionais que influenciaram o surgimento de novas ferramentas para produção, tratamento, arquivamento e recuperação da informação. Em meio à revolução da informação com ênfase no domínio e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação surge uma nova sociedade, a Sociedade da Informação. “Nessa nova sociedade, a informação passa a ser o bem mais importante, necessitando de manutenção e armazenamento seguro. Essa preocupação se resume no fato de a informação ser o grande representante nas relações humanas” (BATISTA, 2006, p.234).

Em meio o despertar do homem e a tentativa de reestruturar os impactos da revolução da informação surge a Gestão da Informação como proposta indispensável ao controle do fluxo informacional. Lopes (1996, p. 50) informa que é indiscutível a emergência de uma sociedade onde a Gestão da Informação seja a principal atividade humana. Em relação ao surgimento de profissionais envolvidos na Gestão da Informação Lopes (1996, p.50) relata que “Não é preciso exercitar muito a mente para perceber que é cada vez maior o número de pessoas que trabalham com a informação ou são mediadas por ela”.

Segundo Moraes e Escrivão Filho (2006) a Gestão da Informação deve-se ser entendida em um ciclo de realimentação movida pela necessidade, obtenção, processamento, distribuição e utilização. Assim apresenta-se a seguir:

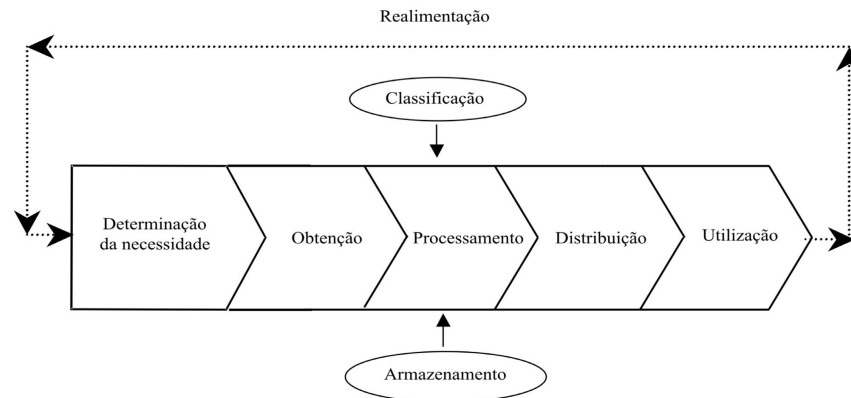


Figura 1: O processo de Gerenciamento da Informação
Fonte: Moraes e Escrivão Filho (2006, p.125)

No processo de Gerenciamento da Informação apresentado por Moraes e Escrivão Filho compreende-se que o ciclo de realimentação é iniciado com a identificação da necessidade de informação. A cada dia percebe-se que as organizações são impactadas com os acontecimentos interiores e exteriores. Desta forma, a informação cada vez mais passa a ser relevante no processo decisório. Nesta **primeira etapa** a Gestão da Informação prioriza sanar as dificuldades e problemáticas dos usuários através da adequação da informação. Pode-se inferir que o bom desempenho das atividades organizacionais veicula-se à melhor disponibilização da informação mediante os diferentes tipos de usuários. É perceptível que a identificação da necessidade de informação nem sempre se apresenta como processo fácil, exigindo cada vez mais profissionais habilitados.

Já na **segunda etapa** sugere-se a realização da coleta de dados para melhor sistematizar as informações. Na atualidade observa-se que o homem tem maior dependência de informação para obter não só a produtividade necessária como também a desejada. É preciso compreender que nas organizações os dados devem ser coletados não apenas para melhor entendimento das **ações** já desenvolvidas como também a serem adotadas.

Na **terceira etapa** a informação deve ser classificada e armazenada para promover melhor acesso. Conforme as técnicas biblioteconômicas, o processo de classificação se caracteriza em uma tarefa subordinada ao ponto de vista de cada profissional. Nesta etapa, nota-se que a Gestão da Informação não apenas limita-se ao tratamento técnico como também visa à organização da informação para disseminar adequadamente e conquistar de novos usuários.



A **quarta etapa** é estabelecida com a escolha de metodologias para apresentar a informação e disponibilizá-la em diferentes formas e fontes. A apresentação da informação tem sido tarefa desenvolvida por profissionais de diferentes áreas. Fato este preocupante uma vez que a falta de habilidades de muitos profissionais podem levar a desordem informacional. Outro fato preocupante se dá com falta de comunicação entre profissionais de áreas específicas para melhor apresentação da informação. Contudo, pode-se inferir que para melhor disponibilização das informações se faz necessário a maior inserção dos profissionais da informação.

Na **quinta e última etapa** segue-se com a de utilização da informação. O corpo organizacional tem oportunidade de avaliar as fontes de informação para melhor propor reestruturação dos serviços e produtos. Vale ressaltar que as avaliações das fontes de informações possibilitam reduções de incertezas nas mais variadas atividades e conseqüentemente melhores tomadas de decisões.

Nos últimos anos a Gestão da Informação cada vez mais vem sendo desenvolvida através dos recursos tecnológicos. Em especial vale citar os documentos digitais e os sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.

3 Gerenciamento eletrônico de documentos

“O conceito de GED é uma espécie de leque em constante abertura. Isso devido às muitas tecnologias a ele relacionada que dele fazem parte” (CENADEM, 2009). Conforme citado, as inovações tecnológicas influenciam a construção de novos pensamentos, teorias, produtos e serviços. Neste sentido, os profissionais devem compreender o ciclo de mudanças no contexto da Sociedade da Informação.

Silva (2005, p.173) define o GED:

[...] como o reagrupamento de um conjunto de técnicas e de métodos que tem por objetivo facilitar o arquivamento, o acesso, a consulta e a difusão dos documentos e das informações que ele contém. Pode-se entender, então, que o gerenciamento eletrônico de documentos é o somatório de todas as tecnologias e produtos que visam gerenciar informações e conhecimentos de forma eletrônica.



Conforme contextualizado, compreende-se o GED em uma convergência de tecnologias para facilitar a gestão de documentos, informação e “conhecimento”.

3.1 Vantagens e desvantagens

O uso dos documentos digitais tem possibilitado significativas mudanças em tempo extremamente reduzido, fenômeno este que nem sempre vem acompanhado de benefícios. Pode-se inferir que a substituição do documento impresso pelo digital, tem sido fenômeno motivado por uma linha de pesquisadores. Contudo, com o uso dos documentos digitais ao longo dos anos, algumas realidades/vantagens foram mais bem discutidas.

A migração de documentos para o formato digital é muito mais do que apenas sua digitalização. Ela pode significar a mudança, talvez profunda, no objeto a ser preservado, quando se procura manter a informação intacta. Esse processo é complexo e muitas vezes caro, tendo-se que buscar alternativas visando à sua viabilização. Exemplo disso é a associação entre entidades destinadas a adquirir os equipamentos necessários, com uso comum. Um consórcio desse tipo permite a divisão do investimento necessário, além de possibilitar que os recursos humanos compartilhem informações e técnicas (ANDRADE, BORGERS e JAMBEIRO, 2006, p.244).

Com crescimento de uso dos suportes informacionais digitais, surgiu algumas indagações pertinentes à preservação, conservação e recuperação de tais documentos. Neste sentido, pode-se inferir que a sociedade em sua grande maioria ainda não tem consciência do impacto de tais tecnologias têm produzido.

Para que a implantação de um sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos venha ser realizada conscientemente em cada realidade de organização; algumas desvantagens e desafios são apresentados por alguns autores (CASTRO; CASTRO; GASPARIAN, 2007, p.73-74):

- ✓ A rápida obsolescência do *hardware*, do *software* e dos formatos fará com que o documento eletrônico perca rapidamente sua leitura e compreensão. Os documentos devem permanecer acessíveis pelo tempo necessário ou requerido.



- ✓ A opção de imprimir documentos eletrônicos e arquivados de forma convencional está se tornando inviável. A experiência tem mostrado que o usuário tende a esquecer de fazer a cópia dos documentos eletrônicos. De qualquer forma, vários tipos de documentos eletrônicos não podem ser totalmente convertidos em papel: uma planilha deverá ser impressa duas vezes para preservar dados e fórmula; um hipertexto com vários anexos (alguns, talvez, objetos de multimídia) só podem ser parcialmente impressos ou impressos com muita dificuldade; e um modelo de simulação ou de extrato de vídeo também não podem ser impressos.
- ✓ A manipulação generalizada do documento eletrônico permite que ele seja atualizado, excluído ou alterado, contrariando as normas de segurança que impedem alterações não autorizadas, comprometendo a integridade do documento.
- ✓ Os metadados podem estar intrinsecamente ligados ao documento eletrônico como podem estar dentro de sistemas usados para gerar ou armazenar documentos. Para assegurar sua preservação e sua contínua acessibilidade é necessário capturar e manter os metadados, incluindo especificações técnicas, associados aos documentos.
- ✓ Existem também algumas dificuldades em se manter arquivos híbridos (documentos em papel e os eletrônicos); da mesma forma que manter ligado documentos eletrônicos de diferentes tipos (como, por exemplo, manter um e-mail e seus anexos, cujos os conteúdos referem-se ao e-mail, juntos; e, em manter uma estrutura disciplinada de arquivamento em um ambiente eletrônico variado.

Conforme as desvantagens e os desafios mencionados anteriormente as realidades organizacionais divergem em cada instituição e nem sempre o sistema de GED resulta em vantagens. Fato este, melhor entendido, em relação à oferta de recursos financeiros de cada instituição para aquisição e adaptação das ferramentas tecnológicas.



4 Procedimentos metodológicos

Inicialmente se fez necessário a construção da fundamentação teórica através de pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica seguiu a linha de raciocínio de Marconi e Lakatos (2001) em oito fases distintas: escolha do tema; elaboração do plano de trabalho; identificação; localização; compilação; fichamento; análise e interpretação e por fim a redação.

Como universo desta pesquisa elegeu-se o Departamento Estadual de Trânsito de Alagoas - DETRAN-AL que é o Órgão responsável pelo planejamento, coordenação, fiscalização, controle e execução da política de trânsito, tendo como finalidade precípua cumprir e fazer cumprir a legislação de trânsito no âmbito de todo o território alagoano.

Para a realização desta pesquisa foram adotadas técnicas quantitativas e qualitativas para a coleta e análise dos dados.

Elegeu-se o questionário como maior instrumento a coleta dos dados tendo em vista que a média de quarenta funcionários que lidam diretamente com as ferramentas de GED. Assim, estabelecemos uma amostra de vinte e cinco sujeitos por considerarmos um percentual significativo para o estudo proposto, visto representar mais de 50% do universo pesquisado.

Os questionários aplicados contam com um total de 16 (dezesesseis) perguntas sistematizadas. O período de aplicação do questionário foi durante o mês de setembro de 2009 na sede do DETRAN-AL localizada no Bairro do Pontal da Barra em Maceió-AL.

Para finalizar a pesquisa com a análise e a interpretação dos dados buscou-se o modelo que segundo Gil (2006, p.168), “a análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação e a interpretação como objetivo à procura do sentido mais amplo das respostas”.



5 Análise e discussão dos resultados

De início foi necessário identificar o perfil dos usuários do sistema de GED do DETRAN-AL. Em relação à função desempenhada identificou-se as seguintes: coordenador, chefe de serviço, agente administrativo, assistente administrativo, secretário (a), assistente de trânsito, digitador, analista de processos, gerência de habilitação, examinador de trânsito e estagiário. É necessário destacar, que a participação dos estagiários no serviço público tende a promover a inovação de produtos e serviços mediante a aplicação do conhecimento adquirido pelo ambiente acadêmico. Contudo, é de fundamental importância salientar que “algumas responsabilidades” não podem ser atribuídas aos estagiários considerando a rotatividade dos mesmos. Assim, a participação dos estagiários do DETRAN-AL quanto ao Gerenciamento Eletrônico de Documentos deve-se ser de forma extremamente cautelosa.

Já quanto à faixa de idade, 44% encontram-se abaixo de 30 anos, 32% entre 30 e 45 anos e 24% acima de 45 anos. Observou-se que os estagiários compõem grande parte do percentual daqueles que tem menos de 30 anos. Como os estagiários estão em fase de constante aprendizado em meio o uso das novas tecnologias é notável que responsabilidades sejam frequentemente atribuídas mesmo de forma precoce.

Em relação à formação verificou-se um aspecto positivo tendo em vista que 52% dos sujeitos possuem formação superior contra 36% com superior incompleto e 12% ensino médio. Outra parcela dos sujeitos está realizando estudos de nível superior e tal quantidade tende a proporcionar melhor oferta de serviço. Tais dados demonstram que a equipe do DETRAN possui significativa capacitação.

Outra exploração quanto à característica dos sujeitos foi referente ao tempo de serviço. 80% abaixo de 10 anos, 8% entre 10 e 25 anos e 12% acima de 25 anos. Conforme os resultados obtidos a grande maioria dos sujeitos possui tempo de serviço abaixo de 10 anos. É importante destacar que muitos servidores não participaram de treinamento conforme se apresenta no gráfico seguinte e tal fato pode ter influenciado para que os funcionários mais antigos não tenham interesse de fazer usos das novas ferramentas de GED.



Indagou-se quanto à realização de treinamento/curso para desenvolver as atividades relacionadas ao sistema de GED. 60% dos respondentes informaram que não e 40% que sim. Os dados da presente indagação refletem uma realidade preocupante tendo em vista que a grande maioria não realizou treinamento para a utilização do sistema de GED. Nota-se que o DETRAN-AL precisa capacitar o maior número possível de servidores para o uso do sistema.

O surgimento das dúvidas pode ocorrer também em virtude dos erros durante a transmissão de dados, sendo tal fato extremamente prejudicial durante as execuções das atividades.

Foi necessário saber o nível de conhecimento dos sujeitos quanto aos meios/recursos para tirar as dúvidas no uso do sistema de GED. 68% responderam não tem conhecimento contra 32% que sim. Os dados apresentam uma realidade negativa tendo em vista que grande maioria dos sujeitos não conhece meios para tirar as dúvidas. Neste sentido, pode-se inferir que o DETRAN-AL precisa promover aos servidores maior divulgação de ferramentas que possam auxiliar na existência de dúvidas.

Outro questionamento foi se o suporte técnico do DETRAN-AL é uma suficiente para prestar orientações no uso do sistema de GED. Percebe-se que a diferença das respostas é pequena: 52% responderam sim e 48% que responderam não. Neste sentido, se faz necessário ampliar o número de servidores para maior prestação de orientação.

Foi relevante procurar identificar o nível de conhecimento dos sujeitos no uso das atividades disponíveis no sistema de GED.

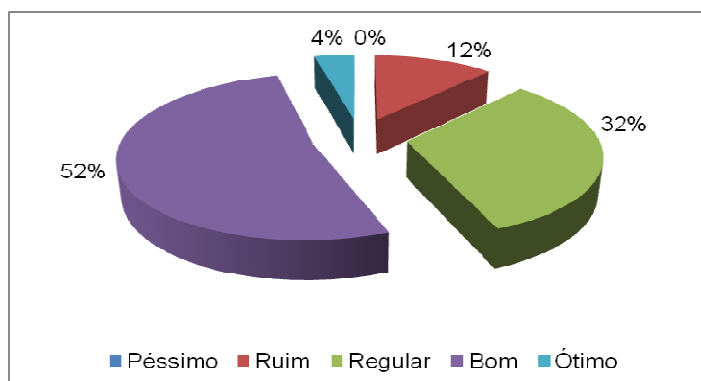


GRÁFICO 1: Nível de conhecimento do sistema de GED
Fonte: Dados da pesquisa, 2009.



Apesar da significativa falta de treinamento dos sujeitos para o uso do GED observa-se que maioria considera o seu nível de conhecimento bom, fato este animador mediante a gama de atividades desenvolvida no meio digital.

Ao solicitarmos uma avaliação por parte dos sujeitos sobre o sistema de GED, obtivemos os seguintes resultados:

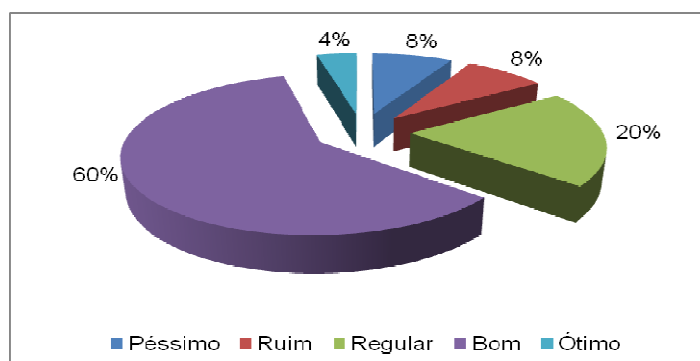


GRÁFICO 2: Avaliação do sistema de GED
Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

A maioria avaliou o sistema como sendo bom. Conclui-se que o uso mais adequado do sistema de GED tende a possibilitar uma perspectiva ainda mais positiva. É importante considerar que a somatória daqueles que responderam péssimo, ruim e regular representam um significado índice de descontentamento. Observa-se que se faz necessário identificar quais aspectos justificam tais indagações no sentido reconfigurar o sistema às necessidades e exigências dos servidores.

Foi interesse saber se nos últimos dois anos o DETRAN ofereceu informação para preservação dos documentos digitais. A diferença dos resultados é relevante. 80% responderam não, 16% sim e 4% não responderam. Tal realidade é preocupante em face da substituição dos documentos impressos por digitais.

Perguntou-se aos sujeitos se o suporte técnico do DETRAN-AL está preparado para lidar com o crescente volume de documentos eletrônicos.

A visão dos sujeitos quanto ao suporte técnico do DETRAN não é positiva. 56% dos respondentes informaram que não contra 44% daqueles que responderam sim. O índice daqueles que consideram o suporte técnico suficiente também foi



elevado, nota-se que a maior adequação do serviço poderá resultar na mudança de tais opiniões sem muita dificuldade.

Indagou-se sobre o conhecimento de algum plano de recuperação dos documentos eletrônicos em caso de pane no sistema. Considerando que grande parte dos serviços desenvolvidos se dá através do ambiente virtual, é notável a extrema importância de maior conhecimento dos sujeitos para recuperação de documentos tendo em vista que 92% responderam não e 8% responderam sim. Conforme tal realidade é importante salientar a necessidade de impressão de alguns documentos considerados importantes.

Procurou-se verificar se existe a formalização dos incidentes durante a transmissão da informação através do sistema de GED.

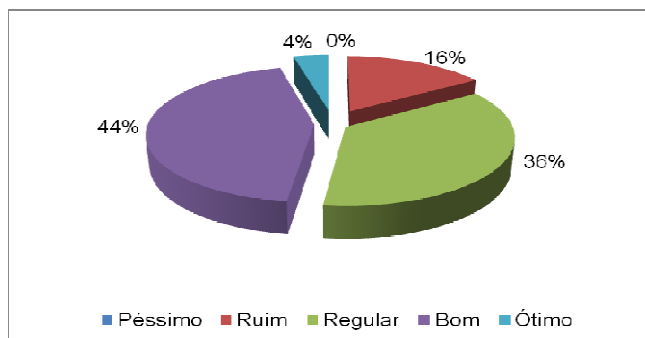


GRÁFICO 3: Formalização dos incidentes técnicos
Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Os dados demonstram que uma significativa quantidade de incidentes não são registrados. Desta forma, é indispensável à formalização de tais incidentes para que as futuras falhas no sistema possam ser mais bem compreendidas pelos profissionais da área. Outra questão relevante na formalização dos incidentes se dá pela possibilidade de registrar quais foram os fatores contribuintes (queda de energia, incompatibilidade tecnológica, servidores mal preparados) que originaram tais incidentes. Em meio tais considerações compreende-se que a reversão de tal realidade tende a promover melhor manutenção dos *softwares*.

Buscou verificar se durante a ocorrência de tais panes existe esclarecimento da equipe de informática.



TABELA 1 – Esclarecimento de panes

RESPOSTAS	QUANT.	PORCENTAGEM
SIM	5	20%
NÃO	13	52%
ÀS VEZES	7	28%
TOTAL	25	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Os dados evidenciam que mais da metade dos sujeitos não conhecem as reais causas das panes. Os resultados informam que medidas de prevenção poderiam ser tomadas caso houvesse conhecimento do que promoveu alguma falha no sistema de GED.

Acerca dos maiores impactos ocorridos no uso do sistema GED solicitou aos sujeitos que enumerasse de 1 a 7 o grau de relevância. Desta forma, segue abaixo a lista ordenada dos aspectos mais relevantes:

- 1º Agilidade na transmissão do documento;
- 2º Redução de tempo na recuperação dos documentos;
- 3º Maior acesso aos documentos;
- 4º Melhor atendimento com respostas precisas e instantâneas;
- 5º Segurança das informações armazenadas;
- 6º Acesso simultâneo aos documentos;
- 7º Padronização dos documentos.

Os dados demonstram que os aspectos mais relevantes estão associados à redução de tempo no uso dos sistemas eletrônicos. Tal fato é justificável pelo desejo da presente sociedade em transmitir instantaneamente a informação.

Foi necessário saber se o sistema de GED possibilita acesso aos documentos eletrônicos em tempo necessário ou requerido. Assim, obteve-se os seguintes



resultados: 56 (sim), 28% (às vezes) e 16% responderam (não). Mais da metade informou que os documentos permanecem acessíveis pelo tempo necessário. Tais resultados se configuram em uma realidade positiva tendo em vista que apenas 16% consideram que os documentos não ficam acessíveis em tempo necessário.

Procurou-se verificar se geralmente os servidores do DETRAN-AL fazem cópias impressas dos documentos eletrônicos para arquivamento. Constatou-se que 48% dos servidores convertem os documentos eletrônicos para o suporte de papel. 40% responderam não e 12% às vezes. Conforme tal realidade os usos dos documentos eletrônicos no DETRAN-AL têm promovido relevante mudança na instituição, porém se faz necessário destacar que tal aspecto se configura como positivo por meio da necessidade e importância de alguns documentos para impressão.

Outra exploração da pesquisa foi verificar se os sujeitos encontram dificuldade de impressão no uso do sistema de GED do DETRAN-AL, assim segue os dados:

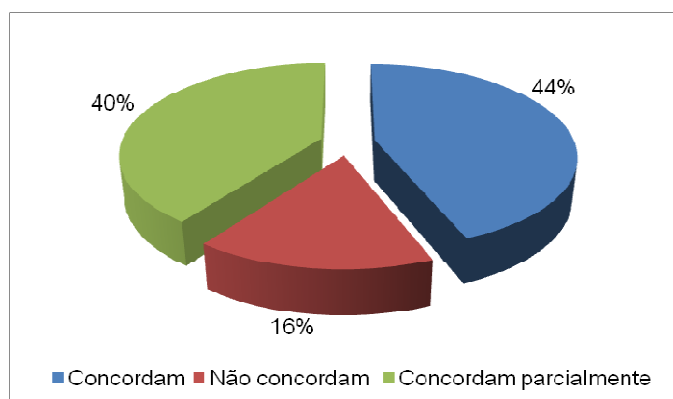


GRÁFICO 4: Dificuldade de impressão
Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Percebe-se que grande parte dos documentos eletrônicos não pode ser convertida em papel, fato este considerado negativo para alguns estudiosos da área. Um aspecto relevante a se destacar é que nem todos os documentos possuem relevância para impressão.

Para finalizar a pesquisa foi interesse identificar o nível de satisfação dos servidores no uso do sistema de GED do DETRAN.

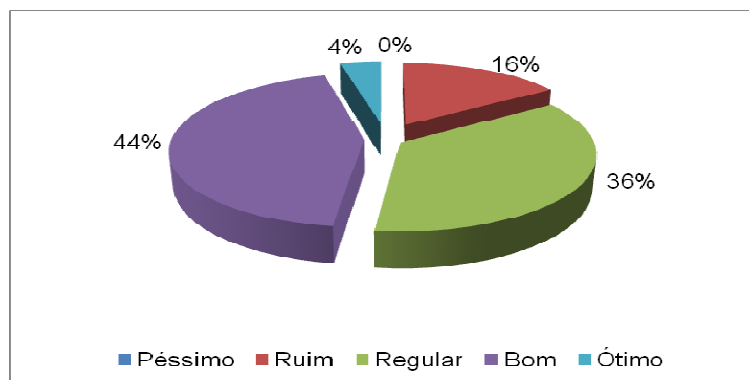


GRÁFICO 5: Nível de satisfação dos servidores no uso do GED
Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Apesar dos aspectos negativos verificados em alguns questionamentos anteriores pode-se inferir que a melhor adequação dos serviços tende a promover maior nível de satisfação dos sujeitos.

6 Considerações finais

Observou-se que o uso do sistema de GED possibilitou grandes impactos e mudanças nas atividades do DETRAN-AL. Por consequência verificou-se uma maior oferta de serviços aos usuários no que se refere ao ambiente eletrônico. Dentre tais serviços foi possível identificar: consulta a pontuação na carteira; informações e agendamento eletrônico de exames para habilitação; guia paga de cadastramento/recadastramento de financeira; consulta e emissão de boleto para pagamento do Imposto sobre a propriedade de veículos automotores-IPVA on-line; consulta de multa; emissão de guias para os serviços: licenciamento automático; 2ª via da guia de licenciamento automático (Amarelinha) e regularização de débitos para transferência do veículo para outro estado; acesso às guias de infrações e entre outros. Diante da oferta de serviços on-line conclui-se que o DETRAN-AL tem procurado se adequar às exigências dos usuários na presente sociedade. Vale destacar que a mudança tecnológica não é um processo fácil.

Conforme os resultados apresentados com a análise dos dados pode-se inferir que se fazem necessárias mudanças no que tange alguns aspectos. Num primeiro momento é de extrema importância maior treinamento para o uso do sistema de GED do DETRAN-AL. Tal fato promoveu uma série de consequências



negativas. De início verificou-se a falta de conhecimento dos sujeitos para tirar as dúvidas quanto ao uso do sistema de GED. É indispensável à criação de recursos informacionais como: manuais, vídeos, documentos ilustrativos, entre outros que auxiliem na eliminação das dúvidas. Identificou-se maior necessidade de servidores da área de tecnologia de informação para prestar orientações no uso do sistema de GED. Diante de tal realidade, conclui-se que algumas medidas poderiam minimizar sérios problemas para a sociedade alagoana.

Outra problemática verificada foi concernente à falta de orientações para a preservação dos documentos digitais. É essencial reverter a presente situação tendo em vista a crescente produção de documentos digitais. Identificou-se que a grande maioria não conhece mecanismos para recuperação de documentos em caso de pane no sistema. Tal resultado é extremamente preocupante tendo em vista que cada vez mais a sociedade alagoana cria dependência dos serviços prestados pelo DETRAN. Vale ressaltar que diante da necessidade de cada indivíduo é fundamental promover outros meios de atendimento visando o bem estar dos cidadãos.

Já quanto aos incidentes durante a transmissão da informação é essencial a maior necessidade de formalização de tais incidentes para que futuras indagações sejam mais bem compreendidas. Outro resultado importante se dá pela maior necessidade de esclarecimento dos incidentes por parte do suporte técnico. O presente resultado reflete e justifica o grau de confiança não tão relevante que os sujeitos depositam no suporte técnico.

Em relação à dificuldade de impressão se faz necessário melhor configurar o sistema de GED para que parcela dos documentos não se encontre disponível apenas no formato digital.

Apesar dos aspectos negativos identificados, verificou-se nível de boa satisfação dos sujeitos no uso do sistema de GED. Conclui-se que o nível de satisfação poderá ser mais significativo caso ocorra melhor adequação do sistema de GED considerando as diferenças dos servidores.

Diante das considerações apresentadas quanto ao uso do sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos do DETRAN-AL, observa-se que o profissional Bibliotecário poderá contribuir para melhorias do sistema, como por exemplo, na fase de: estudo de usuários e comunidade, análise dos dados, seleção



de fonte de informação, elaboração do projeto, avaliação do sistema e principalmente promover um melhor entendimento nos processos de tramitação, recuperação e armazenamento de documentos para reconfiguração sistema. Nos últimos anos o profissional Bibliotecário vem sendo caracterizado como mediador da informação, fato este extremamente significativo uma vez que as atividades dos homens são movidas por informações encontradas em vários suportes. Independente das habilidades e competências atribuídas ao profissional Bibliotecário, o importante refletir que um agente de mudanças se constitui pelo amplo exercício do repensar.

Referências

ANDRADE, Ricardo; BORGES, Jussara e JAMBEIRO, Othon. Digitalizando a memória de Salvador: nossos presente e passado têm futuro?. **Perspect. ciênc. inf. [online]**. 2006, vol.11, n.2, p. 243-254. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362006000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 12 de maio 2009.

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2006. 282 p.

CASTRO, Astréa de Moraes.; CASTRO, Andresa de Moraes. e GASPARIAN, Danuza de Moraes. Arquivos: físicos e digitais. Brasília: Thesaurus, 2007. 192 p.

CENADEM—Centro Nacional de Desenvolvimento do Gerenciamento da Informação: o portal do GED no Brasil. Disponível em: <<http://www.cenadem.com.br>>. Acesso em: 03 de maio de 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 206p.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999. 260 p.

LOPES, Luis Carlos. **A informação e os arquivos: teorias e práticas**. Niterói: EDUFF; São Carlos: EDUFSCAR, 1996. 142 p.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2006.

MORAES, Giseli Diniz de Almeida; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. A gestão da informação diante das especificidades das pequenas empresas. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 124-132, set./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n3/v35n3a12.pdf>>. Acesso em: 5 de fev. 2009.



SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. **Bibliotecários especialistas:** guia de especialidades e recursos informacionais. Brasília: Thesaurus, 2005. 264 p.



O Laboratório de Informática na Escola Pública e o seu impacto no Cotidiano Escolar

Marta Henrique da Silva (UFPE) martahenriquepedag@gmail.com

Liliane Carvalho (UFPE) lmilcarvalho@gmail.com

Resumo

Este estudo buscou investigar os mecanismos relativos à gestão e uso dos laboratórios de informática no cotidiano escolar de duas escolas públicas do ensino fundamental da cidade do Recife. Foram realizadas observações de aulas no laboratório de informática e entrevistas semi-estruturadas com o coordenador do laboratório de informática; professor de matemática, e coordenador pedagógico. O laboratório de informática da Escola "A" é utilizado mais sistematicamente por professores de algumas disciplinas do que o laboratório da Escola "B". Os professores de matemática de ambas as escolas conhecem a potencialidade do computador como ferramenta pedagógica, todavia, não inserem o laboratório de informática nos seus planejamentos de ensino. Não é suficiente equipar as escolas com computadores faz-se necessário fomentar o seu uso em situações didáticas.

Palavras-chave: Cotidiano Escolar. Ensino da Matemática. Laboratório de Informática.

Abstract

This study investigated the mechanisms for the management and use of computer labs in school life of two public primary schools in the city of Recife. Classroom observations were conducted in the computer lab and semi-structured interviews with the coordinator of the computer lab, a math teacher and academic advisor. The computer lab of the School "A" is used more systematically by teachers in some disciplines of the laboratory of the School "B". Math teachers from both schools know the potential of computers as a pedagogical tool, however, do not enter the computer lab in their teaching schedules. It is not enough to equip schools with computers it is necessary to promote their use in teaching situations.

Keywords: Everyday School. Teaching of Mathematics. Computer Laboratory.

GT 6: Tecnologias da Informação e Comunicação

1 Introdução

O projeto de implantação dos Laboratórios de Informática (LI) nas escolas públicas da rede estadual de Pernambuco visava à melhoria da qualidade na Educação e diminuição das desigualdades no processo educativo (OLIVEIRA, 2006; MORAES 1993). A idéia de melhoria da qualidade na educação no âmbito da implantação dos LI volta-se para incluir a presença do computador na escola como um recurso educacional no auxílio ao processo de ensino e de aprendizagem.

Gimenez (2004) conduziu um estudo em escolas públicas do Paraná, a fim de investigar os efeitos da utilização de novas metodologias desenvolvidas em ambientes computacionais na melhoria do ensino da matemática, e verificou que a maioria dos professores conhecia os recursos computacionais utilizados, no entanto, não sabiam como usá-los.

O resultado desse estudo nos convida a refletir sobre a utilização do LI na escola que pode estar vinculada ao modo como os gestores escolares e os docentes



incluem e usam as potencialidades oferecidas pelo computador na sua prática cotidiana.

A análise do uso do LI no âmbito do conhecimento matemático deu-se pela preocupação em registrar e ao mesmo tempo incentivar a discussão sobre a utilização desse espaço nas aulas de matemática, como, também aprofundar reflexões sobre as expectativas dos professores com relação a esse uso.

Com isso, este estudo teve como objetivo investigar os mecanismos relativos à gestão e uso do laboratório de informática no cotidiano escolar de duas escolas públicas do ensino fundamental da cidade do Recife. Em específico, buscou-se identificar o conjunto de normas e regras para promover o uso dos laboratórios de informática no cotidiano escolar das escolas campo; diagnosticar as práticas empreendidas pelos professores de matemática para incluir o uso do laboratório de informática nos seus planejamentos de aula, e; comparar a gestão do cotidiano das duas escolas em relação ao uso do laboratório de informática.

Na sequência das seções deste resumo, será apresentada a fundamentação teórica, a metodologia utilizada seguida da apresentação e análise dos dados e por fim, as conclusões da nossa pesquisa.

1.1 Referencial teórico – Laboratório de Informática (LI) e o cotidiano escolar

No que se refere à implantação dos laboratórios de informática nas escolas públicas em Pernambuco, visando à melhoria da qualidade na educação, bem como a diminuição da desigualdade no processo educacional, volta-se para incluir a Tecnologia Educacional (TE), mediada pelo computador, nas escolas como um recurso educacional que pode auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem (Oliveira, 2009).

Oliveira (2009) afirma, que a TE

não poderia ser vista como redentora da educação, mas sim, como um elemento a mais a contribuir na construção de uma escola que, embora se perceba determinada, pode desenvolver mecanismos que contribuam na superação de suas limitações. (OLIVEIRA 2009, p. 11).

E, ainda, nesse sentido Oliveira (2009) diz que, “o computador poderá vir a contribuir no processo de ensino-aprendizagem” (p. 12), reforçando a ideia de Valente (1999) de que essa ferramenta auxiliaria no desenvolvimento escolar do



aluno, possibilitando o desenvolvimento de habilidades específicas para diferentes conteúdos.

Diante das colocações, entendemos que este espaço como recurso didático, com a qual o aluno pode resolver problemas significativos, construir e buscar conhecimentos, com uma aprendizagem ativa, possibilita uma melhor qualidade no aprendizado e a inserção dos alunos no universo digital.

A utilização desse novo recurso didático na escola requer mudanças no âmbito do cotidiano escolar as quais devem perpassar tanto as questões da gestão como das práticas docentes e, de uma forma ampla, da prática dos atores sociais que compõem a escola.

Gimenez (2004), em seu estudo, examinou a aplicabilidade de dois programas de computador para o domínio da aprendizagem da Matemática, *Cabri Géomètre* e *MS-Excel*, e verificou que a maioria dos professores conhecia os recursos desses programas, no entanto, não sabiam como usá-los. Os professores que conseguiram uma melhoria significativa no aproveitamento escolar em Matemática dos seus alunos foram aqueles que buscaram definir junto aos estudantes os objetivos a serem atingidos, assim como os objetivos pertinentes na realização das tarefas.

Assim, percebemos que esse modo de utilização do computador não se encontra pronto no modelo de implantação do LI, ele é parte de um mecanismo de mudança que a escola precisa pensar com base nos interesses dos seus usuários, isso é, aquelas pessoas que compõem e dão significado ao cotidiano escolar, como professores e estudantes (MORAES, 1993).

O cotidiano escolar, segundo Ferreira (2008), é formado por diferentes pessoas e cada uma contribui de forma coletiva para a consolidação da estrutura e do funcionamento da escola. E, ainda, segundo Certeau (1990, apud FERREIRA, 2008, p. 247), “o cotidiano escolar pode ser entendido como um ambiente onde se formalizam as práticas sociais que, por sua vez, sofre influências exteriores”. Para Nunes (2000) cotidiano é formado por todos os momentos do sujeito, ou seja, todos os seus tipos de ação, reflexão e sentimentos, que se originam no trabalho pedagógico.

Reforçando essa idéia Ferreira (2008) destaca que conhecer a vida cotidiana é estar atento para as atitudes, estratégias, regras e táticas que manifestam saberes



no discurso e nos exercícios das relações que se formam no interior do espaço escolar. As formas de pensar e agir dos atores da prática social é influenciado por tais regras e táticas e todo esse processo, enquanto ação coletiva imprime a cada contexto escolar a sua forma própria de usar os LI.

Dessa forma, percebemos que cotidiano escolar está ligado a tudo que se produz e se constrói na prática pedagógica. E para esta construção há diversos momentos – o planejamento, a realização de atividades, a avaliação, o replanejamento – e o professor é o elemento mobilizador de um grupo que, fazendo uso de certas metodologias educativas, se dedica à exploração de algum conteúdo, uma matéria do currículo.

Nessa mediação entre o saber e os métodos de estudo, estão os materiais e recursos tecnológicos, que os professores podem utilizá-los para viabilizar a didática. Os meios, os espaços pedagógicos, mediados pelas ferramentas tecnológicas, nas mãos dos agentes, se tornam instrumentos para obtenção de resultados.

2 Desenvolvimento

2.1 Materiais e métodos

O campo de pesquisa foram duas escolas públicas, sendo uma federal e outra estadual, ambas situadas em Recife/PE. Os sujeitos da pesquisa foram dois professores da disciplina de matemática, dois coordenador pedagógico e dois coordenador de informática, totalizando em 06 participantes. Para cada entrevistado elaborou-se um roteiro de entrevista semi-estruturada. As entrevistas tiveram a duração de 20 a 40 minutos e foram gravadas em áudio; os dados foram transcritos sob a forma de protocolos. Outro procedimento para a coleta de dados foram observações realizadas no cotidiano do LI, onde se evidenciou algumas práticas usadas nas escolas campo quanto às rotinas de uso.

3 Resultados

Os dados dessa pesquisa são provenientes de duas fontes, denominadas durante o relato de Escola “A” e Escola “B”. A Escola “A” é de grande porte, sendo



uma referência no Estado, com o intuito de promover a formação integral dos seus alunos. A escola se caracteriza também por ter um LI situado em uma sala ampla e de fácil localização dentro da escola, com doze computadores conectados a internet, porém só sete em condições de uso. O LI é usado pelo Coordenador de Informática ou pelos professores, desde que os mesmos reservem o espaço, antecipadamente.

Em relação aos entrevistados dessa escola são todos do sexo masculino, com mais de 20 anos de experiência profissional e possuem pós-graduação; sendo 2 com mestrado (Professor de Matemática e Coordenador de Informática) e 1 com doutorado (Coordenador Pedagógico). Com exceção do coordenador de informática, que é formado na área de informática, os dois outros entrevistados são formados na área de educação. O Coordenador de informática possui mestrado e leciona a disciplina de Informática.

A partir das entrevistas com os sujeitos foram destacadas algumas questões importantes à pesquisa: o LI é usado de forma mais sistemática em algumas disciplinas, tais como língua estrangeira e Ciências, e de forma não-sistemática em disciplinas como História e Geografia; os professores de matemática não fazem uso do LI, pois não havia sido feita nenhuma reserva para essa disciplina; deveria haver um maior investimento em cursos e treinamentos para os professores, no que diz respeito ao uso adequado dos recursos computacionais no ensino; a gestão poderia favorecer o uso do LI, oferecendo um ambiente em plena condição de atender aos alunos, ou seja, proporcionando equipamentos modernos e uma quantidade satisfatória de computadores. Segundo o professor de matemática devido às condições que o espaço se encontra - com poucos computadores em condições de uso - o LI não seria um ambiente que pudesse proporcionar concentração aos alunos, algo que para ele, é fundamental no processo ensino-aprendizagem.

As observações no LI da escola foram realizadas na aula de informática e na aula de inglês e tiveram a duração de 180 minutos, com 90 minutos cada. Na aula de inglês, a professora propôs um exercício para ser apresentado na “Semana da Arte” em forma de *Pôster*; para tanto, os alunos deveriam criar slides no *PowerPoint*. Eles realizaram a tarefa sem maiores dificuldades, demonstrando ter conhecimento prévio de como utilizar o *PowerPoint*. Na observação da disciplina de informática, ministrada pelo Coordenador de Informática, percebemos que foram explorados



alguns recursos oferecidos pelo computador (Internet, tabelas, gráficos) para diferentes grupos de alunos.

A Escola “B” é de grande porte, e tem como propósito básico promover a formação educacional integral dos alunos. O LI é em uma sala afastada dos espaços comuns da escola. O LI funciona com dez computadores, todos conectados a internet. O LI pode ser usado por qualquer pessoa da escola, desde que seja feita uma reserva antecipada. Os entrevistados eram do sexo masculino (Professor de Matemática e Monitor de Informática) e do sexo feminino (Coordenadora Pedagógica). O Monitor de Informática é um estagiário temporário, que ainda não possui graduação, estagiando pelo projeto “Mais Educação” (o programa visa promover atividades para melhorar o ambiente de escolar).

A partir das entrevistas com os participantes foram destacados alguns pontos relevantes a pesquisa: o uso do LI é efetivado só pelos alunos em turnos alternativos ao de estudo na escola; não existem projetos pedagógicos que incluam o LI na prática de ensino da escola; existe um consenso entre os entrevistados de que o gestor e professores concebam o LI como um espaço de apoio no processo de ensino e aprendizagem; o LI não é utilizado pelos professores de matemática devido à quantidade insuficiente de máquinas e, também, devido à falta de pessoal qualificado para apoio durante as atividades.

Além desses fatores, os entrevistados destacam a importância de proporcionar ao corpo docente cursos de capacitação para a aquisição de competências na utilização do computador como ferramenta de ensino. A observação realizada no LI se deu a partir de uma atividade do projeto “Mais Educação” coordenada pelo estagiário. A atividade envolveu o uso do computador para trabalhos de pesquisa na Internet e para o acesso de sites de relacionamento.

3.1 Discussão

A maioria dos entrevistados destacou a relevância do LI como um ambiente que pode auxiliar o professor no seu processo de ensino, mediado pelo uso do computador. No entanto, ao analisar com mais profundidade os dados obtidos em ambas as escolas, pode-se observar que essa possibilidade se distancia um pouco do uso cotidiano que as escolas pesquisadas fazem do LI.



Os dados obtidos demonstram que o LI na Escola “A”, mesmo com pouca condição de uso, tem um trabalho mais sistemático pelos professores em algumas disciplinas do que na Escola “B”, por diferentes razões, entre elas, mudar de ambiente, pois o espaço do LI é mais agradável do que as salas de aula; enquanto outros fazem uso dos computadores.

Outra evidência, obtida através das entrevistas em ambas as escolas, é de que os professores conhecem a potencialidade das ferramentas do espaço, todavia os docentes de matemática, em ambas as escolas, ainda não fazem uso desse recurso, embora acreditem ser necessário, confirmando assim o estudo de Gimenez (2004), de que os professores conhecem os recursos computacionais para o ensino da matemática, porém os mesmos não fazem uso deles.

Pudemos perceber que não existe um processo mais amplo e explícito de gestão escolar para promover o uso do LI nas duas escolas pesquisadas; por exemplo, não havia políticas explícitas de uso dos laboratórios em um projeto ou documento. O uso do LI desenvolve-se no cotidiano escolar a partir de regras tácitas (FERREIRA, 2008).

4 Conclusões

O estudo teve como objetivo investigar os mecanismos relativos à gestão e uso dos LI no cotidiano escolar de duas escolas públicas do ensino fundamental da cidade do Recife.

Os dados obtidos com as entrevistas e observações realizadas possibilitaram informações que colocam em evidência que os professores das escolas pesquisadas consideram a importância da utilização da informática em sua prática pedagógica, embora um uso mais efetivo pelos professores foi observado apenas na Escola “A”. Embora vislumbrem as potencialidades do uso do computador enquanto instrumento pedagógico e demonstrem o interesse de incluí-lo em suas rotinas didáticas, os professores de Matemática não incluem o uso do LI no seu cotidiano de ensino.

Esses professores destacam dificuldades propiciadas pelas condições e quantidade dos equipamentos, assim como na falta de uma capacitação mais efetiva que possa lhes dar suporte. Destaca-se a ausência de estratégias explícitas



voltadas à implementação de ações mais efetivas quanto ao uso desses espaços no cotidiano escolar das escolas pesquisadas. Estudos futuros que analisem as concepções de professores de Matemática sobre o uso do computador como ferramenta que pode auxiliar no ensino e aprendizagem de conceitos diversificados são necessários.

Referências

FERREIRA, A. T. B. As práticas cotidianas dos profissionais da escola. In: FARIAS, M. S.; WEBER, S. (Org.) **Pesquisas Qualitativas nas Ciências Sociais e em Educação**. João Pessoa: Editora Universitária, 2008, p. 241-260.

GIMENEZ, M. **Análise de uma proposta de capacitação para professores em informática educacional por meio de grupos de pesquisa desenvolvida no NTE de Cascavel - PR**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/content/download/3317/22949/file/PDF>. Acesso em: 25/10/2009.

MORAES, R. A. Política de Informática na educação e a formação de professores. In: **Anais do VIII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas História, Sociedade e Educação no Brasil**. Campinas: FE/UNICAMP/HISTEDBR, 1993, p. 1-20.

NUNES, E. K. As relações de poder e saber no eixo das relações cotidianas do administrador escolar de escola básica. **Revista Administração Educacional**, v. 1, nº 5, Recife; 2000, p. 23 – 32.

OLIVEIRA, R. **Informática Educativa**. 14ª ed. Campinas: Ed. Papirus, 2009.

VALENTE, J. A. **O professor no ambiente logo**: formação e atuação. Campinas, São Paulo; Unicamp/Nied, 1999.



O meio virtual como fonte primária para a gestão da informação: estudo de casas remanescentes da década de 40 a 60 nos bairros Água Verde e Rebouças na cidade de Curitiba - Paraná.

Denise Palmeira (UFPR) denisepalmeira@brturbo.com.br

Mirian Palmeira (UFPR) mirianpalmeira.ufpr@gmail.com

Resumo

Este estudo tem por finalidade analisar as mudanças das características do habitar em casas dos bairros Água Verde e Rebouças, do período de 1940 a 1960, na cidade de Curitiba – Paraná. Além de descrever e interpretar seus aspectos físicos, também é feito o resgate do universo simbólico dos moradores primitivos das moradias. Para esta análise, propõe-se a criação de um protocolo de informações, capaz de auxiliar na interpretação do uso do espaço urbano em outros bairros da cidade de Curitiba, para moradias desta época. O acesso a informações sobre a cidade no meio virtual, a Internet, contribui para a estruturação do protocolo, sendo que o conteúdo é passível de análises interdisciplinares, como por exemplo, nas áreas de arquitetura, antropologia e mercadologia.

Palavras-chave: Casas. Protocolo de informações. Internet.

Abstract

The aim of this study is to analyze the characteristics' changes of residential houses located in the middle class areas in Curitiba - Parana – Brazil, built between the forties and the sixties. These changes are related to not only architectural aspects, but also to how the houses' first owners use the construction. A protocol is created to help managing these houses' information. The protocol can be used to manage the information of the houses located in other areas of the city. Its contents can be applied in cross analyses of different fields, such as Anthropology, Architecture, and Marketing. The Internet plays a major role to integrate the houses' image and graphic information.

Keywords: Residential Houses. Information Protocol. Internet.

GT 7: Informação, Memória e Patrimônio.

1 Introdução

Nos bairros de Curitiba-PR, observa-se uma continuada demolição das residências construídas nas décadas de 40 a 60. Quando resistem ao tempo, sofrem alterações radicais quanto à forma, para novos usos. Esta produção arquitetônica parece dizer respeito à classe média. A ela é atribuída uma condição de mobilidade social. É possível que as apropriações dos espaços urbanos por esta classe sejam transitórias, mesmo assim, nada que mereça registro oficial. Na remodelação da paisagem urbana para adensamento populacional, tende a desaparecer qualquer testemunho sobre este tipo particular de utilização do lote urbano e do seu morador. Sob o contexto apresentado, o presente estudo tem por objetivo propor a realização de um protocolo de informações gráficas e visuais das residências, cuja formalização é atingida através de meios virtuais pela Internet, a qual pode ser tratada como um canal de acesso a fontes de informação, uma



biblioteca virtual. A gestão destas informações resulta no conhecimento sobre um período específico da cidade de Curitiba.

A justificativa teórica do estudo é a de que a produção arquitetônica produzida na época de 1940 a 1960 é citada em estudos, apenas como um dado geral, marca de adensamento da malha urbana em Curitiba.

A justificativa prática é trazer subsídios para organizações (públicas, ONGs), no sentido de melhor preservar a memória do uso do solo e do espaço urbano como prática social de morar e viver. A partir dos meados da primeira década do século XXI, a localização destas residências desperta o interesse imobiliário. Sendo que num prazo de 3 anos, 2003 a 2006, parte significativa foi substituída por prédios. Como existe uma nova economia global, que funciona em tempo real e em escala planetária, é estratégico observar os investimentos em instalações, pois são um dos pontos a se considerar para a permanência ou não da empresa num determinado lugar.

O Poder Público possui instrumentos legais sobre que bens preservar. O município pode oferecer condições mais favoráveis aos pequenos negócios para que tenham suas sedes nas residências em estudo. Para as empresas, há o benefício da localização, permitindo maior proximidade com o centro da cidade de Curitiba e redução de deslocamentos dos funcionários e clientes. Para o entorno na região, há a possibilidade de manter as condições de escala humana preservadas, com áreas de sol e sombreamento apenas das árvores existentes e não sombra insalubre de arranha-céus e uma convivência de local de trabalho com moradias e a garantia para proprietários e herdeiros permanecerem mais tempo em poder dos imóveis.

2 Desenvolvimento

Os conteúdos necessários para o estudo estão ligados à Ciência e Gestão da Informação. De acordo com Zins (2007), a ciência da informação “de um modo geral está relacionada com a criação, disseminação e utilização do conhecimento. Abrange duas sub áreas: uma mais ampla, relacionada a aspectos sociais e humanos: informação que se refere a questões comportamentais, organizacionais e sociais; e outra que se refere a aspectos técnicos e de engenharia, ligada com o desenho e a evolução dos sistemas de informação”. No mesmo artigo, Barreto (apud



ZINS, 2007) propõe que “a ciência da informação é o estudo da produção, organização, controle e uso da informação em qualquer suporte e através de qualquer canal” (op.cit.), Para Zoghbi (2004), “informações são dados coletados, organizados e agregados de acordo com um objetivo, após receberem uma interpretação adequada, dando-lhes, então, um significado e transformados em conhecimento”. Com base nestes conceitos que orientam a organização e o uso da informação, a Internet é utilizada como o meio virtual para auxiliar na formatação dos alicerces do protocolo que ajudará na gestão da informação sobre as casas, objeto de estudo.

Em sites dos órgãos públicos de Curitiba, os mapas virtuais da cidade, com o desenho da malha urbana, oferecem condições para localização das residências nos espaços dos bairros Água Verde e Rebouças. O mapa sobre a evolução da ocupação urbana de Curitiba indica que as residências do estudo estão dentro dos vetores de ocupação desde 1927, 1938 e 1966. As informações visuais e gráficas das casas nos bairros Água Verde e Rebouças constam do protocolo (vide anexo I), conforme levantamento feito no período de 2004 a 2010, organizado da seguinte maneira:

ARQUITETURA DE CASAS RESIDENCIAIS

Foto (s) de cada residência;

Mapa com sua localização no bairro da cidade de Curitiba;

Indicação da condição atual - ☐ demolida – ano ☐ existente;

Informação oficial sobre o projeto e seus autores.

USO SOCIAL DO ESPAÇO RESIDENCIAL

Atividades domésticas;

Atividades sociais; e

Atividades privativas e áreas de transição.

As residências catalogadas facilitam análises interdisciplinares. Por exemplo, na antropologia, uma das visões de cidade é entendê-la como um território marcado por “espaços transitórios, eternos, legais, mágicos, individualizados e coletivos” (DaMATTA, 1985). Para este autor, a rua representa aquilo que é público e a casa o privativo, familiar. Mas a casa, também, no uso social das peças e espaço reproduz



situações do que é para o público e o visível daquilo que é para a família, privativo, particular.

As diretrizes de expansão para o crescimento da malha urbana de Curitiba, são lançadas pelo Plano de Desenvolvimento Urbano para Curitiba de 1941-1943, conhecido como “Plano Agache”. “Primeira expressão de um planejamento urbano para toda a cidade, o Plano de Urbanização elaborado pelo arquiteto francês Donat-Alfred Agache pretende organizar as funções urbanas” (CASTRO, Vicente. Processo de Planejamento Urbano e Regional Curitiba e Região Metropolitana. Em: <<http://cbtu.gov.br/estudos/gtdu/reunioes/5reuniao/>>. Acesso em: 30 janeiro 2011.). O plano envolve propostas para avenidas largas e arborizadas, ruas interligando bairros mais afastados ao centro da cidade, sendo um estímulo para que o carro fosse introduzido na vida familiar curitibana, como um símbolo, um bem valorizado e distintivo.

Pela visão do comportamento do consumidor, as compras de bens “são extremamente influenciadas pelas características culturais, sociais, pessoais e psicológicas” (KOTLER & ARMSTRONG, p.119, 2003). Os consumidores são um “grupo de pessoas que compartilham os mesmos sistemas de valor com base em situações e experiências de vida comum” (KOTLER & ARMSTRONG, p.120, 2003). Pela arquitetura, mesmo não se sabendo quem são seus autores, o que se procura é o “conjunto de traços característicos, cuja descoberta, num fenômeno determinado, nos permite classificação” (GREGOTTI, p.148, 1975). Na volumetria das residências, o abrigo para o carro é algo para ser visto. Ora a edificação incorpora o abrigo para carro, ora é uma edícula, mas, em ambos os casos, visíveis ao olhar do público.

O limite frontal dos lotes destas residências, entre o particular e o que é via pública é materializado por muros baixos, testemunhas de uma época onde não havia necessidade de proteção contra a violência urbana. Estes muros recebiam tratamentos apresentando resultados através do próprio reboco, com a utilização de pedras e, na maioria das vezes, pontuados com um cuidadoso trabalho de grades de ferro.

As residências apresentam o afastamento de 5,00m da rua, exigência do código de postura da prefeitura municipal de Curitiba de 1953. Este recuo é tratado com vegetação rasteira e detalhes de plantas ornamentais, tais como, roseiras, samambaias, seringueiras, além vegetação em vasos.



3 Conclusão

Conforme notícia de um jornal local (GUIMARAES, Carlos, caderno de economia, Gazeta do Povo, Curitiba, p.17, 15-1-2011), “bairros mais próximos ao centro da cidade, como Batel, Água Verde, Seminário e Cabral”, estariam atraindo o interesse das construtoras. Para aumentar o adensamento da população, verticalizando as moradias em substituição das “casas mais antigas e estabelecimentos comerciais” (op.cit.).

O novo uso para os lotes dos Bairros Água Verde e Rebouças, embora este último não tenha sido citado pela reportagem, acontece desde o início do século XXI e em meados do decênio, houve uma aceleração nas demolições das residências “antigas”, principalmente aquelas que são foco deste estudo. Este tipo de residência está presente na maioria dos bairros da cidade, guardando entre si características e elementos distintivos.

Segundo Fonseca (p.11, 2004), o enfoque em bairros populares se viabiliza porque a “importância do lugar da residência para a organização social é inegável”.

A gestão das informações sobre as residências remanescentes da década de 1940 a 1960 em Curitiba-Paraná contribui para criar protocolos de análise para residências do mesmo período, existentes em outros bairros da cidade de Curitiba, para facilitar o registro e interpretação das unidades. A formatação do protocolo elaborado é uma proposta para ser disponível no meio virtual, para ser acessado pela comunidade de forma geral e especificamente por pesquisadores, a fim de possibilitar novos estudos sobre esta produção arquitetônica em vias de desaparecimento e esquecimento.

Referências

CASTELLS, M. **A era da informação, economia, sociedade e cultura**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

CASTRO, Vicente. **Processo de Planejamento Urbano e Regional Curitiba e Região Metropolitana**. Em: <<http://cbitu.gov.br/estudos/gtd/reunioes/5reuniao/>>. Acesso em: 30 janeiro 2011, às 17:32.

DAMATTA, Roberto. **A casa e a rua: espaço, cidadania, mulher e morte no Brasil**. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1985.



FONSECA, Claudia. **Família, Fofoca e Honra: etnografia das relações de gênero e violência em grupos populares**. 2 ed Porto Alegre: Editora de UFRGS, 2004.

GREGOTTI, Vittorio. **Territorio da Arquitetura** (tradução de Berta Waldmann-Villá e Joan Villá). São Paulo: Perspectiva, 1975.

LE MOS, Carlos A. C. **O que é patrimônio histórico**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981

MAGNANI, J. Guilherme Cantor. **Festa no pedaço: cultura popular e lazer na cidade**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

MATTAR, F.N. Pesquisa de marketing. São Paulo: Atlas, 2001.

SILVA, Maclovia C. **A produção, o consumo e a apropriação do espaço urbano na cidade de Curitiba na década de 1940 e a valorização imobiliária**. Acesso em: 28 de setembro de 2007.

.ZINS, Chaim. **Conceptions of information Science**. Journal of the American Society for information science and technology, 58(3): 335-350, 2007.

ZOGHBI, J. F. G. **Gestão estratégica da informação: uma enquête em empresas comerciais e de serviços dos mini distritos em São José do Rio Preto-SP**. Relatório Técnico FAPESP. Universidade de São Paulo-USP, mai-dez, 2004.



ANEXO I – Exemplo das casas analisadas através do protocolo de gestão de informação, objeto do estudo.



Ilustração: Residência localizada à Avenida Iguaçu, Bairro Água Verde, projeto do final da década de quarenta e início de cinqüenta.
Fonte: pesquisa, 2004-2010.



O Poder Informacional da desordem nas organizações: uma análise crítica do livro *Gestão da Mudança*, de Ruben Bauer

Erivaldo Azevedo de Araújo Filho (FMN) erivaldo@isolucoes.com.br

Fabiana Cibele Leleu da Costa (FMN) fabianaleleu@gmail.com

André Felipe de Albuquerque Fell (UFPE) highland97@hotmail.com

Resumo

O resumo científico expandido apresenta uma análise crítica do livro “Gestão da Mudança: Caos e Complexidade nas Organizações”, do Msc. em Engenharia de Produção e Professor na Faculdade de Administração de Empresas da PUC-Rio, Ruben Bauer. Novas formas de gerir as informações com base nas turbulências, desordens e multiplicidade de interações existentes nos sistemas organizacionais são apresentadas como soluções para uma melhor compreensão da complexidade e, conseqüentemente, um estímulo à prática da destruição criativa e da criação contínua e flexível de novos paradigmas dentro das organizações.

Palavras-chave: paradigmas, desordem, gestão da informação, mudança e processo decisório.

Abstract

The expanded scientific summary presents a critique analysis of the book “Change Management: Chaos and Organizations Complexity”, Msc. of Production Engineering and teacher of Business Administrations PUC-Rio College, Ruben Bauer. New forms to manage the information based on turbulence, disorder and multiplicity of existed interactions in organization systems are presented as solutions to a better understanding of complexity and, subsequently, a incentive to the practice of creative destruction and of continuous creation and flexible of new paradigms inside organization.

Keywords: *paradigms, disorder, information management, changes and decision making process.*

GT 1: Organização e Representação da Informação e do Conhecimento

1 Introdução

Permanecer com os mesmos modelos, resolver problemas quase sempre da mesma forma, são decisões que aparentemente garantem um elevado nível de controle sobre determinadas situações e, portanto, apresentam certa estabilidade. Vivenciados tanto no meio natural como dentro das organizações, as turbulências, a instabilidade, as incertezas, o ruído, a não-linearidade, são pouco compreendidos ou são tratados e aceitos como naturais de um sistema que sempre existiu.

A falta de uma visão crítica e criativa vencia os olhos de um gestor para a verdadeira compreensão de uma realidade onde o caos predomina e a variabilidade de trajetórias, caminhos, comportamentos, soluções, que uma situação pode ter, denota a complexidade que um sistema possui. As interferências de variáveis externas e internas cada vez mais presentes nas organizações dificultam o planejamento, a compreensão e o gerenciamento de mudanças que constantemente sofrem, desencadeando um futuro proporcionalmente mais imprevisível.



Tomando como base a ciência natural – com conceitos e exemplificações de processos físicos, químicos e biológicos – e apresentando um estudo sobre as contribuições desta para ciência social com o intuito de apresentar-nos uma nova forma de compreender, conhecer e reconhecer a realidade, Rubem Bauer em sua obra “Gestão da Mudança: Caos e Complexidade nas Organizações”, propõe um estudo mostrando a necessidade da existência de interações entre as partes de um sistema e de uma organização, cujas relações são possíveis através da informação e, conseqüentemente, que a quantidade e a qualidade dessas relações assumem um nível caótico e complexo, demonstradas pela capacidade de recebimento e transmissão de energias para desempenhar suas funções. Com isso, Ruben Bauer questiona os modelos de tomadas de decisões demonstrando que não há um modelo que seja totalmente correto e eficaz.

2 Contribuições da obra do autor Ruben Bauer

“O surgimento de um novo paradigma tem início com o reconhecimento de um equívoco de fundo” (BAUER, 2008, p. 21). Ruídos, desordens e crises, segundo o autor, quando percebidos positivamente como informação, poderão constituir um processo de aprendizagem que proporcionará a evolução do sistema. Padrões, modelos e decisões tomadas sempre da mesma forma garantem certo grau de previsibilidade e causam a ilusão de ordem, estabilidade e equilíbrio ao sistema, posicionando o gestor numa zona de conforto, cujo processo decisório poderá levar a organização à entropia, ou seja, ao momento em que a organização deixa de existir devido à perda de energia.

Essa “morte da organização”, como Bauer aborda, é o resultado dos padrões, paradigmas aos quais as pessoas se prendem acreditando que para os problemas existe uma fórmula pontuando todas as ações que norteará um indivíduo às soluções, quando na realidade não existe. Cada problema está inserido numa situação, num ambiente, num contexto em que são necessárias inúmeras e diferentes interações, o que proporciona um grau de complexidade diferente, demonstrando, portanto, que não há um modelo ideal a ser seguido. Ele, portanto, alerta aos gestores para o fato de que não existe uma linearidade e que normas e procedimentos são necessários para garantir uma melhor organização, uma ordem,



porém, não significa que sempre as causas e efeitos dos problemas serão os mesmos, nem que um efeito desastroso necessariamente é proveniente de uma causa única ou significativa.

Para melhor explicar a linearidade, vale ressaltar um exemplo simples do comportamento do ser vivo tratado pelo autor: os batimentos do coração. As batidas do coração ocorrem de forma irregular, conforme as adaptações aos fatores internos (emocionais) e externo (ambiente, clima, temperatura, nível de esforço físico), se fosse regular, o coração e o organismo como um todo sentiria um grande impacto com o surgimento da necessidade de mudanças e, por isso, não conseguiria se adequar tão rapidamente a elas. Ao estabelecer essa comparação com as organizações (que também são organismos vivos), Bauer mostra que esse comportamento não se passa de forma diferente num sistema organizacional.

Essa abordagem remete à visão de que é preciso ter-se variedade, com interações gerando novas interações e assim sucessivamente, para que diante de flutuações (perturbações), da aleatoriedade, do ruído consiga-se garantir a sobrevivência das organizações, não apenas enfrentando-os, mas também aproveitando as oportunidades que eles podem propiciar.

Bauer enfatiza que os gestores, normalmente, só identificam o caos como tudo aquilo que é inevitável, que foi provocado pela desordem no sistema, quando na realidade o caos também surge da ordem, e a imprevisibilidade por ele provocada é naturalmente necessária ao processo de inovação, criação e evolução do sistema. Nenhum processo é contínuo, como se fosse uma linha reta. Apesar de em alguns momentos o padrão revelar uma visão de que o sistema está constante e estável, todo processo que é executado num determinado momento, nunca será igual ao primeiro, as trajetórias são diferentes, são sensíveis às pequenas flutuações, surgindo, então, o caos no sistema devido às interações.

Com isso, o autor mostra que a soma dos comportamentos de cada parte – podendo ela ser um departamento (no caso das organizações), por exemplo – deve ser superada pelo todo bem como a desordem é um elemento de importância para o desenvolvimento da empresa, pois essas desordens com suas interações formam um todo complexo e delas poderá surgir a ordem, devido ao conhecimento e experiências adquiridos no processo de aprendizagem.



É a partir da variabilidade de interações, informações, cursos de ações que podem desencadear uma decisão favorável ou não à organização, que Bauer norteia o leitor ao entendimento do que significa complexidade. E quanto maior for a quantidade de informações mais complexo se torna o sistema. Por isso, explanando que a estrutura básica de um sistema consiste no ambiente, em inputs (por onde entraram as informações), o processamento (onde as informações serão estudadas e trabalhadas), outputs (por onde elas sairão), processo de retroalimentação (o feedback, que possibilitará um retorno positivo ou negativo com o intuito de demonstrar o que pode ser preservado ou corrigido num processo) e, finalmente, homeostase (que buscará manter um equilíbrio dinâmico do sistema), Bauer demonstra claramente que não existe uma regularidade no sistema e que uma variável pode ser influenciada por diversas causas e pode gerar vários efeitos, assim como, cada efeito apresentado pode ter sido proveniente de outras causas e pode gerar novos efeitos, que podem ter vindo de outros e assim sucessivamente, constituindo um todo complexo, cuja característica é irreversível, pois nada do que aconteceu antes voltará da mesma forma, isto é, não terá as mesmas variáveis que anteriormente a constituíram. Assim, Bauer propõe a quebra do paradigma de que existe apenas um caminho, ou melhor, de que há a determinação da trajetória a ser percorrida, pois o tempo é irreversível.

Logo, consegue-se identificar em sua obra que a complexidade só é observada nas interações e seus processos, e não nas estruturas e nas funções (que no máximo podem ser complicadas), entendendo-se que só as interações é que permitem a existência do caos e da complexidade, para que, por fim, a organização possa entrar em processo de aprendizagem e assim poder correr em busca de sua sobrevivência. É esse processo de interações em que redes formais e informais se complementam para constituir e alavancar – com o volume de informações trocadas – o poder de auto-organização da empresa. Bauer quebra os paradigmas das teorias clássicas de que erros, incertezas, ineficiências, conflitos, contradições e ambigüidades são elementos altamente destrutivos para uma organização. Ele alerta que a ausência desses elementos não significa harmonia, ordem, estabilidade, pode ser, por exemplo, um indicador de que a empresa tem uma cultura rígida, inflexível de tal forma que inibe as pessoas a reconhecerem suas



próprias falhas. Logo, o autor conduz o leitor à reflexão de um novo paradigma, em que é possível reconhecer nesses elementos seu poder informacional.

3 Posicionamento Crítico

Mudança de gestão, de cargo, de público-alvo, até mesmo mudanças na forma de conduzir atividades extremamente simples como o envio de documentação ou uma simples troca de sala, normalmente são vistas como inconvenientes e logo pergunta-se: “para que mudar? Sempre foi assim e sempre deu certo. E quando não deu certo é porque alguém não fez da maneira que era para ter feito”.

Procura-se ignorar a mudança, repugná-la e quando se depara com algo que não se consegue reverter, realiza-se ajustes para tentar controlar a situação. Deduz-se que a situação controlada é sinal de que a organização está numa situação estável e em equilíbrio. Caso contrário, tudo está um caos, está desordenado. Quando chega a esse patamar, a primeira reação que se tem é tentar encontrar uma única variável causadora do problema, sem entender que diversas relações entre variáveis desencadearam tal problema.

É com sua obra *Gestão da Mudança: Caos e Complexidade nas Organizações* – fruto de sua dissertação de mestrado – que Rubem Bauer faz com que exista uma nova visão a respeito das mudanças. Uma visão holística do ambiente que permite enxergar uma nova forma de abordagem do aprendizado organizacional. Uma aprendizagem fundamentada no incentivo e no desenvolvimento de interações, que estabelecerão trocas contínuas de informações sejam elas *feedbacks* favoráveis à organização ou ruídos, perturbações, erros, falhas, conflitos que precisam ser analisados melhor e vistos como informações para que a partir dessa percepção possam ser propostas mudanças, necessárias a um melhor desempenho do sistema.

As teorias apresentadas e os conceitos desenvolvidos, uns possuem relações com os outros, constituindo uma complexa teia de relacionamentos promovidos pelas interações que o próprio autor estabelece entre os conteúdos desenvolvidos, levam o leitor a pensar de maneira crítica, até obter-se uma gama maior de informações suficiente para criação de uma multiplicidade de trajetórias,



formas de solucionar problemas, o que tomam as decisões mais consistente e coerentemente.

Com o estudo da teoria do caos e da complexidade, Bauer examina o ser (organização) e suas propriedades (partes e processos), estudo, que até então só a metafísica vinha realizando. A estratégia está em procurar problemas, pois

Os que procuram problemas processam informações de modo ativo e estão constantemente por problemas para resolver ou oportunidades para explorar. Gerentes que realmente procuram problemas são pró-ativos e têm visão. [...] Os gerentes seniores, em particular, devem ser capazes de tratar uma gama de problemas e oportunidades formadas por questões múltiplas e inter-relacionadas (SCHERMERHORN JR., 2007, p. 154).

Logo, a aprendizagem organizacional será possível quando ocorrer oposições, conflitos construtivos, antagonismos, pois são eles que proporcionarão questionamentos múltiplos e, conseqüentemente, garantirão uma maior variabilidade de caminhos. Como Bauer (2008, p.165) afirma

A noção de que ordem e desordem formam um processo contínuo produzindo-se mutuamente é de extrema importância para poder criar uma crença coletiva de que a atual desordem dará lugar a algum novo padrão de ordem, e que o momento atual apresenta finitos caminhos de evolução – alguns terríveis, sem dúvida, mas muitos outros ricos em possibilidades de libertação e desenvolvimento da condição humana.

Diante do exposto, deve-se reconhecer a necessidade de saber gerenciar conflitos e instabilidades propondo mudanças no processo para melhor direcionar o conhecimento adquirido com eles ao desenvolvimento da organização, pois sempre existirão. Deve-se estar preparado para assumir riscos e para muitas vezes destruir criativamente aquilo que foi construído, ou seja, “em seu próprio benefício [...] destruir seus próprios bens que lhes têm proporcionado lucros tão elevados” (LEVITT, 1986, p. 47), como forma de desfrutar das oportunidades e não temer nem exterminar as mudanças como se fosse algo nocivo para empresa e, sim, interagir, conhecê-la, conversar com ela, para que elimine as possibilidades de entropia e maximize as potencialidades e caminhos que levem a organização rumo ao progresso, à evolução.



4 Considerações finais

Em suma, Rubem Bauer (2008), ajuda aos profissionais e estudantes da área a perceber que as teias de relacionamento (interações) são o alicerce da troca de informações. Com isso, é possível perceber que a evolução do processo e da organização se dá quando se interage com as diversas variáveis tanto estáveis quanto instáveis do sistema, de modo a estrategicamente dialogar com as instabilidades, incertezas e conflitos, permitindo que da desordem possa-se desfrutar do conhecimento que pode ser adquirido para propor novos processos, produtos, novas trajetórias a seguir (aprendizagem), pois somente com o processo de interação que o indivíduo estará preparado para reconhecer as necessidades de mudanças e de quebrar paradigmas para criar novos, constituindo, por fim, a sobrevivência das relações e do próprio sistema dentro de um contínuo e dinâmico processo no qual vivem as organizações.

Referências

BAUER, Rubem. **Gestão da Mudança: caos e complexidade nas organizações**. 1. ed. – 6. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2008.

BAZERMAN, Max H. **Processo decisório para cursos de administração, economia e MBA's**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CRETELLA. **Curso de Filosofia do Direito**. 10. ed. Rio de Janeiro: 2004.

LEVITT, Theodore. **Miopia em Marketing**. São Paulo: Nova Cultural LTDA., 1986.

SHERMERHORN JR., John R. **Administração**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.



O que é Alienação

Mayara de Moraes Lopes (FMN) mayara_moraes2@hotmail.com
André Felipe de Albuquerque Fell (UFPE) highland97@hotmail.com

Resumo

As novas técnicas de gestão empresarial têm se destacado como eficientes formas de buscar soluções de desempenho, como aumento da produtividade, eficiência e eficácia, competitividade etc., e se baseiam em métodos igualmente eficazes de alienação, uma vez que promovem o controle do funcionário e instigam o consumo exacerbado. Esses modelos, que tem várias formas e denominações tais como QVT, administração participativa, *empowerment*, demonstram a efetiva relação existente entre alienação e produtividade, e seja qual for a técnica, os diferentes métodos utilizados visam, em último caso, a adequação do indivíduo ao local de trabalho ou a satisfação das necessidades artificialmente estimuladas.

Palavras-chave: Alienação, produção, consumo.

Abstract

The new techniques of business management have emerged as efficient ways to seek solutions for performance, such as increased productivity, efficiency and effectiveness, competitiveness etc., and are based on equally effective methods of disposal, since they promote the control of the employee and instigate consumption exacerbated. These models, which has several forms and names such as QWL, participative management, empowerment, show the actual relationship between alienation and productivity, and whatever the technique, the different methods used aim in the latter case, the suitability of the individual workplace or the satisfaction of artificially stimulated.

key words

Alienation, production, consumption.

GT 4: Estudos organizacionais e Sistemas de Informação

1 Introdução

O cenário organizacional das últimas décadas tem se caracterizado pelo avanço das técnicas de submissão e alienação do funcionário, que hoje, estão disfarçadas em programas de valorização do colaborador, motivação e qualidade de vida no trabalho. Na verdade, as técnicas apenas ficaram mais sofisticadas, mas é possível perceber a instrumentalização do indivíduo no trabalho, vítimas de ações de controle e alienação tão característicos do sistema de produção em massa com foco na eficiência e eficácia operacional proposto pela Administração Científica de Taylor e Ford.

Se o principal objetivo do Capitalismo é gerar lucros, e para tal, as indústrias precisam vender o seu produto, é essencial o convencimento do consumidor de sua necessidade. Na produção alienada, uma vez que não tem mais autoria sobre o



produto, o homem troca o verbo SER pelo TER e sua vida passa a ser baseada no que ele possui, não pelo que ele é de fato. É claro que a indústria tem consciência dessa ilusão criada nas pessoas, mas é esse falseamento da realidade que vai permitir o sucesso nas vendas.

Partindo deste pressuposto, propõe-se a exposição de argumentos que objetivam mostrar de fato, o que há por trás dos discursos das teorias e práticas da administração, construindo um posicionamento crítico acerca do assunto, buscando desvendar alguns desses mecanismos utilizados para submissão do indivíduo pelo capital nos campos da produção e do consumo.

2 Teorias e práticas da administração como formas de controle da subjetividade do indivíduo

É possível definir a alienação como um fenômeno característico do Sistema Capitalista, uma vez que esse processo se estende por todo o campo atingido pela mercadoria. Seja na produção ou no consumo, a alienação visa, dentre outras coisas, a dominação da subjetividade do indivíduo, sua submissão e coisificação, em prol da geração de lucro e acumulação de capital. O contexto da Revolução Industrial desencadeou um movimento de mecanização na produção, que trouxe, além do progresso econômico, técnicas muito eficientes de desumanização no trabalho, com a utilização das máquinas e o estímulo ao consumo exacerbado.

Historicamente, a mecanização dos processos de produção e a influência da Administração Científica de Taylor e Ford, apresentou um novo cenário fabril: as manufaturas familiares davam lugar às grandes indústrias e a força de trabalho começava a ser vendida em troca de salários. O ritmo frenético desse modelo de produção exigia a adoção de um sistema racionalizado, que permitisse produzir/lucrar mais e reduzir custos e desperdícios. As linhas de montagem dividiram o processo de fabricação, intensificando a dicotomia concepção-execução do trabalho (os operários não dominavam todo o processo de produção) o que, conseqüentemente, quebrou a relação produto-produtor que existia. Na produção, ao priorizarem o lucro, as empresas colocam em segundo plano o “ser humano” de todo o processo.



O que acontece é que a alienação leva as pessoas a acreditarem que são apenas elos entre as máquinas e os produtos presentes no mercado, levando ao surgimento de idéias que pretendem representar uma realidade: o homem é uma máquina!? Da ótica do funcionário, esse comportamento bitolado, fruto de um treinamento minucioso feito em cima do trabalhador, faz com que o seu desempenho seja completamente previsível – espera-se que as pessoas iniciem o trabalho num horário específico, descansem em horas marcadas e retomem suas atividades até que o trabalho termine. Assim, pode-se pensar em todos os atos que embora encarados como simples, vão nos transformando em seres-máquinas: os indivíduos são submetidos ao ritmo agitado de produção e o computador transformou as casas em locais de trabalho, de tal forma que a jornada possa continuar por quase ininterruptas 24 horas.

Observando o aspecto empresarial atual, nota-se que estas técnicas de alienação têm se modernizado e se transformado nos eficientes modelos de gestão que visam, dentre outras coisas, controlar os indivíduos e manter a empresa competitiva no mercado. Nesse sentido, cite-se a adoção de programas que buscam motivar o funcionário, utilizando premiações, comissões, promoções, investimentos no ambiente físico e tecnologias e apresentação de um discurso de “consideração e apreço” pelo trabalhador: “A empresa é uma grande família que se preocupa em oferecer um ambiente seguro que proporcione o seu bem-estar enquanto você realiza suas tarefas. Mas para tal, você precisa seguir as normas internas e vestir a nossa camisa”. Com essas atitudes a empresa espera, na verdade, submeter o operário aos seus princípios, reeducando-o segundo sua ideologia e anulando sua identidade; a pessoa passa a ser reconhecida não pelo nome, mas por sua função e através de um número de matrícula.

Assim como na produção, a ideologia capitalista faz uso de todos os mecanismos possíveis e imagináveis para propagar seus ideais e convencer as pessoas de suas verdades e no consumo alienado, a propaganda tem papel fundamental na concretização dos objetivos das empresas: se elas querem que as pessoas consumam um determinado produto, primeiro é preciso convencê-las de sua necessidade e é possível notar essa necessidade humana de se dar ao prazer de consumir, de ter posse de bens, uma vez que no trabalho alienado isso lhe é roubado.



Essa é a tarefa básica do marketing: estimular a vontade de consumir e influenciar os desejos das pessoas, produzindo novas necessidades e administrando sua satisfação. Atribuem ao produto a ilusão de realização pessoal ao ser consumido e fazem com que o indivíduo se acomode à situação vivida de querer sempre mais sem se dar conta de que estão sendo estimulados de fato, por um consumo supérfluo e necessidades artificiais.

Nesse sentido é possível configurar uma situação típica do dia-a-dia, envolvendo os dois tipos de alienação apresentados até agora: no comércio, as lojas instruem os vendedores para o “comportamento esperado” por eles diante dos consumidores; sorrir sempre, tratá-los com atenção e total dedicação, não transparecer os seus problemas etc. Em outras palavras, aliena-os. Os consumidores, por sua vez, “sentindo-se em casa” tendem a preferir comprar o que necessitam nessas lojas – ou até mesmo o que não precisam, não se importando muitas vezes, em fazer pesquisas de preços, comparações de qualidade etc. Estão alienados também.

O desejo de “estar na moda” e “acompanhar as tendências do momento” somam-se às inúmeras opções de compras e o consumo exacerbado faz as pessoas gastarem sempre mais do que podem pagar. Isso impulsiona as empresas a investirem em ornamentações e eventos que atraem principalmente as consumidoras. Há tempos, as mulheres vêm ganhando uma parcela significativa no mercado de trabalho em cargos gerenciais, diretorias etc. – antes ocupados por homens – o que, além de lhes proporcionar independência financeira, possibilita maior poder de compra. Em visita a um Home center, por exemplo, é possível verificar a existência de verdadeiros cômodos no meio das lojas, os chamados “show rooms”, aguçando a imaginação das mulheres, que passam a sonhar com aqueles ambientes maravilhosos em sua casa para “maior conforto e felicidade” da sua família. Nota-se claramente a distorção da real necessidade provocada pela alienação no consumo: inconscientemente, a escolha de um produto foi determinada pela propaganda apresentada.

No livro *O que é Alienação* (CODO, 1994), o tema alienação das relações afetivas-sexuais humanas é tratado como algo distinto dos outros temas, mas é possível identificar aspectos comuns entre eles. Esse tipo de alienação caracteriza-se, basicamente, pela comercialização de fantasias sexuais, através das pornografias e da



prostituição. Analisando esses processos percebemos que, assim como na alienação na produção os operários vendem sua força de trabalho para as organizações e perdem o controle sobre o processo de produção, também nesses setores, os atores de pornografias vendem seu instrumento de trabalho, o corpo, para a produção de materiais eróticos: a questão sexual se reduz a questão genital, transformando o sexo, antes uma necessidade biológica, numa mercadoria tão lucrativa quanto as de outros gêneros. Dessa forma, os desejos criados pelas pornografias, somados a privação biológica do sexo, produzem um efeito de constante necessidade de consumir estes produtos, já que a pessoa vive obcecada por esse prazer ilusório que, por não existir, nunca é satisfeito.

O sucesso da ideologia está relacionado a alienação: se todos estão convencidos da “verdade imposta” ninguém questiona e a sociedade pode manter-se da mesma maneira, com mão-de-obra alienada para manter o ritmo da produção, e consumidores, também alienados, para consumir tudo o que for produzido. Contudo, as pessoas têm buscado mais informações sobre os seus direitos e os trabalhadores, lutado para se reapropriar de sua condição de sujeito (condição esta que lhe é roubada no trabalho alienado). No entanto, na maioria das vezes, essa busca por conhecer direitos se dá, não apenas para reclamar por algum dano causado pela empresa; ou porque esta burlou alguma lei. Os trabalhadores o fazem com o intuito de obter vantagens, principalmente financeiras. Talvez acreditem ser uma forma de retirar uma parcela do que elas ganham diariamente com o trabalho alienado realizado pelo funcionário.

Essa consciência, numa ação conjunta com outras atitudes como participação política e luta pelo consumo exacerbado, por exemplo, podem ajudar a reverter essas técnicas de alienação. É claro que essa não é o tipo de coisa fácil de acontecer, pois é do interesse de alguns que seja ocultada essas relações de produção e força produtiva, a dissimulação da presença da luta de classes, o descaso com as desigualdades sociais (imaginados como consequência das diferenças de talentos ou preguiça) e o oferecimento da imagem de um Estado originado do contrato social entre homens iguais perante a justiça. É através da aceitação desses conceitos que o indivíduo será aceito pela sociedade ou excluído dela.



3 Conclusão

Este resumo discutiu o que há por trás das novas práticas de administração, agregadas a ideologia da mercadoria. Desde a Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra em meados do século XVII, começou um processo ininterrupto de produção coletiva em massa, geração de lucro e acúmulo de capital e assim, a burguesia assumiu o controle econômico e político e a força do capitalismo se impôs. A alienação, fruto do capitalismo, desde então, vem escravizando e desumanizando o trabalho e o homem não se reconhece mais em uma atividade e não tem a visão holística do processo produtivo e assim, acaba desenvolvendo apenas uma de suas habilidades, seja braçal ou intelectual, alimentando, com isso também, uma divisão social.

A empresa, por outro lado, defende que os investimentos feitos para adequação do indivíduo no local de trabalho, por exemplo, são principalmente para benefício do funcionário, mas o que se percebe na realidade é a dominação, o controle do indivíduo. O discurso de consideração e apreço e a imagem de uma grande família que se preocupa com seu funcionário pregado pela organização, exige do trabalhador total dedicação e este, por sua vez, precisa seguir as normas internas e vestir a camisa da empresa. É possível perceber claramente que, com essas atitudes, o objetivo da empresa é, dentre outras coisas, a “reeducação” do trabalhador segundo seus princípios, controlando sua subjetividade, coisificando-o e transformando-o em mercadoria.

A dicotomia do trabalho, anteriormente referida, reduz as possibilidades de o empregado encontrar satisfação enquanto trabalha e se obriga realizar tarefas desinteressantes e isso desencadeia a importância que assume para ele a necessidade de se dar o prazer de possuir bens. Nesse sentido, é possível imaginar o quanto a ideologia do capitalismo passa a dominar todos os nossos atos e quando nos convencemos da verdade dessas idéias, passamos a agir, inconscientemente de acordo com elas.

Esse quadro bastante conveniente para uma minoria economicamente poderosa reflete a necessidade de continuar com a mão-de-obra alienada para manter o ritmo da produção e de consumidores, também alienados, para consumir o que for produzido.



Referências

CODO, Wanderley. **O Que é Alienação**. 10ªed. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção primeiros passos).

CAVEDON, Neusa Rolita; LENGLER, Jorge Francisco Bertinetti. **Desconstruindo Temas e Estratégias da Administração Moderna: Uma Leitura Pós-Moderna do Mundo de Dilbert**. EnANPAD, 2002.

DOURADO, Débora Coutinho Paschoal; CARVALHO, Cristina Amélia. **Controle do homem no trabalho ou qualidade de vida no trabalho?** Cadernos EBAPE.BR (FGV), v. IV, p. 462584, 2006.

SALATIEL, José Renato. **Do Espírito Absoluto de Hegel à realidade concreta**. Disponível em:< <http://educacao.uol.com.br/filosofia/marx-alienacao.jhtm> >Acesso em 28 jan 2011.



O Uso da Tecnologia da Informação para a Gestão da Informação e a Gestão do Conhecimento nas Organizações

André Felipe de Albuquerque Fell (UFPE) highland97@hotmail.com

Bruno Silvestre Silva de Souza (FMN) brunosilvestre@yahoo.com.br

Gustavo Henrique de Aragão Ferreira (UFPE) gustavo@globalplanning.com.br

Resumo

A partir de uma revisão de literatura dos últimos vinte anos, buscou-se uma melhor compreensão das possíveis contribuições que o uso da tecnologia da informação (TI) pode trazer para a gestão da informação e a gestão do conhecimento nas organizações contemporâneas. Entre outras coisas, constatou-se que a TI tem contribuído de forma significativa para que as organizações desenvolvam uma nova dinâmica de competitividade e produtividade que consigam acompanhar as mudanças na sociedade da informação. O seu uso passou a ser primordial para a eficiente disponibilização e utilização de informações e conhecimentos para uma diversidade de decisões pelos gestores organizacionais.

Palavras-chave: Tecnologia da informação; gestão da informação; gestão do conhecimento; organizações contemporâneas.

Abstract

Through a literature research of the last twenty years, a struggle has been made to better understand possible information technology (IT) contributions to information management and knowledge management in modern organizations. Among other things, it has been noticed that IT have significantly contributed for the development of a new competitive and productive dynamics that have allowed organizations to accompany changes in information society. Its use has become essential for an efficient information and knowledge availability and use towards organizational management decision diversity.

Keywords: Information technology; information management; knowledge management; modern organizations.

GT 3: Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações

1 Introdução

Como consequência da crescente presença e repercussão da tecnologia da informação nos diversos ambientes organizacionais e sociais, é comum encontrar na literatura uma diversidade de denominações que tentam representar o atual momento histórico nomeado como pós-industrial. Estas denominações podem ser: a sociedade do conhecimento, a sociedade da informação, sociedade de redes, etc. (FELL, 2009). Independente do termo, vive-se um período caracterizado por um novo paradigma técnico-econômico da economia digital ou economia do conhecimento e que tem nas tecnologias de informação e comunicação uma de suas bases.

A economia digital diz respeito a uma economia que tem como base as tecnologias digitais como as de comunicação (internet, *intranet*, *extranet* etc.), as de colaboração (*groupware*, *workflow*, *intranet* etc.) e as de armazenamento (banco de dados, *data warehouse*, etc). A economia digital também é conhecida às vezes como a economia Internet ou economia *web* (LIEBOWITZ, 2002; BRYNJOLFSSON et. al. 2003a).

O termo economia digital também pode dizer respeito à convergência entre as tecnologias computacionais e as comunicacionais na Internet e outras redes, resultando em um fluxo informacional e tecnológico que vem estimulando o comércio eletrônico e diversas mudanças sociais e organizacionais. Graças a essa convergência que se pode observar o quanto diversas informações (textos, áudio e



vídeo) podem ser armazenadas, processadas e transmitidas através de redes a diversas localidades espalhadas pelo planeta (TURBAN et. al., 2006).

Neste cenário, para poderem desenvolver uma vantagem competitiva as pequenas, médias ou grandes organizações precisam rever suas técnicas de gestão, bem como as suas estratégias de atuação global e local, conciliando-as com os ativos da informação e do conhecimento e a sua eficiente gestão. É aqui que a tecnologia de informação desempenha o importante papel de infra-estrutura para ampliar o alcance e a velocidade de transferência e gerenciamento quer da informação, quer do conhecimento, tornando-os mais eficientes às decisões estratégicas, táticas ou operacionais à medida que é cada vez mais bem armazenado, disponibilizado e compartilhado por toda a organização. Daí a justificativa para o presente trabalho de caráter bibliográfica que pretende analisar o uso da tecnologia da informação para a gestão da informação e a gestão do conhecimento nas organizações contemporâneas.

2 Tecnologia da informação

Define-se a tecnologia da informação como “o conjunto de recursos não-humanos empregados na coleta, armazenamento, processamento e distribuição da informação” (AUDY; ANDRADE; CIDRAL, 2005, p. 187).

A evolução da aplicação de tecnologia da informação às organizações é geralmente descrita seguindo três eras: processamento de dados, gerenciamento de sistemas de informações (MIS – *Management Information Systems*) e os sistemas de informações estratégicas (SIS – *Strategic Information Systems*). Cada uma dessas eras apresenta características e objetivos distintos no que diz respeito à aplicação da TI (PEPPARD; WARD, 2004). Além disso, as organizações estejam no setor industrial, comercial ou governamental vêm apresentando, para o seu funcionamento diário, um grau crescente de dependência de seus sistemas de informação, a ponto de Rockart (1988, p. 57) afirmar: “a tecnologia de informação se tornou inextricável e entrelaçada aos negócios”.

A TI é, de fato, a infra-estrutura que permite armazenar, buscar, recuperar, copiar, filtrar, manipular, visualizar, transmitir e receber informação (SHAPIRO; VARIAN, 1999). Assim, a TI abrange os métodos, as técnicas e as ferramentas para o planejamento, desenvolvimento e suporte dos processos de utilização da informação (AUDY; ANDRADE; CIDRAL, 2005).

Para Gordon e Gordon (2006, p. 6-7) a TI inclui:

- *Hardware*. Refere-se ao equipamento utilizado no processamento eletrônico das informações;
- *Software*. Fornece as instruções, na forma de código de computador e sua documentação correspondente, para processar eletronicamente os dados;
- Os sistemas de gerenciamento de banco de dados. Oferecem veículos para armazenar e dar suporte ao processamento de grandes quantidades de informações de negócios. Além disso, esta tecnologia permite aos gestores facilmente acessar, classificar e analisar bancos de dados de informação das mais variadas formas;
- Tecnologias de comunicação de dados. Representam especificamente as redes das empresas e a Internet que aperfeiçoaram significativamente a comunicação das informações a pequenas e grandes distâncias.

Na atual conjuntura empresarial, observa-se que a tecnologia da informação tem significativa relevância em diversos fatores (BIO, 1985; MCGEE; PRUSAK, 1994;



HARRISON et. al., 1997; MAXIMIANO, 2000; STÁBILE; CAZARINI, 2000; ALBERTIN, 2001; PRATES, 2002; MORAES; ESCRIVÃO FILHO, 2004; MARCHAND et. al., 2004), tais como:

- Presença em todos os processos administrativos e produtivos, apoiando o processo de inovação no desenvolvimento de novos produtos e serviços, bem como facilitando o crescimento e as novas iniciativas;
- Auxílio prestado na tomada de decisão e na melhoria da eficiência das operações empresariais;
- Capacidade de alterar muitas atividades gerenciais, mão-de-obra, profissões e ramos de negócios;
- Aprendizado e aperfeiçoamento da produtividade individual;
- Gerenciamento de volumes e complexidade dos dados empresariais;
- Ganho de produtividade por automatizar trabalhos repetitivos;
- Representar uma das mais poderosas influências no planejamento das organizações podendo, inclusive, colaborar com a estratégia competitiva das empresas, proporcionando vantagens competitivas.

A importância estratégica atribuída à TI faz com que algumas organizações a considerem como um dos mais importantes investimentos, ainda que para os administradores seja, às vezes, difícil avaliar o retorno real de tal investimento (TEO et. al., 2000). Há ainda autores argumentando que a política institucional da organização deve ser aquela em que a alta administração efetivamente dirija a TI, pois do contrário, estará abrindo mão, em favor dos especialistas, de suas prerrogativas no processo de tomada de decisão. Por sua vez, o alinhamento do planejamento estratégico dos negócios com o de TI permite uma certa congruência entre a gestão estratégica de TI e a gestão estratégica dos negócios, sendo considerado significativo meio desencadeador de mudanças na organização (MORTON, 1991; MEIRELLES, 1994; VENKATRAMAN, 1994; SANTOS, 2005).

Ressalta-se que o debate atual não está restrito apenas à discussão da TI como função estratégica ou não, mas sim à sua utilização, de modo a tentar desenvolver novos negócios e transformar antigos processos, alinhando-a às estratégias de negócio da organização (MEIRELLES, 1994; VENKATRAMAN, 1994).

Diversos autores concordam que a TI pode promover mudanças no contexto organizacional, daí Venkatraman (1994) sugerir que o processo de informatização da TI pode vir a ser um indutor do processo de rearranjo organizacional. Já Henderson (1990), afirma que o uso efetivo da tecnologia de informação, no contexto de acirrada concorrência, constitui-se um elemento estratégico competitivo crítico.

Por conseguinte, nota-se um crescente reconhecimento da importância da TI para os negócios, apesar de, ainda nos meados dos anos 1990, as empresas encararem a TI como mera ferramenta para melhorar a eficiência e o controle e nem todas as organizações alertarem-se para a necessidade de utilizá-la para a obtenção de vantagens competitivas (MEIRELES, 1994). Todavia, é preciso esclarecer que não se obtém vantagens competitivas unicamente com a utilização da TI, mas a sua importância para tal objetivo vem aumentando significativamente com a importância atribuída à informação e ao conhecimento e a sua gestão.

3 A informação nas organizações

Para Choo (1998), a partir da segunda guerra mundial, a relação entre organização e ambiente passou a ser objeto de estudos mais detidos, a ponto de se identificar na teoria das organizações três modos de análise dessa relação: o



ambiente externo como fonte de informação, como fonte de recursos ou como fonte de variação para a organização (ALDRICH; MINDLIN, 1978; ALDRICH, 1979). Para a presente seção, apenas o primeiro modo será desenvolvido a seguir.

O modo que considera o ambiente externo como fonte de informação para a organização recebeu uma contribuição inicial de Dill (1958; 1962), para quem a melhor forma de analisar o ambiente não seria através da identificação de outras empresas ou sistemas, mas sim “tratar o ambiente como a informação que se torna disponível para a organização ou a quem a organização, através da atividade de pesquisa, pode ter acesso” (DILL, 1962, p. 96).

Dito de outro modo, as mudanças, eventos e tendências que acontecem no ambiente externo criam continuamente sinais e mensagens que as organizações detectam e recebem como informações que auxiliam na adaptação delas às novas condições. Essa perspectiva informacional do ambiente externo está presente em diversas pesquisas nas quais perpassa a idéia de que por ser o ambiente externo intrinsecamente incerto, um dos desafios gerenciais básicos é procurar conviver com essa incerteza (BURNS; STALKER, 1961; GALBRAITH, 1973; CYERT; MARCH, 1992).

Um desdobramento dessa perspectiva informacional do ambiente externo é o desenvolvimento de teorias que tratam as organizações como sistemas de processamento de informações. Esse processamento busca compreender e prever como as organizações percebem, interpretam, armazenam e recuperam o estímulo exterior; transmitindo a informação, gerando percepções e resolvendo problemas (LARKEY; SPROULL, 1984). Desempenhando o papel de capacitar os gestores a solucionarem problemas que comprometam o alcance dos objetivos organizacionais com o eficiente uso de seus recursos, a informação passa a ser considerada também um recurso (BEUREN, 2000).

Independente do caráter ambiental externo ou interno da informação, a sua utilidade muitas vezes é determinada por fatores relacionados à forma como os processos do negócio são estruturados e organizados, à própria informação, assim como ao conhecimento do usuário. Neste contexto, Alter (1999) destaca, como na figura 1, os quatro principais fatores relacionados à utilidade da informação:

- **Qualidade da informação.** Diz respeito ao quão boa é a informação. Tem por base atributos tais quais acurácia, precisão, completude, oportunidade e origem;
- **Acessibilidade da informação.** Quão fácil é de se obter e manipular a informação, buscando resguardar a sua qualidade. A acessibilidade está ligada também à disponibilidade e à admissibilidade da informação;
- **Apresentação da informação.** Diz respeito ao nível de sumarização e formato para apresentação ao usuário, resguardando-lhe a qualidade e a acessibilidade;
- **Segurança da informação.** Sua ênfase é na extensão do controle e proteção contra o acesso e o uso inapropriado, não autorizado ou ilegal da informação.



Figura 1 – Os quatro fatores relacionados à utilidade da informação

Fonte: baseado em Alter (1999, p. 132).

Rezende (1999, p. 99) relaciona o valor da informação à redução de incerteza: “informação é uma entidade, tangível ou não, que reduz a incerteza sobre algum estado ou evento”. Como há certa dificuldade em medir a informação pelo valor adicional que ela traz, faz-se uso do conceito mais amplo de custo de oportunidade – quanto custa em não tê-la. Desta forma, o valor está associado à possibilidade de usar a informação para decidir melhor, especificamente falando, quanto custaria ter deixado de tomar determinada decisão por falta de informação. Ademais, o valor estratégico de uma informação é de difícil mensuração, *a priori*, por causa de sua complexa dinâmica de uso que difere para cada empresa e cada setor ao longo do tempo.

Neste contexto, um fator significativo a ser considerado, a pouco e pouco, pelas pequenas, médias e grandes empresas em busca da vantagem competitiva nos seus mercados de atuação, diz respeito à identificação das necessidades de informação dos decisores, já que segundo Mintzberg (1977, p. 9): “a informação não é, sem dúvida um fim em si mesma. É um insumo fundamental para a tomada de decisões”. Além disso, tem havido diversas queixas sobre as informações nas organizações, como por exemplo, dispersão, não contemporaneidade, formato, imprecisão e falta de foco (PROCTOR, 1991).

Uma das possíveis explicações para as queixas é o fato de que as organizações parecem considerar primeiro a tecnologia da informação, para em seguida tentarem definir a sua necessidade informacional, ou seja, quais decisores têm necessidades de quais informações específicas. Daí, Alter (1999) defender a necessidade de um efetivo levantamento das necessidades de informações do usuário, opinião reiterada por Laudon e Laudon (2001).

4 Gestão da informação

Como recurso organizacional, a informação deve ser mensurada de alguma forma para a determinação de sua qualidade e posterior possibilidade de gerenciamento. Para Lesca e Almeida (1994), a informação organizacional de qualidade pode ser aplicada em diferentes contextos, de acordo com o quadro 1.



APLICAÇÃO DA INFORMAÇÃO	SIGNIFICADO
Fator de apoio à decisão	Permite a redução da incerteza na tomada de decisão e a realização de escolhas com o menor risco e no momento certo
Fator de produção	Possibilita a criação e introdução no mercado de produtos ou serviços de maior valor adicionado
Fator de sinergia	A qualidade do fluxo informacional existente proporciona o intercâmbio de idéias e informações entre as unidades organizacionais
Fator determinante de comportamento	Exerce influência sobre o comportamento dos indivíduos e dos grupos dentro e fora da organização

Quadro 1 – Aplicações da informação na organização

Fonte: adaptado de Lesca e Almeida (1994).

Davenport e Prusak (1998a) e Cassaro (1999) observam que a informação representa uma classe particular entre os ativos da organização que a sua gestão está sujeita a desafios específicos. Tal particularidade da informação quando comparada aos outros ativos organizacionais está relacionada às leis que definem o comportamento da informação como bem econômico e que foram elaboradas por Moody e Walsh (1999), como apresentado pelo quadro 2.

LEIS DA INFORMAÇÃO	SIGNIFICADO
A informação é (infinitamente) compartilhável	A informação pode ser compartilhada infinitamente e usada simultaneamente por diversas pessoas, sem que seja consumida nesse processo
O valor da informação aumenta com o uso	Quanto mais a informação é utilizada, maior é o valor a ela associado
A informação é perecível	A informação perde parte do seu valor potencial à medida que o tempo passa
O valor da informação aumenta com a precisão	Quanto mais precisa for uma informação, mais útil e valiosa se torna
O valor da informação aumenta quando há combinação de informações	Quanto mais integrada estiver a informação, maior seu valor potencial dentro da organização porque a integração permite uma visão sistêmica dos processos
Mais informação não é necessariamente melhor	A informação em quantidade excessiva reduz seu valor porque torna difícil o seu processamento, compromete a sua relevância e a qualidade de sua apresentação
A informação se multiplica	Com o uso, a informação é dotada da propriedade de multiplicação por operações de síntese, análise e combinação

Quadro 2 – As sete leis da informação

Fonte: adaptado de Moody e Walsh (1999).

Acontece que boa parte das informações que as organizações recebem são misturadas, imprecisas e representando mais um potencial de ação do que propriamente uma receita para ação (CHOO, 1998). Para o autor recém mencionado, para que a informação seja considerada estratégica, é necessário que ela seja



convertida em conhecimento que possa guiar as ações. Tal conversão representa o objetivo central da gestão da informação, que é algumas vezes equiparada à gestão da tecnologia da informação ou à gestão da informação ou ainda à gestão de políticas e padrões informacionais, como representado na figura 2.

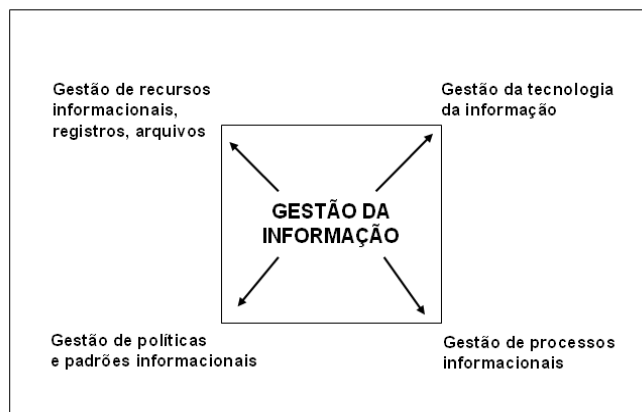


Figura 2 – Gestão da informação
Fonte: adaptado de Choo (1998).

A depender do objetivo a que se propõe, a informação nas organizações pode apresentar diferentes características. Para Lima (1998), uma informação só pode ser considerada estratégica quando se relaciona ao ambiente externo e ao futuro da organização. Já Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) consideram que as informações externas à organização apresentam um peso estratégico muito maior do que as informações operacionais. Em outros termos, enquanto a informação operacional, de caráter essencialmente interno, é utilizada na gestão das atividades diárias da organização, a informação estratégica, quer do ambiente interno quer do ambiente externo à organização, é usada para o processo de reflexão, decisão e monitoração da estratégia empresarial (CERTO; PETER, 1993; LEITÃO, 1993).

A partir das considerações feitas, é perceptível que a informação necessita de um cuidado diferenciado em termos de seu gerenciamento porque o seu valor, necessidade e utilidade sofrem modificações em função de aspectos tanto internos quanto externos à organização.

4.1 O uso da TI para a gestão da informação

O suporte de TI às decisões gerenciais tem significativamente aumentado ao longo dos últimos anos. Turban, Rainer e Potter (2003) explicam que tomar decisões, para o processo de gerenciamento organizacional, com dados e informações processados manualmente é cada vez mais difícil devido a aspectos como o número cada vez maior de alternativas a serem avaliadas em um curto período de tempo, a complexidade da decisão, o alto preço de decisões erradas, além da necessidade de acesso a informações e experiências remotas e ao uso do conhecimento do usuário.

Compreende-se que o processo de tomada de decisão requer a obtenção e o processamento de dados, informações e conhecimento para apoiar o gestor. Em geral, a transformação de dados em conhecimento tem início com a coleta de dados de diversas fontes. Esses dados adquiridos podem vir a ser armazenados em banco de dados simples, podendo ser usados diretamente pelos usuários finais para



suporte à decisão, ou estes dados podem passar por processamento, organização e armazenamento em um *data warehouse*.

Ademais, as experiências que foram diretamente produzidas pelos usuários finais podem servir para gerar conhecimento. Este conhecimento gerado é armazenado em uma base de conhecimento organizacional que consiste em um depósito de conhecimento organizacional acumulado e de conhecimento adquirido externamente. O conhecimento nesta base serve de apoio a usuários finais menos experientes ou ainda para suporte à tomada de decisões complexas e lhes é apresentada via uso de ferramentas específicas, tal qual exhibe a figura 3.

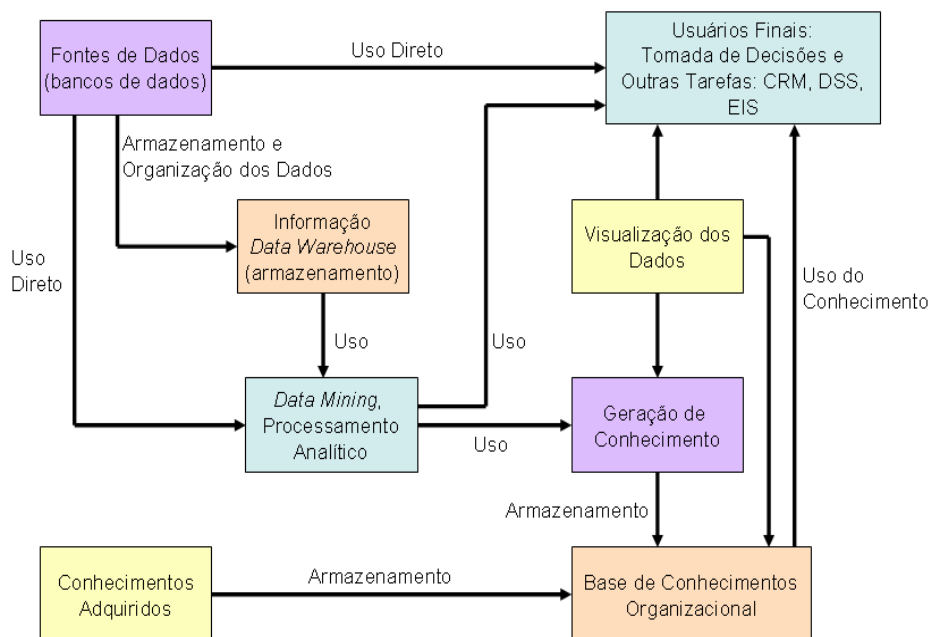


Figura 3 – Tratamento e gerenciamento informacional

Fonte: Turban, Rainer e Potter (2003, p. 365).

Segundo alguns autores (McGEE; PRUSAK, 1994; DAVENPORT, 1998a; CASSARO, 1999; REZENDE, 2002; ALBUQUERQUE, 2004; CARVALHO, 2004) as etapas relacionadas ao processo de gestão da informação podem ser sintetizadas da seguinte maneira (vide figura 4):

- Etapa 1. Determinação da necessidade de informação. Envolve compreender as fontes e os tipos de informações necessárias para um bom desempenho organizacional, bem como suas características, fluxos e necessidades;
- Etapa 2. Obtenção. Esta etapa inclui as atividades relacionadas à coleta dos dados;
- Etapa 3. Processamento. Compreende as atividades de classificação (definição da melhor maneira de acessar as informações necessárias) e de armazenamento (seleção do melhor lugar e os recursos para o arquivamento) das informações obtidas;
- Etapa 4. Distribuição e apresentação. Envolve escolher entre diferentes metodologias qual a que pode ser a mais adequada para apresentar a informação, disponibilizando-a aos usuários por diferentes formas, fontes e estilos;



- Etapa 5. Utilização. Após a apresentação, as pessoas utilizam as informações que serão incorporadas às etapas de elaboração, execução e avaliação da estratégia empresarial, auxiliando o processo de gestão estratégica.

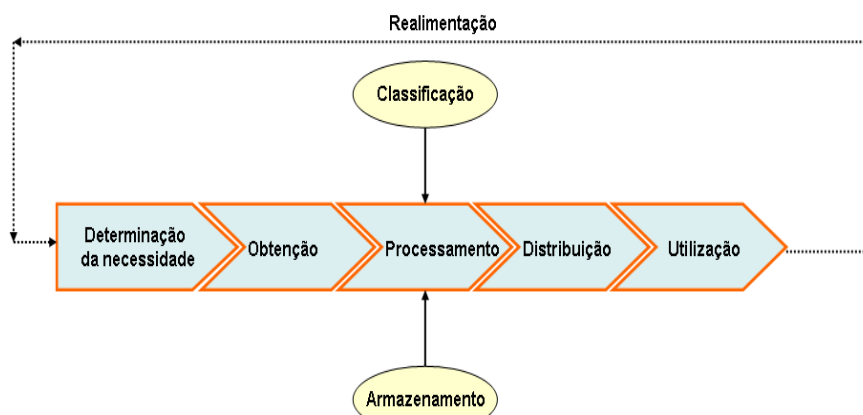


Figura 4 – O processo de gerenciamento da informação

Fonte: adaptado de Fell (2009).

5 O conhecimento nas organizações

Conforme Spender (1996), o estudo sobre conhecimento em organizações tem seu início em meados da década de 1940, sofrendo posteriores influências dos trabalhos de Polanyi (1966), Simon (1979) e March e Simon (1981) que propuseram discussões acerca da natureza do conhecimento e sua relação com a ação humana. O conhecimento organizacional, também conhecido como capital intelectual ou competência ou inteligência empresarial, é reconhecido como um ativo intangível de inestimável valor (STEWART, 1998; SVEIBY, 1998; DAVENPORT; PRUSAK, 1998b).

Mais recentemente, segundo Argote, McEvily e Reagans (2003), disciplinas como economia, sociologia, psicologia, administração (estratégia, sistemas de informação, comportamento organizacional e teoria das organizações) têm contribuído para o avanço e consolidação do campo, todavia, trazendo consigo o desenvolvimento de correntes de pesquisa que investigam aspectos diferenciados do conhecimento em organizações. Na literatura desse campo, é possível citar três principais abordagens teóricas.

A primeira abordagem enfatiza o conhecimento como objeto a ser apreendido pela cognição humana (SPENDER, 2001). Nessa corrente, o conhecimento refere-se a um ativo organizacional que pode ser mensurado visando ao controle da atividade humana. É considerado um conjunto de representações a respeito do mundo, feitas em relação a um número de objetos e eventos. Resulta de uma análise sistemática de estímulos sensoriais advindos de uma realidade externa, passível de ser captada por um indivíduo. Por conseguinte, o conhecimento poderia ser codificado, armazenado e transmitido para outros indivíduos.

A segunda abordagem teórica define o conhecimento como processo de troca social. Nessa perspectiva, Spender (2001) mostra que o conhecimento refere-se às condições organizacionais (estrutura) que podem (ou não) influenciar sua criação e compartilhamento. Envolve processos individuais e coletivos de



criatividade, inovação, motivação e comunicação. O conhecimento passa a ser visto como uma ação de criação ou construção e não uma representação de objetos ou eventos.

A terceira abordagem enfatiza o conhecimento como categorias de significado que dão corpo, forma e sentido para as interações do indivíduo com o mundo. O conhecimento passa a atuar como uma ferramenta que permite ao indivíduo interagir e valorizar o mundo. A interação e valorização do mundo a partir do conhecimento é o conceito de prática ou ação (COOK; BROWN, 1999).

Há ainda autores adotando uma abordagem sócio-técnica em que se considera a organização como um sistema reunindo aspectos sociais e técnicos para a disseminação do conhecimento organizacional (MÄKI; JÄRVENPÄÄ, 2002; YOO; IFVARSSON, 2002). Desse modo, o ambiente organizacional integra o subsistema social, definido pela sua estrutura social e o técnico, definido pelo uso da tecnologia da informação. Ambos possibilitam distribuir e gerenciar o conhecimento presente na organização.

No campo do conhecimento em organizações, Vera e Crossan (2005) apontam confusões teóricas associadas aos termos conhecimento organizacional e gestão do conhecimento. Para essas autoras, o que importa não é diferenciar o conhecimento de seu processo de gestão, mas sim diferenciá-los em termos de correntes descritivas e prescritivas de pesquisa. Ainda segundo aquelas autoras, a corrente do conhecimento organizacional busca descrever como criar, transferir e aplicar o conhecimento no contexto de organizações, enquanto a gestão do conhecimento constitui uma corrente prescritiva que procura indicar as formas mais adequadas e vantajosas de gerenciamento do conhecimento.

Ademais, outro aspecto distintivo do conhecimento quando comparado aos outros recursos da organização (financeiros, materiais, humanos etc.) é o fato de o seu valor aumentar com o uso, tornando crítica a sua difusão e partilha (QUINN et. al., 1996). Em outros termos, enquanto os recursos físicos se deterioram ao longo do tempo, as competências são reforçadas quando aplicadas e compartilhadas. O conhecimento desvanece se não for aplicado (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

6 Gestão do conhecimento

Para Swan e Scarbrough (2001), foi há apenas uma década que o termo gestão do conhecimento (GC) começou a ser pronunciado como discurso gerencial. Esta perspectiva evoluiu a partir de uma visão organizacional embasada em recursos, na qual a diversidade, qualidade e inovação dos recursos internos proporcionavam uma base melhor, mais flexível e duradoura para a definição de estratégias do que os produtos ou serviços gerados destes recursos.

Assim, por ser considerada uma disciplina nova no campo organizacional, gestão do conhecimento ainda hoje é objeto de uma diversidade de abordagens, definições e percepções (STOLLENWERK, 2001). Independentemente da definição adotada, a noção de conhecimento como um recurso e fonte de estratégia competitiva, tem levado ao reconhecimento de que ele deve ser gerenciado mais judiciosamente, mais eficientemente e de forma sistemática (QUINTAS et. al., 1997).

Com esta ação, admite-se que a gestão do conhecimento direciona políticas, estratégias e técnicas que dão suporte à competitividade organizacional por meio da otimização das condições necessárias à melhoria na eficiência, inovação e colaboração entre funcionários (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; TEECE, 2000). Autores e praticantes da gestão do conhecimento têm procurado desenvolver abordagens



gerais de intervenção, tanto organizacional quanto tecnológica, que são centradas em promover a efetividade de processos de conhecimento, tais como a criação, desenvolvimento, difusão, compartilhamento e proteção do conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998b; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002). Porém, a temática gestão do conhecimento é considerada modismo para alguns estudiosos.

Wenger (1998) e Swan *et. al.* (1999; 2001) colocam a GC como modismo que segue os mesmos rumos de outros modismos gerenciais que surgem como melhores práticas gerenciais para as organizações e depois, sem consistência, desaparecem. Aqueles autores também criticam a criação de comunidades de prática, grupos de algumas pessoas que se reúnem para a realização de tarefas. Wenger (1998) critica ainda a centralização da coordenação da GC em uma única pessoa, o *Chief Knowledge Officer* (CKO), argumentando que tais práticas levam a um engessamento do processo da GC e que têm falhado em diversas organizações de grande porte.

Já outros pesquisadores têm apontado uma tendência de dominação e perpetuação das estruturas de poder por meio de sistemas de informação, potenciais auxiliares no trabalho de disseminação do conhecimento (KLING; IACONO, 1984; ORLIKOWSKI, 1991; 1992; DEETZ, 1995; 1997), mas que, todavia, têm causado o efeito oposto ao discurso, ou seja, a centralização e o exclusivismo de acesso ao conhecimento. Ressalta-se aqui que os sistemas de informação não são as causas da dominação e perpetuação das estruturas de poder, mas a depender de sua usabilidade, podem ser um instrumento de sua manutenção.

Enfim, para Turban *et. al.* (2004), a gestão do conhecimento representa o processo que auxilia as empresas a identificar, selecionar, organizar, distribuir e transferir informação e conhecimento especializado que está presente na memória da empresa, de forma não-estruturada. Para tal, a tecnologia da informação vem desempenhando papel de extrema relevância.

6.1 O uso da TI para a gestão do conhecimento

A tecnologia de informação tem se apresentado uma poderosa engrenagem no progresso econômico e, algumas vezes, o principal direcionador do aumento da produtividade.

Atualmente, percebe-se as organizações utilizarem um variado e complexo conjunto de tecnologias no seu processo produtivo e administrativo, objetivando alcançar maiores níveis estratégicos de produtividade, uma vez que há uma maior agilidade nos processos de obtenção e manipulação das informações (XAVIER, 2003). Tal perspectiva é reiterada por Beal (2004) que considera a TI como facilitadora do acesso às fontes de conhecimento de maneira mais rápida e a um menor custo, oferecendo variadas opções para a sua criação, distribuição, recuperação e preservação.

A possibilidade da tecnologia da informação intermediar a gestão do conhecimento é reforçada por uma pesquisa recente em que seus autores analisaram os artigos apresentados nos fóruns anuais promovidos pela Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração – ANPAD, tomando como referência o período de 1997 a 2007. Foi possível constatar que em torno de 38% dos artigos sobre o tema estão ligados à área temática ADI (Administração da Informação), isto é, uma área em que a TI é marcante (FELL; RODRIGUES FILHO; OLIVEIRA, 2008).



Para Laudon e Laudon (2004), a TI desempenha papel importante na gestão do conhecimento como habilitadora de processos de negócios que objetivam criar, armazenar, disseminar e aplicar conhecimento. A visão da TI como infra-estrutura para a gestão do conhecimento também é compartilhada por Carvalho (2003), para quem o principal papel da TI na GC consiste em acelerar a velocidade de transferência do conhecimento. Apesar de ser uma importante ferramenta que possibilita a implantação da gestão do conhecimento nas organizações, a tecnologia da informação não deve ser confundida com a gestão do conhecimento propriamente dita, devendo ser considerada uma ferramenta de apoio à geração, ao armazenamento, ao controle e à difusão do conhecimento.

Acontece que apesar desta função de apoio, segundo Stewart (2002), os sistemas baseados em TI apresentam dificuldades de extraírem o conhecimento tácito dos indivíduos devido à natureza *high touch* desse conhecimento, isto é, sua alta sensibilidade para ser transformado para o modo explícito. Tal opinião também é compartilhada por Stenmark (2000) e Silva (2004) que consideram a TI fundamental para a combinação (agrupamento) dos conhecimentos explícitos, mas pouco contributiva para a combinação com o conhecimento tácito.

Laudon e Laudon (2004) classificam em quatro tipos as principais TIs de apoio à gestão do conhecimento:

- Sistemas de escritório: ajudam a disseminar e coordenar o fluxo de informações dentro da organização;
- Sistemas de trabalhadores do conhecimento: dão suporte às atividades de trabalhadores e profissionais altamente capacitados, em funções especializadas;
- Sistemas de suporte e de colaboração em grupo: dão apoio à criação e ao compartilhamento de conhecimento entre pessoas que trabalham em grupos;
- Sistemas de inteligência artificial: buscam capturar novos conhecimentos, fornecendo às organizações e gerentes um conhecimento codificado possível de ser utilizado por outros na organização.

Já para Bolisani e Scarso (1999), a TI basicamente consegue transferir dados de um transmissor para um receptor, significando que tanto a informação quanto o conhecimento podem ser compartilhados. Um duplo processo de transformação acontece: de conhecimento para informação e em seguida dados e de dados para informação e, finalmente, para conhecimento conforme exibido na figura 5.

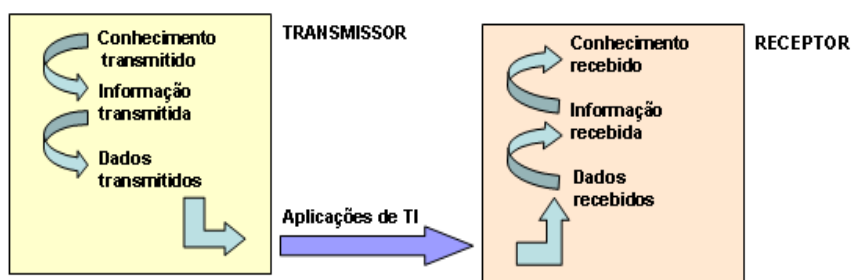


Figura 5 – Transmissão de conhecimento através de aplicações de tecnologia da informação

Fonte: adaptado de Bolisani e Scarso (1999).



7 Considerações finais

Segundo Crawford (1994), há uma diferença da economia do conhecimento para as suas duas predecessoras (agricultura e indústria) no que diz respeito aos serviços que passam a ser a forma dominante de emprego. Além disso, esta nova economia é uma de processamento de informações na qual a tecnologia da informação é fundamental e estratégica; a pesquisa científica e educação são as bases da geração de riqueza, estando a organização econômica e social voltada para a posse da informação, do conhecimento e no uso do capital humano.

Constatou-se que a tecnologia da informação tem contribuído de forma significativa para que as organizações desenvolvam uma nova dinâmica de competitividade e produtividade que consiga acompanhar as mudanças na sociedade da informação. O seu uso passou a ser primordial para a eficiente disponibilização e utilização de informações e conhecimentos para uma diversidade de decisões pelos gestores. Nesse aspecto, a gestão de recursos intangíveis requer uma nova compreensão e esforço de como relacionar melhor os fatores organizacionais estrutura, estratégia, processos, pessoas e tecnologia (FELL, 2009).

Ademais, o esforço de identificação e o reconhecimento do papel dos recursos informação e conhecimento para o alcance da eficiência organizacional e da vantagem competitiva mostraram a necessidade da existência de novos modelos de gestão, o que pode ser demonstrado pela diversidade de estudos (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; LEONARD-BARTON, 1998; ANGELONI, 2002; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002) teóricos e aplicados. Em termos gerais, o que caracteriza esses modelos é a centralidade que a informação e o conhecimento desempenham como recursos vitais para a organização moderna solucionar os seus problemas e ampliar a sua capacidade de inovação. Neste sentido, a TI tem desempenhado papel fundamental de apoio.

Referências

ALBERTIN, A.L. Valor estratégico dos projetos de tecnologia da informação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.41, n.3, p.42-50, jul./set. 2001.

ALBUQUERQUE, A.F. Gestão estratégica das informações internas na pequena empresa: um estudo comparativo de casos em empresas do setor de serviços (hoteleiro) da região de Brotas - SP. **São Paulo, 2004 (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo).**

ALDRICH, H.E. **Organizations and environments**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1979.

ALDRICH, H.E.; MINDLIN, S. *Uncertainty and dependence: two perspectives on environment*. In: KARPIK, L.(ed.). **Organization and environment: theories, issues and reality**. London, UK: Sage Publications Inc, 1978.

ALTER, S. **Information Systems: a management perspective**. 3 ed. USA: Addison-Wesley, 1999.

ANGELONI, M.T. (coord.). **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia**. São Paulo: Saraiva, 2002.



ARGOTE, L., McEVILY, B., REAGANS, R. *Management knowledge in organizations: an integrative framework and review of emerging themes*. **Management Science**, vol. 49, n.4, p.571-582, 2003.

AUDY, J.L.N.; ANDRADE, G.K. de; CIDRAL, A. **Fundamentos de sistemas de informação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BEAL, A. **Gestão estratégica da informação**. São Paulo: Atlas, 2004.

BEUREN, I.M. **Gerenciamento da informação**: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. São Paulo: Atlas, 2000.

BIO, S.R. **Sistemas de informação**: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1985.

BOLISANI, E.; SCARSO, E. *Information technology management: a knowledge-based perspective*. **Technovation**, 19, 209-217, 1999.

BRYNJOLFSSON, E. *et. al. Consumer surplus in the digital economy: estimating the value of increased product variety at online booksellers*. **Management Science**, 49(11), 2003.

BURNS, T.; STALKER, G.M. **The management of innovation**. London, UK: Tavistock, 1961.

CARVALHO, C.C. *Gestão das informações sobre o ambiente na pequena empresa: um estudo comparativo de casos sobre o processo estratégico no setor de serviços (hoteleiro) da região de Brotas – SP*. **São Paulo, 2004 (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo)**.

CARVALHO, R.B. **Tecnologia da informação aplicada à gestão do conhecimento**. Belo Horizonte: C/Arte, 2003.

CASSARO, A.C. **Sistemas de informação para tomada de decisões**. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Pioneira, 1999.

CERTO, S.C.; PETER, J.P. **Administração Estratégica**: planejamento e implantação da estratégia. São Paulo: Makron Books, 1993.

CHOO, C.W. **Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment**. Medford, NJ: ASIS monograph series, 1998.

COOK, S.D.N.; BROWN, J.S. *Bridging epistemologies: the generative dance between organizational knowledge and organizational knowing*. **Organization Science**, vol.10, n.4, p.381-400, 1999.

CRAWFORD, R. **Na era do capital humano**. São Paulo: Atlas, 1994.

CYERT, R.M.; MARCH, J.G. **A behavioral theory of the firm**. 2nd ed. Oxford, UK: Blackwell, 1992.



DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998a.

_____. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Tr. Lenke Peres. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1998b.

DEETZ, S. *Discursive formations, strategized subordination and self-surveillance: an empirical case*. In: MCKINLAY, A.; STRARKEY, K. (eds.) **Foucault, management and organization theory: from panopticon to technologies of self**. Londres: Sage, 1997.

DEETZ, S. *The business concept, discursive power and managerial control in a knowledge intensive company: a case study*. In: SYPHER, B. (ed.) **Case studies in organizational communication 2**. New York: Guilford Press, 1995.

DILL, W.R. *The impact of environment on organizational development*. In: MAILICK, S.; VAN NESS, E.H. **Concepts and issues in administrative behavior**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc., 1962.

_____. **Environment as an influence on managerial autonomy**. *Administrative Science Quarterly*, v.11, nº1. March:409-443, 1958.

FELL, A.F.A. Análise dos fatores organizacionais obstativos ao uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento: uma realidade vivenciada em pequenas e médias empresas da Região Metropolitana do Recife. **Recife, 2009 (Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco)**.

FELL, A.F.A.; RODRIGUES FILHO, J.; OLIVEIRA, R.R. Um estudo da produção acadêmica nacional sobre gestão do conhecimento através da teoria do conhecimento de Habermas. In: **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, vol. 5, nº 2, p. 251-268, 2008.

FURLAN, J. D.; IVO, I. M.; AMARAL, F. P. **Sistemas de Informação Executiva = EIS: como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas**. São Paulo: Makron Books, 1994.

GALBRAITH, J.R. **Designing complex organizations**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1973.

GORDON, S.R.; GORDON, J.R. **Sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HARRISON, D.; MYKYTYN, P.; RIEMENSCHNEIDER, C. *Executive decisions about information technology and competitive strategy in small business: theory and empirical tests*. **Information Systems Research**, v.8, n.2, p.171-195, 1997.

HENDERSON, J.C. *Plugging into strategic partnership: the critical IS connection*. **Sloan Management Review**, v. 31, n.2, p.7-18, spring 1990.



KLING, R.; IACONO, S. *Computing as an occasion for social control*. **Journal of social issues**, v.40(3), 1984.

LARKEY, P.D.; SPROULL, L.S. **Advances in information processing in organization**. vol.1. Greenwich CT: JAI Press, Inc., 1984.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Sistemas de informação gerenciais – administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

_____. **Gerenciamento de Sistemas de Informação**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEITÃO, D.M. A Informação como Insumo Estratégico. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 118-123, maio/ago. 1993.

LEONARD-BARTON, D. **Nascente do saber: criando e sustentando as fontes de inovação**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

LESCA, H.; ALMEIDA, F. C. de. Administração estratégico da informação. **Revista de Administração – RAUSP**. São Paulo, v.29, nº3, p.66-75, jul./set.1994.

LIEBOWITZ, S. *Rethinking the network economy: the true forces that drive the digital marketplace*. New York: **AMACOM**, 2002.

LIMA, E.S. Modelo de Sistema de Informação para Avaliação de Desempenho Estratégico Baseado em Expectativas de Resultados. 1997. **Recife, 1998 (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco)**.

MÄKI, E.; JÄRVENPÄÄ, H. *Analysing intraorganizational knowledge management*. 3rd European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities, 3, 2002. **Analls**. Athens Laboratory of Business Administration, Athens, Greece, 5-6, Apr.2002.

MARCH, J.G., SIMON, H.A. **Teoria das organizações**. Rio de Janeiro: FGV: 1981.

MARCHAND, D.A.; KETTINGER, W.J.; ROLLINS, J.D. Desempenho empresarial e gestão da informação: a visão do topo. In: DAVENPORT, T.H.; MARCHAND, D.A.; DICKSON, T. **Dominando a gestão da informação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada**. 2 ed., São Paulo: Atlas, 2000.

McGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1994.

MEIRELLES, F.S. **Informática: novas aplicações com microcomputadores**. 2 ed. São Paulo: Makron Books / McGraw-Hill, 1994.



MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, H. Trabalho do executivo: o folclore e o fato. **Biblioteca Harvard de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 3, p. 3-13, 1977.

MOODY, D.; WALSH, P. *Measuring the value of information: an asset evaluation approach*. *European Conference on Information Systems*, 1999 [on-line]. Disponível na Internet via [www](http://www.dama.org.au/melbourne/ValueOfInformation.pdf). URL: <http://www.dama.org.au/melbourne/ValueOfInformation.pdf>. Acesso em 20 de Agosto de 2008.

MORAES, G.D.A.; ESCRIVÃO FILHO, E. Agilizando as informações na pequena empresa: caracterização, obstáculos e vantagens do uso da tecnologia da informação. In: **SeGeT – Resende**, RJ. 2004.

MORTON, M.S.S. *The corporation of the 1990s: Information technology and organizational transformation*. New York: Oxford University Press, 1991.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PEPPARD, J.; WARD, J. *Beyond strategic information systems: toward an IS capability*. **Journal of Strategic Information Systems**. Vol. 13, p. 167-194, 2004.

POLANYI, M. *The tacit dimension*. New York : Doubleday, 1966.

PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G. *The Core Competence of the Corporation*. **Harvard Business Review**. 1990. May-June, p. 79-91.

PRATES, G.A. Tecnologia de informação em pequenas empresas: analisando empresas do interior paulista. **Administração on-line**. v.3, n.4, out-dez, 2002.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos constitutivos do sucesso. Bookman: Porto Alegre, 2002.

PROCTOR, R. A. *Marketing Information Systems*. **Management Decisions**, London, v. 29, n. 4, p. 55-61, 1991.

ORLIKOWSKI, W.J. *The duality of technology: rethinking the concept of technology in organizations*. **Organization Science**, v.3 (3), p.398-427, 1992.

_____. *Integrated information environment or matrix of control: the contradictory implications of information technology*. **Accounting, Management and Information Technologies**, v.1 (1), p.9-42, 1991.

QUINN, J.; ANDERSON, P.; FINKELSTEIN, S. *Managing professional intellect: making the most of the best*. **Harvard Business Review**, p. 71-80, mar. /abr., 1996.



QUINTAS, P.; LEFRERE, P.; JONES, G. *Knowledge management: a strategic agenda*. **Long Range Planning**, 30, 385-391, 1997.

REZENDE, D.A. **A engenharia de software e sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 1999.

REZENDE, Y. Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. **Ciência da Informação**. Brasília, v.31, n.2, p.120-128, mai./ago., 2002.

ROCKART, J. *The line takes leadership – IS management in a wired society*. **Sloan Management Review**. Summer, 57-64, 1988.

SANTOS, H.M. Alinhamento estratégico entre negócio e tecnologia de informação e *actor-network theory*: o que esperar de um possível encontro? In: **XXIX Encontro Nacional da ANPAD**, 2005, Brasília. Cd-rom...Distrito Federal: ANPAD, 2005.

SHAPIRO, C., VARIAN, H.R. **A economia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SILVA, S.L. Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. In: **Revista Ciência da Informação**. Brasília, v.33, n.2, p.143-151, maio/ago, 2004.

SIMON, H.A. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: FGV, 1979.

SPENDER, J.C. Gerenciando sistemas de conhecimento. In: Maria Tereza Leme Fleury e Moacir de Miranda Oliveira Jr. (Orgs.). **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, p. 27-49, 2001.

_____. *Organizational knowledge, learning and memory: three concepts in search of a theory*. **Journal of Organizational Change Management**, vol.9, n.1, p.63-78, 1996.

STABILE, S.; CAZARINI, E.W. Tecnologia de informação e os níveis gerenciais das organizações. In: **VII SIMPEP – Simpósio de Engenharia de Produção**, 2000, Bauru (SP). Anais do VII SIMPEP.

STENMARK, D. *Turning Tacit Knowledge Tangible*. In: **Proceedings of HICSS-33**, January 4-7, Maui, Hawaii: IEEE press, 2000.

STEWART, T.A. **A riqueza do conhecimento. O capital intelectual e a organização do século XXI**. Rio de Janeiro. Campus, 2002.

_____. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.



STOLLENWERK, M.F.L. Gestão do conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, K. (org). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora UNB, 2001.

SVEIBY, K.E. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. 3. ed. São Paulo: Campus, 1998.

SWAN, J.; ROBERTSON, M., BRESNEN, M. *Knowledge Management and the Colonization of Knowledge*. **CMS Conference**, 2001.

SWAN, J.; SCARBROUGH, H. *Knowledge management: concepts and controversies*. **Journal of Management Studies**, 38, 913-921, 2001.

SWAN, J.; SCARBROUGH, H.; PRESTON, J. *Knowledge Management – The Next Fad to Forget People*. In Pries-Heje, J. et al. (eds.) **Proceedings of the 7th European Conference on Information Systems**. Vol. I-II, June 23-25, Copenhagen, Denmark, 668-678, 1999.

TEECE, D.J. *Strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context*. **Long Range Planning**, 33, 35-54, 2000.

TEO, T.S.H.; WONG, P.K.; CHIA, E.H. *Information Technology (IT) and the role of a firm: an exploratory study*. **International Journal of Information Management**, v.20. p.269-286, 2000.

TURBAN, E.; LEIDNER, D.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Information technology for management: transforming organizations in the digital economy**. John Wiley & Sons, Inc., 2006.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

TURBAN, E.; RAINER JR., K.; POTTER, Richard E. **Administração de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

VENKATRAMAN, N. *IT – Enabled Business Transformation: from automation to business scope redefinition*. **Sloan Management Review**, winter, 1994.

VERA, D., CROSSAN, M. *Organizational learning and knowledge: toward an integrative framework*. In: Mark Easterby-Smith e Marjorie A. Lyles (Eds.). **Handbook of organizational learning and knowledge management**. Oxford: Blackwell Publishing, 2005.

WENGER, E. **Communities of practice: Learning, meaning and identity**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

XAVIER, R.O. Por uma nova postura gerencial baseada no uso de um sistema de gerenciamento do relacionamento com o cliente (CRM). **Recife, 2003. (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco)**.



YOO, Y.; IFVARSSON, C. *Knowledge dynamics in organizations*. In: COAKES, W.; WILLIS, D.; CLARKE, S. (eds). ***Knowledge management in the socialtechnical world: the grafitti continues***. London: Springer-Verlag, 2002.



O Uso do *qr code* na Gestão da Comunicação: o caso da Rede Social WineTag

Maria Iraê de Souza Corrêa (UFPE) mariairae@hotmail.com

Angela Cristina Rocha de Souza (UFRPE) acsouza@gmail.com

Maria Christianni Coutinho Marçal (UFPE) chrismarcal@hotmail.com

Resumo

A gestão da comunicação nas organizações como um processo massivo e unilateral tem sido revolucionada pelas novas possibilidades trazidas pelas mídias locativas, entre elas, as etiquetas móveis (*QR Code*). Assim, neste trabalho tivemos como objetivo investigar sobre as possibilidades e os limites do uso das etiquetas móveis na gestão da comunicação. Para isso, realizamos um estudo exploratório na rede social WineTag utilizando dados coletados no site e em entrevista. O relato do caso mostrou que a rede tem como propósito, por meio da difusão da informação, ampliar o mercado de vinho. O *QR Code* é a tecnologia que liga o vinho às informações vinculadas a ele no site. Seu uso, no entanto, ainda é incipiente, mas já indicou que as possibilidades são diversas. Entre elas, identificamos a ampliação do ambiente de consumo por meio da realidade aumentada permitindo novas experiências ao consumidor e uma nova forma de comunicação mais interativa e horizontalizada. Como um limite, verificamos a não disponibilidade de aparelhos celulares que tenham o software decodificador das etiquetas, a exemplo do Japão. Outro limite é a pouca aplicação desse artefato pelas vinícolas contribuindo para o seu desconhecimento pelo consumidor.

Palavras-chave: Mídia locativa, *QR Code*, gestão da comunicação, vinho.

Abstract

Organizational managing communication as a massive and unilateral process has been revolutionized by the new possibilities brought by the locative media, including the mobile labeling (QR Code). In this work we aimed to investigate the possibilities and limits of using the labels in the management of mobile communication. For this, we conducted an exploratory study on the social networking WineTag using data collected from the site and interview. The case report showed that the network aims, through the dissemination of information, to expand the wine market. The QR Code is the technology that links the wine to the information on the site. Its use, however, is still in its infancy, but has indicated that the possibilities are diverse. Among them, we identified the expansion of the consumer environment through augmented reality experiences allowing new consumers and a new form of communication more interactive and horizontally. As a limit, we verify the non-availability of handsets that have the decoder software on labels, such as the Japan. Another limitation is the lack of implementation of this artifact by the wineries contributing to their ignorance by consumers.

Keywords: Locative media. *QR Code*, management communication, wine.

GT 4: Estudos organizacionais e Sistemas de Informação

1 Introdução

As tecnologias da informação e comunicação são elementos fundamentais na configuração da sociedade contemporânea, à medida que cada vez mais participam da nossa maneira de apreender e comunicar a realidade. Com essas novas tecnologias, uma conectividade sem precedentes tem invadido as diversas esferas de nossa vida, revolucionando o cotidiano e alterando as bases nas quais os significados sociais são construídos (COOPER, 2002; ORLIKOWSKI, 2007).



De acordo com Castells (1997), estas transformações tiveram origem no século passado, a partir do final dos anos 60 e meados da década de 70, com a confluência de três processos: a revolução da tecnológica, a crise econômica e a reestruturação do capitalismo e o apogeu de movimentos sociais e culturais. Ainda de acordo com o autor, a interação e as reações entre esses processos deram lugar a uma nova sociedade, a sociedade em rede, a uma nova economia, a economia informacional; e a uma nova cultura, a cultura da virtualidade real. Nesta nova ordem, a rede, conjunto de nós interconectados, passa a ser a morfologia que estrutura a sociedade em seus fluxos de capital, de informação, de imagens, sons, e também de pessoas e mercadorias. Isto significa não apenas uma crescente interdependência entre fenômenos que ocorrem nos mais distantes pontos do planeta, mas também aponta para novas formas de mobilidade físicas e virtuais.

Lemos (2009), considera que, com os dispositivos tecnológicos móveis que se articulam às rotinas, é possível transcender limites de tempo e espaço criando assim novas espacialidades e temporalidades. Com elas, torna-se possível a criação de uma realidade aumentada (AZUMA, 2001; KIRNER; SISCOUTO, 2007), que integra elementos físicos e virtuais, produzindo um ambiente misto com processamento de informações em tempo real, com capacidade comunicacional ilimitada, portanto.

A velocidade com que essas novas tecnologias são incorporadas pela sociedade impulsionam as organizações para a inovação, por meio da qual precisam não apenas sobreviver, mas prosperar. Especificamente em relação à gestão de comunicação, muitos têm sido os desafios advindos da mediação dessas práticas pelas novas tecnologias.

A gestão da comunicação nas organizações como um processo massivo e unilateral tem sido revolucionada pelas novas possibilidades trazidas pelas mídias locativas digitais. Segundo Lemos (2007), elas estão reconfigurando a indústria cultural uma vez que no lugar do fluxo massivo editado por centros de controle, assistimos à emergência e à disseminação de formas comunicacionais interativas como *bloggs*, *podcasts*, *softwares* livres, redes sociais. Com elas, a lógica da hierarquia entre emissor e receptor tem sido horizontalizada, a partir do compartilhamento de conteúdos. A comunicação deixa, então, de seguir um padrão hierárquico para tornar-se cada vez mais rizomática (DELEUZE; GUATTARI, 1995). Em outras palavras, passa a ter múltiplas possibilidades de circulação e conexões,



sem as prioridades de ordenamento e importância que sugerem leituras e caminhos preferenciais das mensagens presentes na gestão da comunicação massiva.

Essas mudanças impulsionadas pelas mídias locativas móveis podem ser observadas em diversas práticas relacionadas à produção e consumo, como é o caso da utilização das etiquetas móveis. Com essas etiquetas, os rótulos dos produtos têm expandido sua capacidade de comunicação, indo além da apresentação de informações tradicionais, como peso, validade, constituição, entre outras, já que se encontram fora dos limites espaço-temporais e da linguagem impressa. Essa abertura poderá tornar o uso das etiquetas móveis um componente importante na formação da opinião dos consumidores e também um fator de consolidação das redes sociais temáticas, aquelas constituídas em torno de assuntos específicos. Nelas, os consumidores podem criar perfis, trocar informações, expressar opiniões, avaliar produtos, discutir questões de seu interesse, em um ambiente marcado pela interatividade diferentemente do que ocorre na comunicação de massa.

Essa mudança tem sido associada a um processo de empoderamento do consumidor que, de forma ativa pode sugerir, recomendar, retaliar, com maior ressonância, provocando o *buzz* virtual, o boca-a-boca potencializado pelos recursos do ciberespaço. Por outro lado, o mundo virtual não está imune ao exercício de poder pelas empresas. Nele, novos territórios são instituídos, na medida em que outras formas de controle se estabelecem neste espaço a partir das práticas de gestão da comunicação pelas organizações.

Uma vez que as mídias locativas e as etiquetas móveis são reconhecidas como tendências em expansão, as organizações são impelidas a desenvolver ações nesse ambiente, entretanto, a maioria delas desconhece suas possibilidades e também seus limites, constituindo-se assim um desafio atuar nesse espaço. Dessa forma, caberia questionar: quais as possibilidades e os limites do uso das etiquetas móveis na gestão da comunicação?

2 Desenvolvimento

2.1 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 compreendermos as mídias locativas. Para McCullough (2006), um dos mais profundos desafios dessas mídias corresponde em transmitir informação geográfica não mais para as janelas dos *desktops*, mas às tecnologias finas e leves dos sistemas móveis.

Lemos (2007, p.1) define mídia locativa como “um conjunto de tecnologias e processos info-comunicacionais cujo conteúdo informacional vincula-se a um lugar específico”. Elas são dispositivos informacionais digitais que permitem a emissão e recepção de informação, de um conteúdo, a partir de lugares/objeto. 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 (EBNER, 2008). Dentre as etiquetas móveis existentes, destacamos o *QR Code* (*Quick response code*) que se constitui no objeto desse trabalho e sobre o qual discutiremos 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.

As mídias locativas têm tornado os objetos e espaços cotidianos máquinas comunicacionais, trocando informação e identificando objetos/pessoas e movimentos. Emergem daí questões não apenas comunicacionais ou urbanísticas, mas políticas, ligadas a novas formas de monitoramento, vigilância e controle do espaço urbano e da mobilidade social já que tudo/todos terá(ão) uma “*tag*”, um indexador eletrônico transformando os espaços das cidades em nuvens de dados (LEMOS, 2007).

2.2 QR Codes (Quick Response codes)

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. 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. 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). Abaixo, apresentamos a figuras destes códigos.



Fig. 1 Códigos bidimensionais mais famosos (WIKIPEDIA, 2011)

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. Podemos 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 Electronics 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 acessível informações, que não estão disponíveis no local, sobre o objeto etiquetado.

Os *QR Codes* são muito populares no Japão. Seu funcionamento é considerado simples onde se captura 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).

No Brasil, o uso do *QR Code* ainda é incipiente. Identificamos algumas aplicações como a da designer Júlia Vallera que desenvolveu um projeto denominado “*My diary*”. Trata-se de camisetas que são estampadas com um código QR no intuito de promover a interação entre as pessoas. Observamos também que a mídia impressa, como os jornais Diário de Pernambuco e o Jornal A Tarde de Salvador, utilizam os *QR Codes* em algumas matérias, disponibilizando aos seus leitores informações complementares à matéria impressa (E-CODE, 2007a).

Na área de marketing e publicidade, o anúncio da loja de varejo FastShop foi um dos primeiros com a utilização do QR Code no Brasil. No anúncio, que divulgava um aparelho de celular, o consumidor pôde por meio do código, acessar um *link* para uma página com ofertas exclusivas de produtos (E-CODE, 2007b).

Como já vimos 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 e de sua distribuição. 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, temos: a inserção de URL (*downloads* de vales, incentivos, mp3, vídeo); *email* ou *sms* predefinidos; impressos (por exemplo, jornal, revista); pagamento móvel; aplicações especiais.

Dessa forma, observamos que, com o potencial de utilização dos *QR codes*, as organizações se defrontam com o desafio de gerir a comunicação dos seus produtos e serviços a partir das mudanças desencadeadas por esses dispositivos tecnológicos, tema que será discutido na próxima seção.

2.3 As mídias locativas e a gestão da comunicação

Na sociedade da informação (CASTELLS, 2003), em que pesam as múltiplas ferramentas de comunicação para influenciar as opiniões e comportamentos das pessoas sobre determinados assuntos, produtos ou serviços, faz-se necessário compreender os elementos que constituem o processo



comunicacional, bem como o papel da gestão da comunicação na organização contemporânea.

Várias são as correntes teóricas da comunicação que estudam o processo comunicativo. Kunsch (2002) menciona que o modelo mecanicista foi o que predominou durante as décadas de 1960, 1970 e 1980. Nesse modelo, o processo comunicativo se dá por meio de alguns elementos básicos: fonte (emissor), codificador, canal, mensagem, decodificador e receptor, e é uma concepção do processo de comunicação como sendo uma linha reta entre um ponto de partida (emissor) e um de chegada (receptor). Aqui, se considera a comunicação evidente, um dado bruto (MATTELART; MATTELART, 2007) e parte da premissa de que o comportamento comunicativo pode ser observável e tangível, medido e padronizado. Preocupa-se com as estruturas formais e informais de comunicação e com as práticas em função dos resultados (KUNSCH, 2002).

Entretanto, estudos de pesquisadores norte-americanos possibilitaram identificar paradigmas centrados em perspectivas múltiplas e não somente na mecanicista (funcionalista-funcional), mas também na sistêmica, na psicológica, na interpretativa e na crítica para a compreensão do processo comunicativo (KUNSCH, 2002¹). Segundo a mesma autora, Eisengerg e Goodall (1997) apresentam cinco paradigmas para se compreender o processo comunicacional que ampliam a perspectiva mecanicista: transferência de informação, processo transacional, estratégia de controle, equilíbrio entre criatividade e constrangimento/coação/sujeição e esforço de diálogo.

Já Rogers e Kincaid (1981), afirmam que a comunicação deve ser definida como “convergência”, processo no qual os participantes criam e partilham informação para alcançar uma compreensão mútua. Eles difundem o modelo de análise da rede de comunicação onde a rede é composta de indivíduos conectados entre si por fluxos estruturados de comunicação.

Diante da complexidade dos sistemas tecnológicos de comunicação e informação contemporâneos, e do papel estruturante na organização da sociedade e na nova ordem mundial que aqueles constituem, e que tem a internet como o “pano

¹ Conferir os estudos de Putnam et al (1982); Redding e Tompkins (1988); Daniels, Spiker e Papa (1997).



de fundo”, optamos por corroborar com a perspectiva da análise da rede. Nas palavras de Castells (2003, p.7):

A internet é o tecido de nossas vidas. Se a tecnologia da informação é hoje o que a eletricidade foi na era industrial, em nossa época a internet poderia ser equiparada tanto a uma rede elétrica quanto a um motor elétrico em razão de sua capacidade de distribuir a força da informação por todo o domínio da atividade humana.

Com sua capacidade de criar e distribuir informação em tempo real, permeando vários domínios da atividade humana e interligando vários atores, a internet abriga redes sociais em torno de interesses específicos, como no caso ora em estudo – a WineTag.

Na internet, há uma maior socialização da informação, pois, a mesma pode ser obtida por grande parte das pessoas. Conforme pesquisa realizada, Tic domicílios 2009, na área urbana, passamos de 30,5 milhões de internautas em 2005 para 58,5 milhões em 2009 (CGI.br, 2009). Ampliamos a forma de acesso à mesma ao utilizarmos dispositivos como: PC, *notebook*, *netbook*, *i-pad*, *i-phone*, *smart phone*, entre outros. Nessa forma de comunicação em rede, há uma maior rapidez e transparência na divulgação das informações.

No ambiente da rede, a paisagem comunicacional é formada por processos massivos, com o fluxo informacional centralizado, e pós-massivos, customizados, onde qualquer um pode produzir, processar, armazenar e circular informação sobre vários formatos e modulações (LE MOS, 2009). É o que o Manuel Castells chama de “*mass self communication*” (CASTELLS et al, 2006) e, para se compreender o processo de comunicação contemporâneo, faz-se necessário ter em mente os seguintes elementos: colaboração, construção coletiva de conteúdo, interatividade e participação.

Assim, atualmente, vemos grande parte da população acessando suas tecnologias [i]móveis para realizar atividades da vida diária como: solicitar informações, conectar-se à internet e controlar a conta bancária, até divertir-se, relacionar-se, procurar um lugar para jantar, ouvir música, jogar e gravar vídeos e fotos. Ao mesmo tempo, por outro lado, vemos também, que a lógica das redes associada à difusão de informações, produz novas segregações, novas exclusões, novas disparidades, pois, os grandes países industriais continuam a servir de



referência (MATTELART; MATTELART, 2007) no que se refere a criação e difusão das tecnologias mais avançadas.

Nesse contexto, os estudos da comunicação digital móvel têm se expandido e gerado interesse em várias áreas (a exemplo da sociologia, comunicação, cibercultura, estudos culturais, organizações e outras), fomentados por práticas oriundas da emergência das novas tecnologias móveis digitais e das conexões sem fio, originando novos fenômenos comunicacionais (LEMOS, 2009).

Como resultado da revolução causada pela comunicação digital móvel, o consumidor passa a fazer parte de comunidades, em um processo de “inteligência coletiva” (LÉVY, 2000) que vai além do pensar individual. O consumo de mídia, então, passa a ser um processo fundamentalmente social e ativo, não passivo como outrora, e há a interatividade e o não-previsto a ser considerado na gestão da comunicação.

Dessa forma, a partir do momento em que as pessoas passaram a colaborar umas com as outras na criação e recriação de informações, os gestores da comunicação tiveram que incorporar um elemento em seus estudos e planos de marketing, que até agora estavam pouco acostumados: a comunicação entre consumidores.

O consumidor se torna veículo gerando seu próprio conteúdo, influenciando e divulgando para uma grande quantidade de pessoas, seus gostos e opiniões, sejam elas positivas ou negativas, utilizando suas redes de relacionamento como ambiente social, e não como mídia, formando redes de compartilhamento de informações (VAZ, 2010).

As novas tecnologias de redes sociais geram tendências e criam ondas de interesse sobre idéias, produtos e serviços específicos proporcionando um canal autêntico e direto de comunicação entre os membros, muito mais confiável do que qualquer outra comunicação corporativa (VAZ, 2010).

Em outras palavras, nas redes sociais, se difundem os fatos a respeito dos quais os cidadãos irão formar juízos de valor e, onde são encontrados os formadores de opinião contemporâneos, as pessoas em um grupo de referência que, devido a habilidades, conhecimento, personalidade ou outras características especiais, exercem influência social sobre os demais (KOTLER; ARMSTRONG, 2007).



Sendo assim, a gestão da comunicação, deve incorporar ações específicas de monitoramento e intervenção nas redes sociais da internet, pois as imagens dos produtos e serviços são amplamente impactadas por essas novas mídias que horizontalizam e democratizam as informações e formam opiniões.

2.4 Metodologia

Diante da problemática apresentada na introdução, consideramos ser a pesquisa exploratória adequada para a consecução do objetivo dessa pesquisa. Richardson (1999) afirma que este tipo de pesquisa é recomendado quando o que se conhece sobre o problema em estudo é muito reduzido. Ao realizar a pesquisa ampliamos o conhecimento sobre um fato pouco explorado.

Quanto ao desenho da pesquisa, adotamos o estudo do caso. A aplicação desse método de pesquisa tem início com a definição sobre o que é um caso. Segundo Bryman (1992), o estudo de caso pode estar relacionado a uma organização, um departamento, um evento, uma atividade ou, até mesmo, uma pessoa. No entanto, para ser efetivamente um caso, qualquer uma dessas opções deve apresentar uma particularidade, ser específico e fornecer uma oportunidade para que, através de seu estudo, seja possível aprender algo de interesse para o pesquisador e para os outros. Para Stake (1994, p. 236), “o estudo de caso não é uma escolha metodológica, mas uma escolha do objeto a ser estudado”.

Nesse sentido, o caso que escolhemos para nos ajudar a conhecer as possibilidades e os limites das etiquetas móveis (*QR Codes*) na gestão da comunicação corresponde a uma rede social na internet, a WineTag, que é orientada para o contexto do vinho. Além de ser a primeira rede social na internet relacionada a este produto no Brasil também é pioneira no uso da mídia locativa *QR Code*.

A coleta dos dados foi realizada em janeiro de 2011 por meio de uma entrevista estruturada realizada via e-mail com um dos gestores da WineTag e também por meio da observação dos dados constantes no site da empresa.

Segundo Bryman (1992), os estudos de caso fornecem um bom campo em que as pesquisas qualitativas e quantitativas podem ser combinadas. Nesse sentido, a abordagem utilizada para compreensão dos dados coletados foi a qualitativa onde a orientação é priorizar a interpretação dos fatos (GUBA; LINCOLN, 1982), sendo



assim, o papel do pesquisador de um estudo de caso é interpretar o que está sendo observado (STAKE, 1995). Dessa forma, após a realização da coleta dos dados, realizamos a interpretação dos dados e fizemos um relato do caso, o qual será apresentado no tópico a seguir.

2.5 O caso WineTag

A WineTag é 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. De forma destacada o site afirma que tem o objetivo de difundir e acima de tudo estimular o mercado de vinhos no Brasil. Nesse sentido, podemos afirmar que esse é um tipo de comunicação customizada e pós-massiva (LEMOS, 2009).

Esta preocupação reflete uma necessidade do mercado vinícola brasileiro que enfrenta o desafio de expandir o consumo da bebida. O mercado de vinhos vem se ampliando no Brasil. Ultimamente, novos pólos têm surgido como o da Serra do Sudeste e da Campanha no Rio Grande do Sul, regiões de Santa Catarina, de São Paulo e o Vale do São Francisco no Nordeste, bem como tem melhorado consistentemente o sistema de produção de uvas e de fabricação de vinhos e derivados (HOFFMANN, 2006). Apesar da maior oferta no mercado, o brasileiro ainda consome pouco vinho, cerca de 1,8 litros por habitante/ano (RIGON et al., 2006). A diversidade existente nas prateleiras, com vinhos nacionais e estrangeiros, não implica em maior facilidade de escolha para o consumidor. Diante de tantas marcas, safras, regiões, variedade de uvas, e etc., como escolher? Como reconhecer um bom vinho?

É nesse aspecto que a WineTag se insere. A dificuldade de incluir mais consumidores no mercado esbarra, entre outras coisas, na falta de conhecimento desses sobre o vinho e da falta de capital cultural necessário para que o consumidor saiba apreciar e avaliar a bebida. Este, segundo Bourdieu (1996, p. 562), diz respeito às formas de conhecimento cultural, competências ou disposições, um código internalizado, desigualmente distribuído e fiador dos ganhos de distinção. A WineTag se constitui, então, em um canal para que os consumidores possam conhecer mais sobre vinhos, contribuindo para a formação desse capital cultural.



Alguns números divulgados pela WineTag nos informam sobre a movimentação na rede. Nos primeiros dez meses de funcionamento foram cadastrados 62 Blogs, 70 artigos foram postados, 448 cidades diferentes acessaram o site, 724 usuários (em dois meses) compraram ofertas disponibilizadas em um sistema de compra coletiva (disponibilizado para as cidades de: Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Porto Alegre, Curitiba, Florianópolis, Belo Horizonte e Vitória), foram realizados 1.978 downloads do aplicativo da WineTag para iPhone, 2.576 vinhos foram avaliados no site, 26.573 vinhos foram cadastrados, 60 mil e-mails foram enviados, foram recebidas 460.000 visitas únicas, 1.828.200 *page views* com 317.000 somente em dezembro e foram gerados 6.000.000 de links dentro do site.

Observamos abaixo a Figura 2 onde se apresentam a rede e suas várias ligações.



Fig. 2: A rede WineTag e suas ligações (WINETAG, 2011)

Analisando a Figura 2 percebemos que a alimentação da rede se dá não apenas pelos usuários consumidores, mas também por informações provenientes de restaurantes, importadores, vinícolas, comerciantes. São os chamados parceiros para os quais a WineTag disponibiliza vários serviços, tais como: meu espaço, anuncie, vantagens WineTag, venda coletiva e *Tagscreen* no ponto de venda, que a tela de LCD com câmera onde poderão ser consultadas por meio do *QR Code*, as informações sobre os vinhos disponíveis na rede, sem o uso do celular.



Fig. 3: *Tagscreen* no ponto de venda (WINETAG, 2011)

No site somos informados de que a WineTag possui tecnologia de ponta para navegação, controle de acessos, consulta de vinhos e avaliações pelo celular, através da leitura de *QR Codes* desenvolvidos para as garrafas de vinho. Segundo um dos gestores da rede a idéia para o uso das etiquetas surgiu da:

intenção de modificar o mercado de vinhos nacional. Hoje, pouco se consome vinho, ainda mais se analisarmos o consumo de vinhos chamados “finos”. Acreditamos que o consumo aumentará uma vez que a população passe a ter mais acesso à informação, por este motivo desenvolvemos a Rede Social WineTag, para que consumidores troquem livremente e de forma organizada informações sobre os vinhos que degustam ou que gostariam de degustar (E: 5-12)².

O gestor da rede considera que as etiquetas são importantes

na difusão das informações geradas na rede. No entanto, a via acaba sendo de 2 mãos, se um consumidor se deparar com uma etiqueta WineTag no rótulo de um vinho, terá curiosidade para saber que informação ela contém, acessando a etiqueta, acaba acessando a rede. Alguns se cadastrarão (E1: 16-20).

Elas representam uma ponte que liga os mundos virtual e físico por meio da convergência das mídias, o celular *smartphone* ou *i-phone*, do *software* que fará a decodificação da etiqueta que está no vinho. Identificamos aqui a função do *QR Code* de Realidade Aumentada. Inúmeras são as possibilidades de extrapolar e integrar esses dois mundos. No manuseio de uma garrafa de vinho, podemos apreciar o rótulo, as informações básicas nele contidas, e a cor da bebida nos casos dos vinhos brancos e rosé. Com o *QR Code* é possível experienciarmos outros estímulos que poderão ser associados ao produto por meio de imagens, sons,

² As citações referentes à fala do entrevistado está identificada pela letra E (Entrevista) seguida de um número referente à linha da transcrição da entrevista.



textos, etc. No momento, as etiquetas da WineTag permitem apenas o acesso a rede, apresentando informações como o “nome do vinho, uva (s), safra, vinícola produtora, graduação alcoólica e as avaliações dadas pelos usuários” (E1: 40-41). Essas avaliações são feitas por aprendizes, enófilos, *sommeliers*, enólogos e bloggers, categorias essas estabelecidas pelo próprio usuário no momento do seu cadastro na rede.

A idéia é que as avaliações geradas pelos próprios usuários tragam maior credibilidade para aqueles que estão acessando as informações. Nesse tipo de comunicação gerada pelas tecnologias das redes sociais, se cria um canal direto de comunicação entre os membros, muito mais confiável do que qualquer comunicação corporativa, conforme nosso referencial teórico. Isto também significa uma mudança na comunicação que antes era preponderantemente controlada pela empresa e que agora passa a ser compartilhada com os consumidores o que traz desafios à sua gestão.

Mas, qual o interesse do produtor em utilizar a etiqueta *QR Code*? Segundo o gestor da WineTag, ela “funciona como um selo de qualidade, uma vez, que as informações que estarão contidas nas etiquetas são dadas por outros consumidores que compraram o vinho anteriormente, o provaram e deram sua avaliação pessoal” (E1: 27-30) [...] Com o objetivo de mostrar para seus consumidores e potenciais consumidores que o vinho é de fato bom, e que já foi provado por pessoas que deram seu depoimento na rede WineTag (E1: 33-35).

A discussão na rede sobre determinado produto pode contribuir para que os consumidores formem uma opinião sobre ele, já que nas redes se encontram os formadores de opinião contemporâneos. E como já mencionamos, as etiquetas potencializam a formação da rede. Na WineTag, no entanto, como esse processo está muito no início, ainda não há informações suficientes em circulação para que influenciem de forma eficiente a formação de opinião dos consumidores. A expectativa da WineTag, “é que até o final de 2011 este objetivo seja concretizado” (E1: 53).

Sendo assim, os gestores de comunicação que usam o *QR Code* têm uma ferramenta que pode contribuir positivamente para a formação da imagem da empresa, uma vez que esta pode sinalizar aspectos como: qualidade do produto, atualidade tecnológica, presença em canais de comunicação virtuais, proximidade



com o consumidor. Por outro lado, o uso das etiquetas vai requerer dos produtores e consumidores o domínio de uma linguagem tecnológica que por ora, ainda não se encontra amplamente difundida.

3 Conclusão

Neste artigo discutimos os limites e as potencialidades do uso das etiquetas móveis na gestão da comunicação, onde argumentamos que as tecnologias digitais móveis são fomentadoras de novos formatos de comunicação, uma vez que introduzem mudanças importantes ao nos remeter para uma realidade aumentada e rizomática, capaz de alterar a natureza das práticas de comunicação que ocorriam até então.

Temos assim o reconhecimento da importância das tecnologias na constituição das práticas de comunicação. Contudo, outros elementos devem ser considerados. No caso do vinho, temos importantes enraizamentos culturais que condicionam seu consumo. Cabe então refletir em que circunstâncias os dispositivos tecnológicos, tais como os *QR Codes*, podem operar transformações nas práticas cotidianas. Da mesma forma que a tecnologização dos processos e sua reconfiguração não podem ser ignoradas, não podemos superdimensionar suas possibilidades, uma vez que esses artefatos se encontram entrelaçados aos processos sociais mais amplos, que limitam seus impactos, embora não neutralizem sua capacidade de influenciar.

O momento da compra envolve diversos processos além da busca por informações. Dimensões conscientes e inconscientes, racionais e emocionais, cujas características diferem de acordo com a categoria do produto. Isto deverá ser levado em conta na gestão da comunicação e na utilização dos *QR Codes* como mediadores da realidade aumentada nos ambientes de consumo. Assim, alguns produtos caracterizam-se por ensejar um comportamento de compra marcado por elementos simbólicos; já em outros, os aspectos racionais são preponderantes, em que pese as duas dimensões estarem sempre presentes em diferentes graus. Deste modo, além de fornecer informações, a realidade aumentada é um recurso para tornar o ambiente de compra mais atraente, ampliando os sentidos envolvidos na experiência do consumo e complexificando a gestão da comunicação.



A formação da opinião a partir das redes demanda o desenvolvimento e maturidade do sistema e, para que ele ocorra é necessária a disseminação dos dispositivos, bem como a rotinização de seu uso, sendo esse um dos desafios identificados no estudo, uma vez que essa difusão tecnológica depende do ambiente como um todo. No caso em estudo, identificamos que, até o momento, apenas duas vinícolas já fazem uso do *QR Code* em seus rótulos e o serviço *Tagscreen* ainda não foi implantado, estando em fase de negociação. Além disso, embora possamos supor que boa parte dos consumidores de vinhos finos não possuam restrições econômicas ao uso de novas tecnologias, precisamos refletir sobre a incorporação do uso dessas tecnologias em sua rotina.

As novas formas de associação contemporâneas, mediadas pelas tecnologias, e seus efeitos no comportamento das pessoas, inclusive no que se refere à suas compras é um campo cujas pesquisas estão dando os primeiros passos na compreensão das atividades desses atores coletivos, como as idéias se propagam, como as notícias circulam, os processos de sociabilidade, cooperação, reciprocidade, confiança, liderança ainda são objetos de investigação dos diversos campos do conhecimento. É preciso cautela para operar nesses novos ambientes, mas, não podemos ignorá-los, sob pena de perdermos oportunidades de estreitar as relações com os diversos atores presentes nesse ambiente comunicacional.

Referências

AZUMA, R. et al. "*Recent advances in augmented reality*". **IEEE ComputerGraphics and Applications** 21, 6 (Novembro/Dezembro 2001), disponível em: www.cs.unc.edu/~azuma/cga2001.pdf. Acesso em: 02 fev. 2011.

BOURDIEU, P. **Distinction. A social critique of the judgement of taste**. Trans. Richard Nice. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1996.

BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London: Routledge, 1992.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 3ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

_____. *A galáxia da internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003

_____; LINCHUAN, J. Q.; ARDEVOL, M. F.; SEY, A. *Mobile communication and society: a global perspective*, MIT Press, Boston, 2006.



CGI.BR. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e da comunicação do Brasil em: TIC **Governo eletrônico 2010**. Disponível em: <http://op.ceptro.br/cgi-bin/indicadores-cgibr-tic-egov2010?pais=brasil&estado=pe&academia=academia&age=de-35-a-44-anos&education=pos-doutorado&purpose=pesquisa-academica>, 2009. Acesso em: 11 fev. 2011.

COOPER, S. **Technoculture and critical theory: in the service of the machine?** Routledge, 2002.

DANIELS, T. D.; SPIKER, B.; PAPA, M. **Perspectives on organizational communication**. 4^o ed. Dubuque: Brow & Benchmark, 1997.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil platôs. Capitalismo e Esquizofrenia**. v.1. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

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.

E-CODE. **Código QR: a evolução do código de barras**. Disponível em: <http://www.messa.com.br/eric/ecode/2007/06/codigo-qr-evolucao-do-codigo-de-barras.html>, 2007a. Acesso em: 15 jan. 2011.

_____. **FastShop faz primeiro anúncio brasileiro com QR code** [updated]. Disponível em: <http://www.messa.com.br/eric/ecode/2007/12/fastshop-faz-primeiro-anuncio-brasileiro.html>, 2007b. Acesso em: 15 jan. 2011.

EISENBERG, E.; GOODALL, Jr., H. L. **Organizational communication: balancing, creativity and constraint**. 2. ed. Nova York: St. Martin's Press, 1997.

GUBA, E.; LINCOLN, Y. Epistemological and metodological bases of naturalistic inquiry. **Educational Communication and Technology Journal**. Winter, p.232-252, 1982.

HOFFMANN, A. Uma vitivinicultura de alto padrão. In: RIGON, Liana et al. **Anuário brasileiro da uva e do vinho 2006**. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, p. 10-12, 2006.

KIRNER, C.; SISCOOTTO R. (Ed.). Realidade virtual e aumentada: conceitos, projeto e aplicações. **Livro do Pré Simpósio IX Symposium on Virtual and Augmented Reality**. Petrópolis: 2007. 277 p. Disponível em:



<<http://www.ckirner.com/download/livros/Livro-RVA2007-1-28.pdf>>. Acesso em: 19 maio. 2007.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 12. ed. Prentice Hall Brasil, 2007.

KUNSCH, M. M. K. **Planejamento de relações públicas na comunicação integrada**. Ed.rev., atual e ampl. –São Paulo: Summus, 2002.

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

_____. Cultura da mobilidade. Revista FAMECOS. n. 40, Porto Alegre, 2009.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

MATTELART, A.; MATTELART, M. **História das teorias da comunicação**. 10. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

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.

ORLIKOWSKI, W. J. Sociomaterial practices: exploring technology at work. **Organization Studies**. v.28, n.9, p.1435-1448, 2007.

PUTNAM, L. L. Paradigms for organizational communication research: overview and synthesis. In: JABLIN, Frederic M. et al. **Handbook of organizational communication: an interdisciplinary perspective**. Newbury Park: Sage Publications, 1982.

REDDING, W. C.; TOMPKINS, P. Organizational communication: past and present tenses. In.: GOLDBERGER, G.; BERNET, G. (Eds). **Handbook of organizational communication**. Norwood: Ablex, 1988.

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

RIGON, L. et al. **Anuário brasileiro da uva e do vinho 2006**. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2006.

ROGERS, E.; KINCAID, D. L. **Communication networks: a paradigm for new research**. New York: Free Press, 1981.



SANTAELLA, L. Mídias locativas: a internet móvel dos lugares e das coisas. **Revista FAMECOS**, n. 35, Porto Alegre, abril, 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.

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.

STAKE, R. E. Case Studies. In: DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **Handbook of Qualitative Research**, London: **Sage Publications**, 1994. p. 236-247. _____ . The art of case study research. Thousand Oaks: Sage, 1995.

VAZ, C. A. **Google Marketing: o guia definitivo do marketing digital**. São Paulo: Novatec Editora, 2010.

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: 05 jan. 2011.

WINETAG. **Seja parceiro**. Disponível em: <http://www.winetag.com.br/sobre/junteseanos.cfm>. Acesso em 06 fev. 2011.



Ontologias: Percepções na Gestão da Informação

Vânia Ferreira da Silva (UFPE) vaniafdasilva@gmail.com

Guilherme Alves de Santana (UFPE) guilherme.alves.santana@gmail.com

Raimundo Nonato Macedo dos Santos (UFPE) rnmacedo@uol.com.br

Resumo

Discussões conceituais já levantadas sobre ontologias nas diversas áreas, como a comercial, tecnológica e acadêmica nos levam a refletir sobre a direção dos estudos que dizem respeito as ontologias nos cursos de Ciência da Informação. Neste sentido, o curso de graduação em Gestão da Informação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) tem se direcionado tanto na perspectiva da Ciência da Informação quanto na da Ciência da Computação. Sendo assim, este estudo pretende identificar e refletir sobre a percepção do discente do curso de Gestão da Informação da UFPE em relação ao uso e à aplicação dos conceitos de ontologia pelas áreas da Ciência da Informação e da Ciência da Computação. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e uma pesquisa de campo, esta última que resultou na aplicação de questionários semi-estruturados em formato digital com acadêmicos do referido curso. A partir da análise dos resultados, verificou-se que alguns conceitos são discordantes em algumas disciplinas e que existe a necessidade de uma abordagem essencialmente prática para um melhor aproveitamento do conteúdo.

Palavras-chave: Ontologias. Gestão da Informação. Ciência da Informação. Ciência da Computação.

Abstract

Conceptual discussions have raised about ontologies in various areas such as commercial, technological and academic lead us to reflect on the direction of the studies that relate the ontologies in information science courses. In this sense, the undergraduate program in Information Management, Federal University of Pernambuco (UFPE) has been directed from the perspective of Information Science and in Computer Science. Thus, this study aims to identify and reflect on the perception of the student's course of Information Management at UFPE in relation to the use and application of ontology concepts in the fields of Information Science and Computer Science. To this end, we performed a literature search and field research, the latter resulting in the application of semi-structured questionnaires in digital format with students from that course. From the analysis of the results, it was found that some concepts are discordant in some subjects and that there is a need for an essentially practical approach to a better use of the content.

Keywords: Ontologies. Information Management. Information Science. Computer Science.

GT 1: Organização e Representação da Informação e do Conhecimento.

1 Introdução

Representar o conhecimento no propósito de torná-lo acessível por aqueles que dele necessitam tem sido um desafio para a Ciência da Informação. Ciência essencialmente interdisciplinar, dialoga com outros domínios do conhecimento que, segundo suas perspectivas, tratam a informação gerada pela sociedade.

Diferente das ciências ditas clássicas, a Ciência da Informação não possui objeto de estudo definido (sendo este, a informação). Em decorrência, ela se orienta por algumas linhas de estudo para fundamentar sua área de conhecimento. Dessa forma, essa ciência necessita de um direcionamento e fundamentação sobre o que é



uma ciência, e, definir qual a concepção de seu objeto e seus campos de atuação, mas sem distanciar-se dos padrões normais.

Sentidas as deficiências e incongruências na literatura sobre a área, percepção evidenciada durante a disciplina Linguagens e Estruturas da Informação que foi ofertada para o 4º Período do curso de graduação em Gestão da Informação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), no semestre 2010_2, a proposta foi para que os discentes identificassem qual o sentido do termo ontologia na Gestão da Informação, uma vez que o curso está diretamente ligado a Ciência da Informação.

Assumida como razão provável, devida à existência da confluência da interdisciplinaridade, os discentes tinham dificuldades de fundamentar ontologias sob a ótica da área de Gestão da Informação.

Surge assim, a iniciativa do presente estudo, com o propósito de identificar e refletir sobre a percepção do discente do curso de Gestão da Informação da UFPE em relação ao uso e à aplicação dos conceitos de ontologia pelas áreas da Ciência da Informação (**CI**) e da Ciência da Computação (**CC**).

Considerando que o curso de Gestão da Informação está diretamente ligado ao Departamento de Ciência da Informação (DCI-UFPE) e dessa forma deve dialogar com os mesmos fundamentos da **CI**, desenvolveu-se durante a disciplina alguns exercícios com a finalidade de abrir caminho para uma discussão sobre o conceito de ontologias nas áreas da **CI** e na **CC**.

A disciplina propôs aos alunos realizar um levantamento do conceito do termo ontologia, desde sua epistemologia até a conceituação do termo nas áreas da **CI** e da **CC**. Dentro dessa perspectiva, observou-se que havia certa ausência de fundamentação do conceito na **CI** e de um diálogo dos alunos com os autores que vêm discutindo esse conceito na área da **CI**.

Vale ressaltar que por ser um curso novo ofertado pelo DCI-UFPE, ações que envolvem a variável “ensino” ainda estão sendo formuladas e tomadas com maior ênfase, por isso este artigo tratará da necessidade de fundamentação do seu objeto, assim como quais usos e ferramentas que podem ser utilizados com a finalidade de comunicar o conhecimento nos cursos ligados a **CI**.



Corrobora-se com a máxima de que a interdisciplinaridade permite dialogar com outras áreas e não se perder nelas e que, somente consciente desse princípio é que se poderá aportar fundamentos importantes para a evolução da **CI**.

O termo "ontologia" e termos relacionados como "relações ontológicas" e "comprometimentos ontológicos" surgem em diversas áreas do conhecimento, nem sempre sob a mesma interpretação. Neste sentido, a primeira seção visa mostrar as visões e características sobre ontologia, nas perspectivas das áreas de **CI** e de **CC**, de forma que as distinções e semelhanças existentes entre os conceitos propostos pelos teóricos das áreas sejam apresentadas e discutidas. Na seção seguinte são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para a realização deste trabalho. Por fim discute-se sobre os dados obtidos na pesquisa de campo e se tecem considerações finais acerca dos resultados.

2 Ontologias sob a ótica da Ciência da Informação (CI) e da Ciência da Computação (CC)

A palavra Ontologia tem origem grega e significa *ontos* (ser) e *logos* (palavra). Essa se destaca como um ramo da filosofia, mais especificamente dos estudos de Aristóteles, onde era utilizada para a geração de categorias de representação do mundo. Segundo Moreira, Alvarenga e Oliveira (2004, p.5):

O entendimento da visão de Aristóteles sobre ontologia merece uma discussão mais detalhada devido à sua grande influência tanto na ciência da computação como na ciência da informação. Na ciência da informação, esta influência se faz notar nos fundamentos teóricos da área, como, por exemplo, o uso de categorias na teoria do conceito de Dahlberg e na classificação facetada de Ranganathan.

Nessa perspectiva, destaca-se a influência da filosofia na categorização, linguagens documentárias e ontologias para a **CI**. Entendendo que para a **CI**, as categorias são propostas para representar, significar e dá sentido. Moreira, Alvarenga e Oliveira (2004, p. 6) apontam que, “sendo a organização do conhecimento uma das principais preocupações de Aristóteles é justamente no momento da construção as linguagens documentárias que sua filosofia se faz mais presente”. Desse modo, identificar as contribuições da filosofia no que diz respeito à organização, armazenamento, recuperação e acesso à informação é uma atividade



necessária para um entendimento do que é ontologia. Acerca desta situação, Ferneda (2003, p.124) ressalta:

A informação, tomada no contexto da Ciência da Informação, está diretamente relacionada ao seu significado, o que implica procedimentos menos formais ou operacionais, baseados na capacidade e na habilidade de abstração, apreensão e representação da significação, contextualizando-a. Estes processos não prescindem de uma efetiva análise dos conceitos para posterior representação. Esta operação intelectual não pode ser realizada de forma absoluta por modelos computacionais, pois estes trabalham apenas com formas significantes.

Ferneda (2003) ainda alerta sobre a informação e tomamos isto para Ontologia em **CI**, uma vez que a ontologia numa perspectiva filosófica propõe-se a representar e dar significado ao mundo ou domínios para dessa forma organizar para transferência e uso. Tentar relacionar a ontologia como uma contribuição filosófica para **CI** é entender que nossa área se define pelo seu objeto e não por suas ferramentas, como enfatiza Hjørland (2000, p.29): “A science must be defined by its object, not by its tools”.

No que diz respeito ao termo ontologia na **CC**, percebe-se que o mesmo começou a ser empregado no início dos anos 90, especificamente dentro da sub-área denominada de inteligência artificial (IA), em projetos para organização de grandes bases de conhecimento, como o CYC e a Ontolingua (LENAT, GUHA, 1990; GRUBER, 1992). Nesse sentido, as ontologias surgiram a partir da necessidade de criação de bases de conhecimento compartilháveis e reutilizáveis, já que sua elaboração era (e ainda é) demasiadamente cara, e esse reuso diminuiria despesas com o desenvolvimento de novas bases (MOREIRA, 2003).

De acordo com Moreira (2003), as ontologias deveriam ter a propriedade de serem usadas em várias aplicações e em aplicações distribuídas, como sistemas multi-agentes, fornecendo o suporte necessário para a troca de informação entre agentes. Por isso, justifica-se a escolha da linguagem de representação numa ontologia para a determinação de um conjunto de conceitos em vez de outro, pois essa ação facilitaria a comunicação de informações em ambientes corporativos (VALENTE, 1995).

Em relação ao termo “ontologia”, vale ressaltar que ainda não existe um consenso sobre sua interpretação. Todavia, existem conceitos demasiadamente



utilizados para representá-lo na área de **CC**. Dentre os pesquisadores que tentaram elucidar a interpretação do termo, destacam-se Guarino e Giaretta (1995), pois apresentam diferentes sentidos para o termo em relação a níveis de abstração nos sistemas e por partir do princípio que uma ontologia é uma teoria lógica que fornece uma proposta explícita e parcial de uma conceitualização.

A respeito dos níveis de abstração, segundo Guarino e Giaretta (1995), percebe-se que estes equivalem a sete interpretações, cada uma com características próprias. Em seu estudo, Moreira (2003, p. 42) destaca a existência de quatro interpretações propostas pelos referidos autores que representam com excelência o termo “ontologias”, sendo os seguintes:

“1. Ontologia como um sistema conceitual subjacente a uma base de conhecimento; 2. Ontologia como um tipo especial de base de conhecimento; 3. Ontologia como um vocabulário usado por uma teoria lógica; 4. Ontologia como uma especificação de uma conceitualização”.

De acordo com Moreira (2003), a primeira interpretação considera a ontologia como um sistema conceitual que pode estar subjacente a uma base de conhecimento. A segunda afirma que a ontologia possui um tipo especial de conhecimento, sendo esse independente de uma configuração especial do domínio ou por servir a um propósito específico, como comunicação ou consulta, etc. A interpretação 3 insere a ontologia como o vocabulário usado em uma teoria lógica em que o nível de formalização na definição deste vocabulário pode ser bastante amplo. A quarta esclarece a ontologia como sendo uma conceitualização que pode ser entendida como o conjunto dos comprometimentos ontológicos.

Complementando a definição de Guarino e Giaretta (1995), Borst (1997, p. 12) cita que uma ontologia “é uma especificação formal e explícita de uma conceitualização compartilhada”. Em síntese, o autor define: “Formal”, pois é legível para computadores; “Especificação explícita”, já que diz respeito a conceitos, propriedades, relações, funções, restrições, axiomas, explicitamente definidos; “Compartilhado”, devido ao conhecimento consensual; “Conceitualização” por ser um modelo abstrato de algum fenômeno do mundo real (BORST, 1997).

Com o propósito de otimizar a definição proposta no estudo com Giaretta (1995), Guarino (1998) redefiniu ontologia ao afirmar que se refere a um artefato constituído por um vocabulário usado para descrever certa realidade, mais um



conjunto de fatos explícitos e aceitos que dizem respeito ao sentido pretendido para as palavras do vocabulário.

Após analisar as diversas definições do termo na **CC** observamos como essas são aplicadas na **CI**, apresentando sempre uma funcionalidade ao invés de uma percepção da ontologia como um fazer filosófico. Aplicar a ontologia não deve ser o único fim de uma ciência; é necessário que docentes e discentes estejam aptos para pensar e refletir o fazer ciência. Segundo Kobashi (2007):

A história do campo mostra que aqueles que se dedicaram às ações de informação, no afã de produzir instrumentos funcionais, procuraram na Filosofia, na Filosofia da ciência, na Filosofia da linguagem, na Lógica e na Lingüística, os fundamentos necessários para enfrentar esse desafio.

Alguns teóricos da **CC** definem a ontologia como algo restrito apenas ao que existe e pode ser representado, além de apresentarem conceitos bem semelhantes ao que seria na **CI** um tesouro.

Assim, a revisão dos teóricos de **CC** e de **CI** nos ofereceu uma visão sobre quais os pontos comuns nas duas áreas e os pontos divergentes. Foi possível identificar na revisão que há uma preocupação das duas áreas com o compartilhamento e disseminação da informação: enquanto a **CC** se preocupa com uma aplicabilidade nos sistemas de informação, a **CI** se orienta pelo uso das tecnologias apenas como facilitadores desse processo de transferência e uso da informação. Procuro obter, portanto, por meio dos teóricos a percepção filosófica da ontologia, inserindo dessa forma dentro dos discursos da **CI** a questão da representação do que existe e não existe a fim categorizá-los, possibilitando o acesso e comunicação da informação. KOBASHI, 2007, corrobora com o acima exposto ao afirmar, categoricamente: “As concepções filosóficas sobre a linguagem e a informação continuam, desse modo, tendo influência notável nos estudos epistemológicos contemporâneos sobre a representação da informação”.

3 Procedimentos Metodológicos

Para identificar e refletir sobre a percepção dos discentes do curso de Gestão da Informação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em relação ao uso e à aplicação dos conceitos de ontologia pelas áreas da **CI** e da **CC**, esta pesquisa



foi dividida por dois critérios básicos: quanto aos fins e quanto aos meios (VERGARA, 2007).

Quanto aos fins, esta pesquisa foi descritiva, pois expôs características claras e bem delineadas sobre o corpo discente do quarto período do mencionado curso. Quanto aos meios de investigação, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e uma pesquisa de campo (VERGARA, 2007).

A pesquisa bibliográfica foi embasada em materiais publicados em livros, teses, artigos de periódicos e sites na internet. Já a pesquisa de campo foi realizada através da aplicação de questionários digitais com 13 dos 17 alunos que participaram e concluíram a disciplina Estruturas e Linguagens de Informação, totalizando assim 76.47% dos alunos inscritos na disciplina. Os questionários foram elaborados a partir da perspectiva de averiguação das seguintes variáveis: perfil socioeconômico; conceitos mais utilizados nas disciplinas; disciplinas que enfocaram a temática; conceito mais pertinente a gestão da informação, e; contribuições e importância da temática para a formação acadêmica.

O grupo de estudo foi escolhido devido os seus componentes estarem na metade do curso e poderem inferir melhor sobre a percepção dos conceitos de ontologias vistos nas aulas e disciplinas do curso até o momento. Procurou-se verificar também se há um conceito na área que permeia o fazer filosófico sobre o termo ou apenas uma aplicabilidade.

4 Análise e Discussão dos Resultados

Conforme mencionado, a presente pesquisa objetivou identificar a percepção do acadêmico em Gestão da Informação da UFPE em relação ao uso e à aplicação dos conceitos de ontologia pelas áreas da **CI** e da **CC**. Para o alcance desse objetivo, foram aplicados 13 (treze) questionários junto a acadêmicos do referido curso de graduação que possibilitou uma visualização e análise da percepção desse público.



4.1 Resultados obtidos

Em relação ao perfil socioeconômico dos acadêmicos que participaram do estudo, notou-se que 31% eram do sexo feminino e 69% do sexo masculino. A faixa etária predominante é de 17 e 24 anos (54%), já 38% tinham entre 25 e 31 anos e 8% entre 39 e 45 anos. Quanto a escolaridade, averiguou-se o maior nível de instrução completado, uma vez que alguns alunos do curso eram oriundos de outras graduações e isso podia interferir na percepção sobre ontologia. Assim, nessa categoria identificou-se que 77% dos entrevistados tinham ensino superior incompleto, 15% possuíam curso de nível superior completo e 8% tinham algum curso de pós-graduação incompleto.

Para conhecer os conceitos sobre ontologias mais abordados no curso, visou-se averiguar quais os teóricos vistos em outras disciplinas de modo que os respondentes apontassem os mais debatidos. Deste modo, destacaram-se três conceitos sobre ontologias na área de **CI** e três na área de **CC**, sendo os seguintes:

- Ontologias em **CC**:

No sentido filosófico, podemos nos referir a uma "ontologia" como um sistema particular de categorias que versa sobre uma certa visão do mundo. Desta forma, este sistema não depende de uma linguagem particular: a ontologia de Aristóteles é sempre a mesma, independente da linguagem usada para descrevê-la. Por outro lado, em seu uso mais prevalente na IA, uma ontologia é referida como um artefato de engenharia, constituído de um vocabulário específico usado para descrever uma certa realidade e um conjunto de pressupostos explícitos relacionados com o significado pretendido para as palavras do vocabulário (GUARINO, 2008).

As ontologias têm uma função similar aos esquemas das bases de dados, provêm de semântica processável pelas máquinas, das fontes de informação ao longo das coleções de termos e suas relações (LACY, 2005).

Uma ontologia é uma especificação explícita de uma conceitualização. O termo é emprestado da filosofia, onde uma ontologia é um relato sistemático da Existência. Para sistemas baseados em conhecimento, o que 'existe' é exatamente o que pode ser representado (GRUBER, 1992).

Segundo os acadêmicos, os conceitos de Guarino (2008) e Lacy (2005) foram vistos em apenas uma disciplina, já o de Gruber (1992) foi visto em duas ou mais disciplinas.



- Ontologias em **CI**:

Em uma ontologia, são descritas as categorias de coisas que existem ou podem existir em um domínio de aplicação. Para dar suporte ao raciocínio sobre as coisas de um domínio, a representação do conhecimento deve descrever o comportamento das coisas e as suas interações (KOBASHI, 2007).

A ontologia como um sistema de categorias, tal como é vista na filosofia, ocorre na ciência da informação durante a elaboração de um conjunto de categorias que serão utilizados para organizar sistemas de classificação e recuperação de informação (MOREIRA; ALVARENGA; OLIVEIRA 2004).

Podemos ver que as categorias têm uma capacidade de estrutura: não apenas estruturam, de fato, todos os nossos elementos de conhecimento e unidades do conhecimento; elas fornecem, ao mesmo tempo, por este meio, o esqueleto, os ossos e tendões para estruturar todo o nosso conhecimento. Com seu uso consciencioso, então, o corpo do nosso conhecimento pode se manter unido, pode se mover, pode se manter flexível - e pode crescer organicamente (DAHLBERG, 1978 *apud* CAMPOS, 2001).

Os respondentes afirmaram que os conceitos de Dahlberg (1978 *apud* CAMPOS, 2001) e Kobashi (2007) foram vistos em apenas uma disciplina, enquanto o conceito de ontologias proposto por Moreira, Alvarenga e Oliveira (2004) foi visto em duas ou mais disciplinas. Segundo os respondentes, as disciplinas oferecidas antes de Linguagens e Estruturas da Informação que apresentaram os mencionados seis conceitos e aplicabilidades de Ontologias em **CC** e **CI** foram por ordem de menção dos respondentes:

1. Introdução a organização da informação (1º período);
2. Recuperação da informação (1º período);
3. Fontes de informação (2º período);
4. Indexação e análise de assunto (3º período);
5. Recursos para organização da informação (4º período).

Dentre as respostas, vale destacar o que o entrevistado 1 citou:

Fazendo a diferenciação, nenhuma [disciplina mostrou os conceitos e aplicabilidades de ontologias] até a disciplina citada. Antes, variou desde a simples citação e definição de ontologias (Introdução à Organização da Informação, 1º período), o seu uso como base da Web Semântica (Recuperação da Informação, 1º período) até algumas definições mais aprofundadas e o estudo de ferramentas e o processo de desenvolvimento de uma ontologia (Recursos para Organização da Informação, 4º período). Posso dizer que apenas agora buscou-se pensar, analisar e raciocinar uma ontologia em CI. Antes era meramente transmitir aos alunos conceitos mais explícitos e que vigoram no âmbito da CC. (Entrevistado 1, grifo dos autores).



Ainda vale ressaltar o que foi mencionado pelo entrevistado 2, que afirmou que a disciplina que focou os conceitos foram “recursos para a organização da informação e outras disciplinas do ciclo básico, embora - nestas - de forma bastante superficial (tais como introdução à organização da informação)” (Entrevistado 2, grifo dos autores).

Devido a sentida relação entre os conceitos das áreas estarem associados às disciplinas lecionadas em períodos anteriores, o Gráfico 1 apresenta qual a proporção de alunos que observam que as disciplinas do curso de Gestão da Informação abordam o tema mais acentuadamente na perspectiva da aplicabilidade da **CI**.

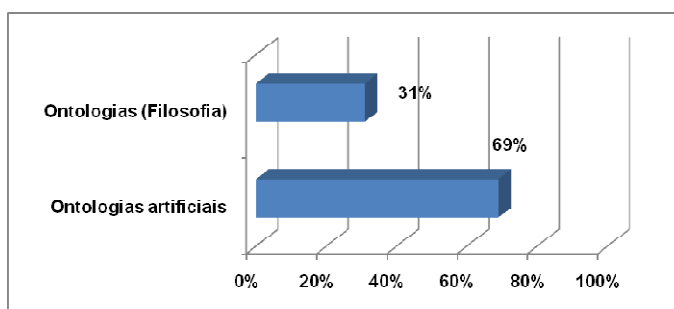


Gráfico 1 – Conceitos vistos nas disciplinas
Fonte: Pesquisa de Campo.

Conforme o Gráfico 1, percebe-se que 69% dos discentes acreditam que os conceitos mais vistos no curso estão relacionados a área de **CC** (ontologias artificiais), enquanto 31% acreditam que os conceitos eram de **CI**. Essa situação ocorreu, já que os conceitos mais utilizados sobre a temática de ontologias serem de teóricos da área de **CC**.

Pode-se inferir, pela não uniformidade das respostas, a ocorrência de posicionamentos diferentes nas disciplinas lecionadas. A não uniformidade das resposta pode ser comprovada, uma vez que, 85% dos respondentes apontaram que houve discordâncias de posicionamento dos conceitos sobre ontologias pelas disciplinas, enquanto apenas 15% não acham que existiram desacordos nelas. O que foi levantado na parte inicial do trabalho corrobora com a observação feita, ou seja: não existe concenssos entre as áreas sobre as temáticas no que diz respeito ao conceito mais coerente ou aplicável.



Apesar das respostas anteriores revelarem a existência de discordâncias entre os conceitos sobre ontologias vistos nas disciplinas oferecidas no Curso de Gestão da Informação, 77% dos entrevistados informaram que o enfoque era na área de **CI**, o que faz perceber que as disciplinas que se debruçam sobre o conceito de ontologias têm a usado mais teóricos das áreas de **CC**, e focado em ontologias artificiais, algo possível de leitura por máquinas (ver Gráfico 2 na página seguinte). Apesar da **CI** ser uma ciência social aplicada, entende-se que a mesma deve analisar o processo enquanto ciência e prática, ou seja, o saber filosófico e a organização e tecnologia utilizadas para o acesso à informação devem também ser apresentadas.

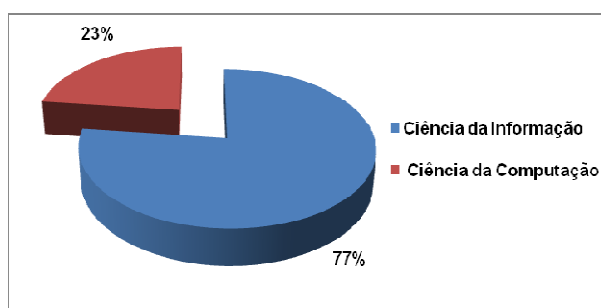


Gráfico 2 – Enfoque dos conceitos sobre ontologias visto nas disciplinas
Fonte: Pesquisa de Campo.

Outro posicionamento que chama a atenção é que 58% dos respondentes acreditam que o conceito mais pertinente à Gestão da Informação está relacionado ao que foi visto na área de **CC**. Entretanto, 42% afirmaram que os conceitos sobre ontologias visto no enfoque da **CI** é relevante para a formação em Gestão da Informação (ver Gráfico 3).

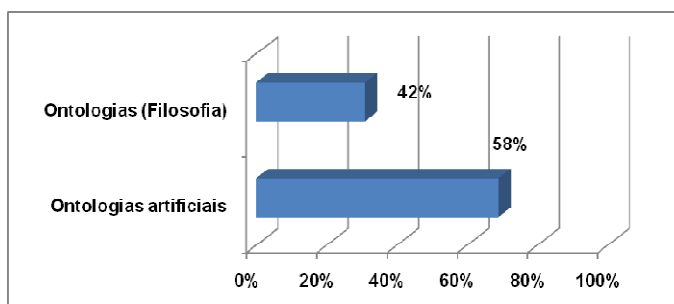


Gráfico 3 – Conceito mais pertinente para Gestão da Informação
Fonte: Pesquisa de Campo.

A maior preocupação sobre essas discordâncias surge devido a necessidade de formar profissionais que não entendam somente a aplicabilidade ao invés de



entender o processo filosófico que se propõe uma ontologia e especificamente no que diz respeito a representação. Com o intuito de investigar qual a área do conhecimento que mais contribuiu para a formação do discente em Gestão da Informação, o Gráfico 4 apresenta que 85% consideram os conceitos vistos na área de **CI** como mais relevantes, enquanto apenas 15% apontam os conceitos apresentados pela **CC** como mais pertinentes para a formação acadêmica.

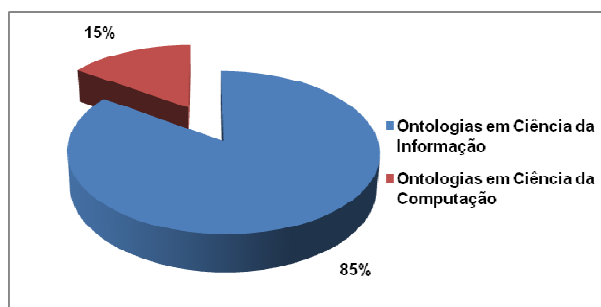


Gráfico 4 – Área do conhecimento que mais contribuiu para a formação
Fonte: Pesquisa de Campo.

Como pode ser visualizado no Gráfico 5, 62% dos respondentes apontaram a contribuição para a formação acadêmica como importante, já 15% consideram a mesma com sendo muito importante, e 23% acreditam que foi pouco importante.

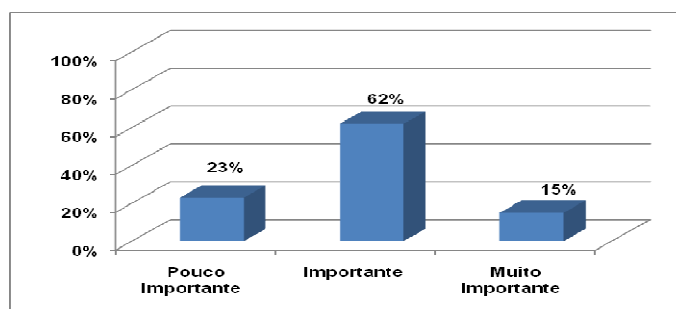


Gráfico 5 – Importância desta contribuição para a formação
Fonte: Pesquisa de Campo.

Dentre as sugestões para melhor aproveitamento dos conceitos e suas aplicabilidades na **CI**, os respondentes ressaltaram que mostrar na prática como construir uma ontologia e sua aplicabilidade no mercado deve se constituir como uma questão essencial para o curso. Identificou-se a necessidade de “apresentar como construir uma ontologia na prática. Discutir como sua aplicabilidade pode induzir a competitividade de empresas em um âmbito regional (Entrevistado 12, grifo



dos autores), assim como “apresentar aos alunos algo além das teorias, ou seja, sua real funcionalidade e aplicação na C.I e na C.C.” (Entrevistado 7, grifo dos autores).

Ainda vale ressaltar o que foi dito pelo entrevistado 1:

Acredito que o entendimento do conceito de ontologia e sua aplicabilidade só fica claro mediante apresentação de exemplos, mas que não devem se limitar à exposição da ontologia já feita, e sim acompanhadas todas as etapas desde sua idealização até sua posterior implementação. Mesmo que não seja crucial para o curso a idéia de saber montar uma ontologia no âmbito da CC, é preciso que se evidencie como isso é feito, para que o aluno tenha uma visão real de como tudo que ele aprendeu é, de fato, processado em uma máquina. (Entrevistado 1, grifo dos autores).

Ressalva-se o que os entrevistado 3, 7 e 9 apontaram como sugestões, respectivamente: “aproximar mais os conceitos entre CC e CI, achando coerências entre as duas, tanto nos conceitos quanto na aplicabilidade”; “Apresentar o viés prático de ontologias, propondo aos alunos verificar suas devidas diferenças e semelhanças”; “Inserir a teoria num contexto prático e atual presente no mercado”.

5 Considerações Finais

O estudo identificou que os alunos têm um conhecimento maior dos teóricos da **CC**, uma vez que a presença sobre a discussão em ontologias artificiais tem sido focada nas duas áreas, **CC** e **CI**. Mesmo os teóricos da **CI** têm utilizado bastante os teóricos da **CC** no que diz respeito as ontologias, enfatizando o uso da mesma muitas vezes só pelo processo de leitura de máquinas. Por ser uma ciência indisciplinar costuma-se pensar que isso é um fator pouco relevante, mas entendemos que quando Dewey ou Ranganathan se debruçaram sobre a organização da informação, pensaram num fazer filosófico, em categorizar o que existia e o que não existia, e que a partir disso houve uma aplicabilidade. É necessário que os alunos entendam o processo por trás da aplicação, conhecer o pensar filosófico que envolve as ontologias, e desse modo entendam como isso repercute na representação da informação.

Do momento em que, alguns alunos colocaram a necessidade das disciplinas oferecerem o espaço para pensar e para aplicar as ontologias, pensamos que seria necessário que algumas disciplinas oferecessem melhor os conceitos antes de mostrarem a aplicação, tornar o aluno apto para entender o termo, sua gênese, e



entender como o saber filosófico mudou nossa representação da informação, facilitou o processo de organização e disseminação e por fim entender a aplicação das novas tecnologias na representação e acesso a informação.

Os entrevistados mostraram uma intensa necessidade de visualizar como é feita uma ontologia, entendemos aqui que criar um ontologia para determinada área ou, representar a informação não é uma atividade de um gestor da informação, mas entendemos que se eles entenderem o processo pode facilitar o pensamento científica e a funcionalidade profissional, capacitando-os para entender sua atuação no mercado de trabalho, assim como torná-los apto para decidir como a organização e representação da informação na sua empresa pode ser mais eficaz. Algumas disciplinas poderiam inserir nas suas ementas o conceito de ontologia na filosofia, e por meio disso inserir alguns exemplos de pensadores da área que utilizaram o pensamento filosófico para criar um modelo de organização da informação, partindo disso mostrar uma aplicabilidade e como a tecnologia tem colaborado nesse sentido.

Por fim, entendemos que a proposta desse trabalho era levantar como tem sido confuso o conceito de ontologias nas área afins de **CI**, os autores de **CC** além de apresentar o lado da aplicação ainda confundem o aluno no que diz respeito aos conceito de tesouro e ontologia. Mas mesmo assim muitos desses teóricos têm sido utilizados na **CI** com maior frequência do que pensadores da área. É importante entendermos como as tecnologias podem facilitar o acesso e representação da informação, mas também é necessário lembrar que a **CI** não pode se justificar apenas por ferramentas. Para que tais ferramentas sejam usadas é necessário um processo de criação, de pensamento inquietante para o surgimento posterior de uma aplicação.

É necessário que alguns conceitos estejam melhor definido na **CI** e isso só acontecerá se houver concordância entre os pares legitimados, isso não quer dizer que os conceitos derivados de outras áreas serão menos importante, serão utilizados mais sob uma perspectiva da **CI**. Não é necessário que para entender o processo em outra área precisemos nos perder nela, mas entender quais processos sobre ontologias artificiais são relevantes na **CI**, e que antes de uma aplicabilidade há um pensar sobre organização, representação e acesso à informação.



Referências

BORST, W. N. **Construction of engineering ontologies**. 1997. Tese (Doutorado). Disponível em: <<http://www.ub.utwente.nl/webdocs/inf/1/t0000004.pdf>>. Acesso em: 20 out. 20

FERNEDA, E. **Recuperação de Informação: estudo sobre a contribuição da Ciência da Computação para a Ciência da Informação**. São Paulo, 2003. 147p. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2003.

GRUBER, T. R. **Ontolingua: a mechanism to support portable ontologies**. Stanford: Knowledge Systems Laboratory Stanford University, 1992. (Relatório KSL91-66).

GUARINO, N.. Formal Ontology and Information Systems. In: GUARINO, N. (Ed.) **Formal Ontology in Information Systems**. Amsterdam, Netherlands: IOS Press, p. 3-15.

GUARINO, N.; GIARETTA, P. (1995). **Ontologies and KBs, towards a terminological clarification**. Disponível em: <<http://www.ladseb.pd.cnr.it/infor/Ontology/Papers/KBKS95.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2002.

HJORLAND, B. Information seeking behaviour: what should a general theory look like? In: Höglund, Lars ; Wilson, Tom (eds.). The new review of information behaviour research: studies of information seeking in context. In: The third international Conference on Research in Information Needs, seeking and use in different contexts, 3, 2000, Göteborg, 2000. **Anais...** London: Taylor Graham Publishing, 2000. v. 1. 247 p.

KOBASHI, N. Y. Fundamentos semânticos e pragmáticos da construção de instrumentos de representação de informação. **DataGramZero**, v.8, n.6, dez. 2007. Disponível em: http://www.datagramazero.org.br/dez07/Art_01.htm. Acesso em: 08 ago. 2010.

LENAT, D. B.; GUHA, R. V. **Building large knowledge-based systems: representation and inference in the CYC project**. Massachusetts: Addison-Wesley, 1990.

MOREIRA, A. **Tesauros e Ontologias: estudo de definições presentes na literatura das áreas das Ciências da Computação e da Informação, utilizando-se o método analítico-sintético**. Belo Horizonte, 2003. 150 f. il. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.

MOREIRA, A.; ALVARENGA, L.; OLIVEIRA, A. P. O nível do conhecimento e os instrumentos de representação: tesauros e ontologias. **DataGramZero**, v. 5, n. 6, 2004.



VALENTE, A. **Legal knowledge engineering:** a modelling approach. Amsterdam: IOS Press, 1995.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.



Origem das Tipografias em Pernambuco

Jeinne Juliane Prado Ferreira (UFPE) jeinneprado@hotmail.com
Mário Gouveia Júnior (UFPE) gouveia_historiador@yahoo.com.br

Resumo

A imprensa surge no Brasil oficialmente em 1808. No entanto, tentativas de se estabelecer tipografias no estado datam de antes da chegada da Família Real ao Brasil. Tais tipografias funcionavam de forma clandestina. Quando descobertas, eram destruídas ou sequestradas, demonstrando como as iniciativas particulares eram malsucedidas. Algumas tentativas de criação de tipografias em Pernambuco são três: a primeira tentativa se trata da tipografia de Nassau em 1643, que tentou trazer para a cidade Maurícia uma tipografia. A segunda é conhecida como tipografia das Orações devotas. A terceira é a menos conhecida por ser um decreto Real de 1795 dado pela D. Maria I de Portugal em favor de D. Azeredo Coutinho. O decreto permitia que fossem impressos documentos autorizados pelo Bispo Coutinho. Os tipos começaram a ser utilizados em Pernambuco oficialmente em 1817 com o impresso "O Preciso". Outra tipografia que sofreu repressão foi a Typografia da Viúva Roma & Filhos. A viúva Roma herdou a tipografia do Diário Novo, mas o governo tentou por diversas vezes fechá-la. A destruição ou sequestro eram algumas das formas de não se espalhar literatura considerada profana ou, que iam de encontro com a Coroa, mesmo assim, Pernambuco se destaca com suas frequentes tentativas.

Palavras-chave: Pernambuco, tentativas tipográficas, tipografia.

Abstract

The press appears in Brazil in 1808 officially. However, attempts to establish commercial printers in the state dating from before the arrival of the royal family to Brazil. Such printers worked clandestinely. When discovered, they were destroyed or kidnapped, showing how particular initiatives were unsuccessful. Some attempts to create printers in Pernambuco, are three: The first attempt it's the typography of Nassau in 1643, that tried to bring to the city Maurícia a typography. The second is known as Prayers of the typography devout. The third is less known to be a royal decree from 1795 given by D. Maria I of Portugal in favor of D. Azeredo Coutinho. The decree allowed to be printed documents authorized by the Bishop Coutinho. The types were first used officially in Pernambuco in 1817 with the printed "The Need". Another typography that suffered repression was the widow typography Rome & Sons. The widow Rome inherited the typography from the New Daily, but the government tried several times to close it. The destruction or kidnapping were some of the ways to not spread literature considered profane or use to clash with the crown, even so, Pernambuco stands with its frequent attempts.

Keywords: Pernambuco, attempts typographical, typography

GT 7: Informação e Memória e Patrimônio

1 Introdução

Apesar de 1808 ser a data oficial do surgimento da imprensa no Brasil – mais um capítulo da chegada Da Família Real – as tipografias já funcionavam anos antes da criação da Imprensa Régia, ainda que de forma clandestina, efêmera e pouco significativa em alguns estados. Essas tentativas mostraram-se malsucedidas, e, quando descobertas, eram sumariamente destruídas ou sequestradas.

A censura em Portugal começou a ser exercida desde a Inquisição no Reino, em 1536, juntamente com o Santo Ofício pelo Ordinário e pelo Desembargo do Paço



Episcopal, Inquisição e a Régia. Os três tipos de Censuras Portuguesas agiam separadamente coordenados por poderes distintos; desse modo, obter a licença das três censuras era condição *sine qua non* para uma obra ser impressa.

Em abril de 1768, O Marquês de Pombal unificou as três censuras na Real Mesa Censória composta por assessores nomeados pelo rei, eclesiásticos e funcionários leigos. Esse novo órgão não permitia que as letras tipográficas, assim como alguns livros, embarcassem para a colônia; medida que visa impedir o ingresso do ideário iluminista – uma ameaça à soberania lusitana na colônia – bem como mitigar a ocorrência de revoltas embasadas por aquela ideologia.

Nesse sentido,

A 21 de junho de 1781, D. Maria I, como parte da reacção anti-pombalina que veio a ser conhecida por *Viradeira*, ergue um novo edifício da Censura Régia: a Real Mesa da Comissão Geral sobre o exame dos livros. Com a Revolução francesa em marcha, considerava-se que era necessário maior rigor para rever as idéias vindas de França. (RODRIGUES, 1980, p.36.)

Considerado um “instrumento herético, o livro no Brasil sempre foi visto com extrema desconfiança, só natural na mão dos religiosos” (SODRÉ, 1999, p.11). Essa realidade era uma consequência da censura religiosa e monárquica, que representavam grandes obstáculos para o acesso aos livros, sobretudo na colônia, para onde o seu recebimento era vetado. Por sinal, o principal entrave para o envio de livros foi a Real Mesa Censória. Este órgão decidia que livros poderiam ou não ser embarcados para a colônia, seguindo a lógica dos desígnios lusitanos acerca do que convinha, ou não, à sua colônia.

Nessa perspectiva, a ordem régia de 1747 trata da inconveniência de existir uma tipografia no Brasil ao mesmo tempo em que considerava desnecessária a presença de tipógrafos, ali. Isso porque imprimir documentos e livros em Portugal e depois remetê-los à colônia seria menos dispendioso.

Os que tinham algum estudo e condições financeiras tentavam importar livros, ou mesmo contrabandear livros ou partiam para cursar universidades na Europa, onde entravam em contato com as ideias proibidas.

Tais restrições contribuíram para o atraso educacional do Brasil, que:

[...] ao contrário de alguns de seus vizinhos na América Latina, não tinha universidade. Era também um dos únicos países do mundo excetuados os da África e da Ásia, que não produzia palavra impressa. Até 1808, data da



chegada de D. João VI, as letras impressas eram proibidas aqui. As poucas tentativas de se estabelecerem esbarraram na intransigência das autoridades portuguesas. (LUSTOSA, 2004).

É justamente sobre a existência da imprensa em Pernambuco antes da Ordem Régia, as tentativas de se instalar prelos à revelia das disposições e sanções oficiais e alguns exemplos de tipografias que funcionaram neste estado que pretendemos tecer nossas considerações.

2 Tentativas Pernambucanas

Oficialmente, o estabelecimento das casas tipográficas em Pernambuco deu-se ainda na primeira metade do século XIX, após a criação da Imprensa Régia. Entretanto algumas tipografias daquela então província tentaram se antecipar à lei, sem que, no entanto, lograssem maiores êxitos.

A efemeridade de funcionamento desses prelos, irmanada a um armazenamento incorreto, e por isso passível de degradação, impossibilitou que os documentos – muitos destes nada mais eram do que folhas avulsas de teor comercial – fossem preservados.

Há falta de documentos que comprovem que imprensas tenham funcionado no Estado antes de 1817, o que gera divergências entre os estudiosos acerca do ano exato a ser considerado.

Nesse sentido, existem duas tentativas mais conhecidas de se estabelecer prensas antes do já mencionado decreto oficial: a primeira teria ocorrido em meio à administração nassoviana, no século XVII; e a de 1706, com ajuda do então governador Francisco de Castro Morais – tipografia que imprimia orações e papeis avulsos.

Identificamos ainda uma tentativa menos conhecida; a autorização de D. Maria I, a Viradeira de 1795 ao Bispo de Pernambuco D. José Joaquim da Cunha de Azeredo Coutinho. Veremos todas elas, um pouco mais detalhadamente, a partir de agora.



2.1 Tentativa de Maurício de Nassau

A primeira tentativa de se estabelecer uma tipografia em Pernambuco foi durante a ocupação Holandesa à época da administração de Maurício de Nassau, que teria trazido os tipos para o Brasil sem a permissão da corte, na tentativa de produzir impressos. Não obstante existem atualmente divergências sobre a existência de um prelo no tempo dos flamengos.

Várias causas acarretaram a falta de sucesso nas tentativas de se estabelecer uma tipografia em Pernambuco. O tipógrafo Pieter Janszoon, que embarcou no navio que traria os tipos para o Brasil, morreu durante a viagem ou logo após ela em 1643. Em virtude dessa fatalidade, Nassau escreveu pedindo um novo tipógrafo à Companhia das Índias Orientais.

[...] há muito que consideramos na necessidade do estabelecimento de uma tipografia no Brasil, [...]. Escrevendo os do Recife para a metrópole em 2 de abril do mesmo ano, [1643] comunicavam o falecimento do tipógrafo Pieter Janszoon, e aproveitando o ensejo, diziam: “Esperamos que V. Excs. realizem a prometida remessa de uma tipografia, a fim de nos exonerar das consideráveis despesas com as numerosas cópias, das ordenações e editais em português, o que importa em muito dinheiro, porquanto os escreventes da repartição consideram este serviço como extraordinário e fora das suas atribuições regulares. (COSTA, 1984, p. 172).

Apesar dos esforços para trazerem um novo tipógrafo para o Recife e da especulação de autores e pesquisadores renomados, o desejo de Nassau não se concretizou, já que os intentos de estabelecimento de uma imprensa em Pernambuco por parte dos flamengos não lograram êxito.

Entre inúmeras referências sobre as causas do fracasso da tentativa de Nassau, nos parece mais completa e significativa a seguinte passagem:

Os holandeses, dominando a área mais rica da colônia, no século XVII introduziram no Brasil alguns elementos característicos da atividade burguesa, de quem foram pioneiros. Não a imprensa, apesar de lhe terem dado singular desenvolvimento, na área metropolitana, na proporção do avanço da burguesia, não se empenharam em trazer ao seu novo domínio americano a arte tipográfica. Inúteis foram os esforços de Nassau nesse sentido. É curioso o fato, porque mostra como as condições da colônia constituíam obstáculos mais poderosos ao advento da imprensa ao que os impedimentos oficiais que caracterizaram a atitude portuguesa. Claro que estes, na sua vigilância permanente concorreram também para o retardo com o que conhecemos a imprensa. (SODRÉ, 1999, p.16)



Obras e panfletos circularam pelo Recife durante esse período, o que nos faz pensar na possibilidade de ter existido uma tipografia sob a responsabilidade dos chamados cristãos-novos. E nesse sentido, não se deve ignorar o enorme valor da nação judaica no Recife Holandês, ao ponto de ter aqui nascido a cultura sefardínica, a qual se fez presente não apenas através de orações, mas no ato de redigir memoriais e consultas que mantinham “[...] estreita ligação com outros centros judaicos”. (MELLO, 2002, p.31)

Oliveira defende a hipótese que realmente existiu uma tipografia durante a ocupação holandesa, e que em 1647 foi publicado um livro, em holandês, com caracteres góticos. Este volume – que se encontrava na Biblioteca Fluminense, em 1957 – continha 28 páginas e teria sido impresso em Pernambuco com título: “*A bolsa do Brasil*” (OLIVEIRA, 1986,p.25). Ainda ao relatar que é impossível determinar o ano em que foi estabelecida a arte tipográfica, o autor aceita a data da obra como data da criação da tipografia.

No entanto, Moraes menciona que a obra “O saco de dinheiro brasileiro” (MORAIS, 2006,p.68.) traz no pé da página a inscrição: “impresso no Brasil, no Recife, no Machado Largo”. Moraes, para provar que o impresso foi feito na Holanda, cita ainda Alfredo de Carvalho – em artigo publicado pela Revista do Instituto Arqueológico de Pernambuco em 1904 – ao considerar que a “correspondência entre o Conselho de Recife e a Assembléia da Companhia das Índias Ocidentais sobre o pedido da remessa de uma tipografia” (MORAIS, 2006 p.170).

2.2 Tipografias de Orações Devotas

Oliveira (1986) aponta Pernambuco por seu “pioneirismo” no estabelecimento de uma casa tipográfica datada de 1706 onde eram impressas letras de câmbio e orações devotas. Sodré, com base nos Anais Pernambucanos, diz que sua criação e fechamento foram no mesmo ano: 1706. Costa (1984), por seu turno, relata a Carta Régia de 1706, mas não o ano de criação daquela tipografia.



Desse modo, percebemos que não existem muitos registros sobre esta tipografia além do documento que ordena seu fechamento. Por outro lado, as folhas avulsas não chegaram aos dias atuais para que possam ser analisadas.

Grandes autores como José Antonio Gonsalves de Mello, Nelson Werneck Sodré e Pereira da Costa mencionam esta tipografia de 1706, porém Wilson Martins – após pesquisas no Arquivo Nacional, sem ter encontrado qualquer vestígio da Ordem Régia de 8 de julho de 1706 – trata com desconfiança a existência de uma tipografia em Pernambuco no início do século XVIII.

2.3 Decreto de D. Maria I de Portugal

D. Maria I de Portugal, a Pia assim como era conhecida em Portugal pelos seus atos generosos, concedeu permissão em 21 de maio de 1795, para que, em Pernambuco, uma imprensa funcionasse para imprimir o que D. José Joaquim da Cunha de Azeredo Coutinho mandasse e na quantidade designada pelo Bispo.

O referido documento, não se encontra em nenhum dos livros pesquisados, mas faz parte do acervo digital do Laboratório de Pesquisa e Ensino de História da Universidade Federal de Pernambuco, fato que é do conhecimento de poucos.

Pernambuco

Sua Magestade he servida conceder licença a qualquer impressor a quem for apresentada a Pastoral do Reverendo Bispo de Pernambuco por elle assignada como tão bem os formulara das provizaens e dos mandados dessa juntos para melhor expediente dos negocios da Câmara Ecclesiastica do mesmo Bispado, para que os possa imprimir livremente sem dependencia de outra alguma faculdade entregando ao dito Reverendo Bispo ou a seu procurador os exemplares que lhes forem necessários, ficando-lhe as originaes assignadas pello mesmo Reverendo Bispo procurados para todo o tempo constar d'elles: ordenando a mesma Senhora a todo e qualquer impressor a quem a dita Pastoral, e maes papeis asima declarados e forem apresentados que assim o execute. Queluz 21 de maio de 1795. (transcrição nossa).

A licença dava permissão que tipografias funcionassem em Pernambuco em 1795 sob o comando do Bispo daquela diocese e fundador do Seminário de Olinda. O que torna o Bispo Azeredo Coutinho, tão importante e digno de confiança para que a Rainha D. Maria permitisse que, sobre sua supervisão, as impressas pudessem funcionar, em Pernambuco? O que explicaria ter caído nas boas graças



do príncipe regente? Quem foi ele? O que fez para obter tantas honras perante a corte de Portugal?

O Bispo D. José Joaquim da Cunha de Azeredo Coutinho, originário da cidade de Campos, atualmente Estado do Rio de Janeiro, era descendente das nobres famílias dos Coutinhos de Buenos e Peçanhas. Estudou na Universidade de regente. Ordenou-se sacerdote, foi escolhido como deputado do Santo Ofício de Lisboa. Estudioso de numerosos livros dos mais variados assuntos que abrangiam desde o direito à economia, aeronáutica, em diversas línguas.

Com base na Carta Régia de 13 de Abril de 1798, fundou o Seminário Episcopal Nossa Senhora da Graça em 1799, hoje Seminário de Olinda, com a advertência de que “desde que não fosse aumentada a despesa anual” (NOGUEIRA,1985). Implantando profundas mudanças pedagógicas voltadas para laicização e tecnicidade do ensino onde os seminaristas aprenderiam mais que religião, também artes e ciências.

Para manter as atividades do Seminário tinha que haver recursos financeiros, frutos das arrecadações do Subsídio Literário, imposto que recaía sobre a carne verde cortada no açougue, e na aguardente da terra.

O Bispo Coutinho esteve tanto no governo da diocese quanto no governo cível, estando na direção de órgãos públicos. Por seus esforços, adquiriu respeito, credibilidade e inimigos, retirando-se da diocese, segundo ele mesmo, em decorrência das muitas intrigas criadas por aqueles.

Apesar de tanta influência, o bispo não conseguiu instalar uma tipografia e não há qualquer referência sobre uma tentativa. Os motivos que podem ter levado a isso são econômicos. Azeredo Coutinho tinha as responsabilidades religiosas, cíveis e educacionais, além da manutenção do seminário que já era deveras difícil.

No decorrer de sua viagem pelo Brasil, Koster visita Pernambuco e descreve suas impressões sobre a Província e suas condições concernentes à escrita impressa. O viajante se surpreende com o fato de não existir uma tipografia ou ao menos um mercado de livros numa praça tão grande como o Recife; todos os impressos comercializados naquela localidade eram fabricados em Lisboa.



É pouco provável que a tipografia que recebeu autorização de funcionamento tenha chegado a existir, pelo fato de não haver nenhum documento ou autor que a cite. O silêncio documental em relação a esta tipografia mostra que não houve qualquer instalação na Província de Pernambuco, apesar da autorização real ter sido dada ao Bispo Azeredo Coutinho. Sendo um homem de vasto conhecimento, de grande importância para a educação, escritor de incontáveis documentos que poderiam servir para a instrução dos estudantes seminaristas, como de toda a população pernambucana, se os tipos realmente tivessem funcionado em Pernambuco o Bispo, comerciantes e letrados da época procurariam também fazer uso de tal material.

3 Tipografia em Pernambuco

A instalação da Imprensa Régia, no Rio de Janeiro, possibilitou a proliferação de tipografias em todo o país. Pernambuco começou suas produções neste campo incentivado pelas ideias da Revolução Pernambucana de 1817, quando foi lançado o impresso denominado “O Preciso”. De autoria do revolucionário José Luis de Mendonça, o referido periódico divulgou as notícias referentes à conspiração para a Revolução Pernambucana.

Muitos autores, pesquisadores e historiadores o consideram como primeiro impresso do Estado. Alguns autores tomam os anos de 1815 e 1816 como as prováveis datas do começo da imprensa no Recife, onde

[...] o comerciante Ricardo Rodrigues Catanho importou, em 1815, [uma] oficina tipográfica para cujo funcionamento solicitou permissão, que só concedida em novembro de ano seguinte, mas não teve efeito, por falta de pessoal habilitado; foi nela que os rebelados de 1817, pelo esforço e dedicação de “dois frades, um inglês e um marinheiro francês” (...) a 28 de março daquele mesmo ano, realmente era impresso ali o documento político conhecido como Preciso [...] (SODRÉ, 1999, p.36-37.)

O panfleto foi apreendido, o que culminou com o sufocamento da Revolução de forma violenta e a tipografia foi fechada. “[...] ordens provenientes do Rio de Janeiro determinaram o fechamento da tipografia e o envio de seus tipos para a capital, para serem usados pela Imprensa Régia [...]” (HALLEWELL, 2005, p.186).

Vitorino nos fala sobre a tipografia “Essa nova imprensa surgida no Recife ora se intitulava Oficina Tipográfica da 2ª Restauração de Pernambuco, ora Oficina



Tipográfica da República de Pernambuco 2ª vez restaurada”(VITORINO, 2000, p.31). Outros documentos além de O Preciso foram considerados impressos na referida tipografia: Declaração dos Direitos Naturais, Cíveis e Políticos do Homem. Sob estes aspectos, as primeiras tipografias começaram a surgir em Pernambuco. As impressas de jornais e periódicos se multiplicaram por todo o Recife. Alguns perduraram até os dias atuais, outros tiveram vidas efêmeras.

As tipografias que se dedicavam exclusivamente à impressão de livros devido aos altos custos demoraram a surgir. Porém, muitas obras foram publicadas em forma de folhetins. As tipografias de jornais também imprimiam obras literárias por meio de encomendas, mas não se dedicavam exclusivamente a esta prática. Sendo que algumas imprimiam diversos títulos de jornais.

Apesar de todas as tipografias que funcionaram no século XIX em Pernambuco terem feito parte da História do Estado e provocado mudanças na sociedade, algumas se apresentam mais significativas por seu funcionamento, personalidades envolvidas e seu tempo de existência.

A pesquisa exaustiva sobre as tipografias e suas histórias pode gerar trabalhos investigativos ulteriores. Por hora, nos restringiremos apenas a duas que nos pareceram de grande valia histórico-social para este trabalho e por termos acesso a algumas obras dessas referidas tipografias.

3.1 Typographia da Viúva Roma & Filhos

Luiz Inácio Ribeiro Roma, filho de José Inácio Ribeiro de Abreu e Lima – mais conhecido como Padre Roma, um dos líderes da Revolução de 1817 – era o dono da Typografia Imperial e um dos fundadores do Diário Novo, jornal que se tornou um dos principais responsáveis por propagar as ideias da Revolução Praieira em Pernambuco. Nessa perspectiva, devemos considerar que os partidos políticos da época possuíam o jornal principal e outros menores, responsáveis por divulgar suas ideias. Existia, assim, uma forte ligação entre os partidos, jornais e tipografias.

De 1842 a 1845, o Diário Novo era o jornal da oposição onde se publicavam ideias subversivas à política dominante. Em 1845, o partido dos Praieiros sobe ao



poder, tornando o Diário Novo o jornal oficial, com outros menores ao seu comando. Quando o partido Praieiro volta à oposição em 1848 dão cobertura ao movimento armado Praieiro.

Em 1848, o dono do Diário Novo morre e sua viúva, Dona Umbelina Coelho da Silva Roma, herda a tipografia e os ideais políticos do marido. A tipografia muda de nome para Typographia da Viúva Roma & Filhos. O governo tenta impedir a circulação do jornal através da retenção dos exemplares do Diário Novo ou quaisquer outras impressões. Calaram a tipografia. Tentativas foram feitas para tornar a imprimir o jornal, porém foram constantemente reprimidas até serem suspensas.

A tipografia só voltaria a funcionar em 9 de julho, quando a viúva de Luís Inácio Ribeiro Roma compareceu à Câmara Municipal do Recife e declarou ser a proprietária da Tipografia Imparcial e o redator principal seria Afonso de Albuquerque Melo.

A tipografia Viúva Roma & Filhos funcionou na Rua da Praia com um escritório de redação após várias proibições, apreensões e buscas minuciosas, não só na tipografia, também na casa da viúva. No dia 15 de novembro de 1849, o Presidente da Província, Honório Hermeto Carneiro Leão dá ordem de fechar o jornal. A tipografia foi sitiada pela polícia e duas carroças conduziram a tipografia, o presidente Honório, entretanto se compadeceu da viúva e levantou o cerco.

A tipografia chegou ainda a produzir diversos jornais e a imprimir alguns livros. Uma dessas obras se encontra na faculdade de Direito do Recife sobre o título Instituições de Direito Civil Brasileiro, extraídas das Instituições de Direito Civil Lusitano de Lourenço Trigo de Loureiro, do ano de 1851, poucos anos antes do seu fechamento

A Typographia Imparcial Pernambucana, intitulada, desde a morte do seu fundador até 1853, Typographia da Viúva Roma & Filhos, foi primeiro arrendada e depois vendida a Ignácio Bento de Loyolla, sob cujo nome, até 1858, funcionou à Rua da Praia nº 45. (CARVALHO, 1908, p. 47).

A existência da tipografia da viúva Roma e Filhos não é só um marco histórico por ser uma das grandes tipografias pernambucanas do século XIX, ou por suas produções levarem o nome de grandes personalidades da época, mas por ser uma das primeiras tipografias comandadas por uma mulher. Diferente de outros



jornais comandados ou com participação feminina, que não apresentavam grandes desafios, por serem feitos para mulheres e por mulheres. Umbelina Roma se encontrava em um quadro desafiador, porque tinha uma tipografia de cunho político que ia de encontro ao governo vigente.

3.2 Typographia de Manoel Figueiroa

Antonino José de Miranda Falcão começou com o jornal Diário de Pernambuco em uma segunda-feira, 7 de novembro de 1825, com a Tipografia de Miranda & Companhia. Miranda já havia possuído uma pequena tipografia em 1823, denominada O Typhis Pernambucano, quando foi preso como cúmplice da revolução da Confederação Equador. Não se tem notícias sobre o que aconteceu com os Prelos de sua tipografia, retorna da Bahia para Pernambuco e compra a antiga Oficina do Trem de Pernambuco e publica o Jornal hoje conhecido como o mais antigo da América Latina.

Na obra de Nascimento, composta por 11 volumes da História da Imprensa em Pernambuco, que se estende por vários anos de publicação, podemos notar que muitas tipografias levavam o nome de Miranda, que pode ser facilmente generalizada como sendo de uma pessoa ou uma família. Cruzando as informações disponibilizadas nos livros, podemos identificar que não se trata de uma tipografia apenas, mas de várias.

O Atelier de Miranda, como mencionado na página 283 do sexto volume de 1972, a Edição única de fevereiro de 1890, saiu com quatro páginas de três colunas, impressa no Atelier Miranda, a Rua Duque de Caxias n° 39, de Manuel J. de Miranda, chegou a produzir um dos manuais de Direito: A igreja catholica, o bispo de Olinda e a maçonaria de 1898. Outro nome dado à firma foi a “Litografia, Tipografia e Encadernação Miranda situada a Rua Duque de Caxias n° 39.”(NASCIMENTO, 1972, v.6, p.262.).

Ainda foi encontrada a firma Typ e Lith. a Vapor Miranda, que produziu a obra Discursos de 1887 do renomado Tobias Barreto. Em 1835, o jornal deixa de ser comandado por Miranda e passa para as mãos de Figueiroa de Faria: “Manuel



Figueiroa de Faria assumiu, sozinho, a direção e propriedade do jornal, tornando-o órgão oficial do governo”(NASCIMENTO, 1968, v.1, p.69.). Em 1836, com o nome de typographia de Manoel Figueiroa de Faria, publica-se “As Leis Provinciais de Pernambuco”.

Em 1861, ao nome anterior foi acrescentado “Manuel Figueiroa de Faria & Filho” NASCIMENTO, 1972, v.6, p.69), modificando o nome da tipografia para typographia de Manoel Figueiroa de Faria & Filho ainda imprimindo as Leis Provinciais, existe uma cópia dessa obra no Arquivo Público de Pernambuco Jordão Emerenciano

Em 1867 ao nome da tipografia já se havia acrescentado Filhos, como nos mostra Nascimento (1972, v.1, p. 77) "Assina-se em Pernambuco no escritório de Manuel Figueiroa de Faria & Filhos, seus proprietários". Durante alguns anos a tipografia Manuel Figueiroa de Faria & Filhos imprimiram as Leis Provinciais, conforme um exemplar localizado e datado do ano de 1874.

Durante a impressão das Leis Provinciais a Figueiroa perde contratos, algumas vezes para o Jornal do Recife D'A Província como pode ser notado analisando as leis Provinciais. O símbolo utilizado pela tipografia chega a ser modificado duas vezes. A primeira com o símbolo do Brasão da República Federativa do Brasil em 1895 e a segunda vez com o Brasão do Estado de Pernambuco em 1899.

Figueiroa perde o contrato de impressão dos documentos do Estado definitivamente com a criação da Imprensa Oficial em 1916.

As obras encontradas na biblioteca do Centro de Ciências Jurídicas e no Arquivo Público de Pernambuco Jordão Emerenciano são apenas fragmentos da história tipográfica. Em seus documentos de criação poderíamos encontrar mais detalhes sobre seu início e ver sua evolução. As obras publicadas demonstram sua existência e funcionamento merecendo pesquisas mais profundas, como as condições de sua criação, ou ainda sobre seus donos e obras que podem ser encontradas em outras bibliotecas para uma maior compreensão de sua real importância.



4 Conclusão

As tentativas tipográficas de séculos passados podem não ter provocado uma modificação impactante na sociedade, mas nos indica qual o pensamento da época com relação à leitura e aos livros. É possível também identificarmos as modificações advindas da leitura no fim do século XVIII, quando ainda não havia imprensa neste estado, e os livros eram escassos, e, por vezes, proibidos.

Pode-se perceber ainda como as ideias iluministas contribuíram para revoluções e mudanças durante todo o século XIX em Pernambuco – palco de importantes conflitos de cunho político e social.

Ainda que restrito, o material impresso enviado de Portugal para o Brasil, foi o bastante para que estudiosos e instruídos propusessem modificações na então Província de Pernambuco. A fundação do Seminário de Olinda começou uma reação em cadeia, não intencional, que instruiu os padres que mais tarde integrariam ativamente a Revolução de 1817.

Outras insurgências se seguiriam, contribuindo, até certo ponto, e indiretamente, para a formação da mentalidade e da identidade da sociedade pernambucana.

Conhecer a história da tipografia é dar o devido valor a pessoas que contribuíram para que Pernambuco progredisse, ajudando a formar a opinião da sociedade e mudar seus valores. Desse modo, contribuiu-se também para que o Estado ocupasse no século XIX uma posição de destaque entre os estados do Nordeste não só pelo seu poder econômico, mas por suas participações políticas. Tanto no século atual quanto no século passado podemos ver a influência que a arte tipográfica trouxe.

Referências

BARATTA, Cônego José do Carmo. **Escola de Heróis: O Colégio N. S. das Graças O Seminário de Olinda**. Recife: Editora Universitária, 1972.

CARVALHO, Alfredo de. **Annaes da imprensa periódica pernambucana de 1821 – 1908**: dados históricos e bibliográficos. Recife. Typographia do Jornal do Recife. 1908.

COSTA, Francisco A. Pereira da. **Anais pernambucanos 1795-1817**. Recife: Fundarpe, Diretoria de Assuntos Culturais, 1984.



GÓES, Marcus. **Dom João: O Trópico Coroado**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2008.

HALLEWELL, Laurence. **O livro no Brasil: sua historia**. São Paulo: editora Universitária de São Paulo, 2005.

LUSTOSA, Isabel. **O Nascimento da Imprensa Brasileira**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=nSq40ktuCb0C&printsec=frontcover&dq=Lustosa&cd=3#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 04 de janeiro de 2010.

MARSON, Izabel Andrade. **Movimento praieiro: imprensa, ideologia e poder político (1842-1849)**. São Paulo, Editora Moderna Ltda. 1980. 117p.

MELLO, José Antonio Gonsalves de; Fundação Joaquim Nabuco. **Diário de Pernambuco: arte e natureza no 2º reinado**. Recife: Massangana, 2002. 256 p.

MORAIS, Rubens Borba de. **Livros e bibliotecas no Brasil colonial**. 2.ed. Brasília: Briquet de Lemos / Livros, 2006. 259 p.

MORAES, Rubens Borba de. **O bibliófilo aprendiz: prosa de um velho colecionador para ser lida por quem gosta de livros, mas pode também servir de pequeno guia aos que desejam formar uma coleção de obras raras, antigas ou modernas**. 4. ed. Brasília: Briquet de, 2005. 203 p.

NASCIMENTO, Luiz do. **História da Imprensa de Pernambuco (1821 – 1954): Diários de Pernambuco**. 2. ed. Recife : Ed. Universitária da UFPE, 1968. 1v. Disponível em: < http://www.fundaj.gov.br/geral/200anosdaimprensa/historia_da_imprensa_v01.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2010.

_____. **História da imprensa de Pernambuco (1821-1954): Periódicos do Recife 1876 – 1900**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 1972.6v. . Disponível em: < http://www.fundaj.gov.br/geral/200anosdaimprensa/historia_da_imprensa_v06.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2010.

NOGUEIRA, Severino Leite. **O Seminário de Olinda e seu fundador: o bispo Azeredo Coutinho**. Recife: Fundarpe, 1985. 131-132 p.

OLIVEIRA, J. Goncalves de. **Subsídios à História da Imprensa Oficial em Pernambuco**. Recife: [s.n.], 1986.

RODRIGUES, Graça Almeida. **Breve História da Censura Literária em Portugal**. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência. Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, 1980. 111 p. Disponível em: <http://cvc.instituto-camoes.pt/conhecer/biblioteca-digital-camoes/doc_details.html?aut=40>. Acesso em: 01 maio 2010.

SODRÉ, Nelson Werneck. **História da imprensa no Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Mauad, 1999.



VITORINO, Artur José Renda. **Máquinas e operários:** mudança técnica e sindicalismo gráfico. São Paulo: Annablume, 2000. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=s101C17OOaUC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 13 jun. 2010.



Os Ditames das Necessidades Informacionais: delineando o comportamento de busca e uso dos estudantes de Arquivologia da UFPB

Luciana Ferreira Da Costa (UFPB) lucianna.costa@yahoo.com.br
Francisca Arruda Ramalho (UFPB) arfrancisca@hotmail.com

Resumo

Analisa o comportamento de busca e o uso de informação dos estudantes do Curso de Arquivologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Constitui-se em um estudo de usuários. Do universo de 190 alunos pesquisou-se uma amostra de 100 (53%). A investigação apresenta natureza descritiva, sob enfoque metodológico qualitativo com aporte quantitativo, que para a coleta de dados utilizou-se do questionário com questões abertas e fechadas, e para análise dos resultados obtidos utilizou-se a análise por categorias. Identificaram-se as necessidades, fontes, canais de informação no processo de busca e uso de informação dos estudantes, além da identificação das barreiras informacionais que estes enfrentam. Os resultados evidenciaram que os estudantes de Arquivologia da UFPB buscam se informar por exigências acadêmicas, profissionais e sociais, bem como para ampliarem seus conhecimentos. Desse modo, o grupo pesquisado demonstra um perfil diversificado no que tange aos papéis que um usuário da informação pode exercer quando busca informação para o desenvolvimento de atividades, sejam elas acadêmicas, profissionais, sociais, para tomada de decisões, entretenimento, entre outras.

Palavras-chave: Estudo de usuários. Necessidade de informação. Busca e uso de informação. Curso de Arquivologia da UFPB.

Abstract

Examines how to configure the search and use of information for students of the Archival Federal University of Paraíba (UFPB). It constitutes a survey of users. The universe of 190 students surveyed a sample of 100 (53%). The research presents a descriptive nature, focusing on qualitative methods with quantitative contribution, which for the data collection we used the questionnaire with open and closed, and results analysis used the analysis by categories. Identified the needs, sources, information channels in the search process and use of information for students, beyond identifying information barriers they face. The results showed that students in Archival UFPB seek to inform requirements for academic, professional and social, as well as to broaden their knowledge. Thus, the research group shows a diverse profile with respect to the roles that a user can have information when seeking information on development activities, whether academic, professional, social, decision-making, entertainment, among others.

Keywords: Users study. Information need. Search and use of information. Archival UFPB.

Grupo Temático 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação

1 Introdução

Esta pesquisa é fruto das discussões teóricas do Grupo de Pesquisa Leitura, Organização, Representação, Produção e Uso da Informação vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Abordamos, aqui, os estudantes do Curso de Graduação em Arquivologia desta mesma universidade, enquanto o relato da pesquisa que objetivou analisar o comportamento de busca e uso de informação destes estudantes.



Constituem objetivos específicos da pesquisa: a) caracterizar o perfil dos usuários da informação estudantes do Curso de Graduação em Arquivologia da UFPB; b) identificar as necessidades informacionais dos estudantes; c) identificar as formas de busca de informação dos estudantes; d) detectar o uso das fontes e canais de informação; e e) identificar as barreiras informacionais enfrentadas pelos estudantes no processo de busca e uso.

Criado em 2008, o Curso de Arquivologia da UFPB tem como finalidade a formação do profissional da informação visando o desenvolvimento de competências e habilidades no que tange o desempenho da prática arquivística, atentando a uma demanda social por este profissional. Atualmente o ensino da arquivística no Brasil conta com 15 (quinze) Cursos de Graduação em Arquivologia, sendo tais cursos nas seguintes Instituições de Ensino Superior (IES): Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Vale ressaltar que a implantação do curso de Arquivologia nas três primeiras IES (UNIRIO, UFSM e UFF) datam da década de 1970, constituindo-se como os mais antigos do país (MARQUES, 2007).

Pelo exposto, justificamos o presente relato considerando a inexistência de estudos sobre o comportamento de busca e uso dos estudantes de Arquivologia da UFPB desde a criação do referido curso. Afirmamos, ainda, a trajetória de produção científica das autoras acerca do estudo de usuários, bem como a atividade docente no Departamento de Ciência da Informação da UFPB, suscitando-nos a inquietação pela busca de respostas à seguinte indagação: como se configura o comportamento de busca e uso de informação por parte dos estudantes do Curso de Graduação em Arquivologia da UFPB?



Conhecer o comportamento informacional desses estudantes é essencial para a promoção de estratégias e ações que visem o desenvolvimento de competências informacionais no âmbito acadêmico atentando que “o usuário é sempre único em suas demandas, competências e habilidades, experiências, visões de mundo, etc” (GUIMARÃES E SILVA; MARINHO JÚNIOR, 1998, p. 27).

2 Os elementos do comportamento informacional: busca e uso de informação

Busca e uso de informação são elementos que constituem o comportamento informacional do indivíduo (BARROS, 2008). O comportamento informacional já emana discussões na área da Ciência da Informação desde a década de 1940, voltando-se para a análise de grupos pontuais/específicos. Na conferência de Informação Científica da Royal Society, em 1948, segundo Wilson (1999), já era possível reconhecer trabalhos publicados sobre o tema e, mais tarde, na Conferência Internacional de Informação Científica realizada em Washington em 1958 (FIGUEIREDO, 1994).

Atentando às necessidades de informação dos indivíduos, é viável considerar que todo processo de busca e uso de informação, que faz parte do dia-a-dia destes indivíduos compondo suas atividades humanas e sociais, se inicia pelo contato com fontes informacionais, ou seja, os *loci* onde possivelmente se encontram os documentos em que estão as informações desejadas. Daí, em contato com as fontes de informação, os usuários utilizam os mais diversos documentos, suportes ou mídias por onde perpassa ou é veiculada a informação que se deseja. Desse modo, tais elementos são comumente denominados canais informacionais pela área da Ciência da Informação (COSTA; RAMALHO; SILVA, 2003; LE COADIC, 1994).

Não podemos, então, ignorar a possibilidade do aparecimento de barreiras informacionais, que restringem a utilização eficaz de quaisquer fontes e canais de informação. Assim, na utilização destes, os usuários da informação podem enfrentar barreiras de vários tipos, como, por exemplo: financeiras, tecnológicas, terminológicas, interpessoais, intraorganizacionais, geográficas, ideológicas, legais, lingüísticas, psicológicas, etc. (GUINCHAT; MENOU, 1994; ARAÚJO, 1998; COSTA; RAMALHO; SILVA, 2003).



Nesta perspectiva, vale ressaltar que um crescente número de pesquisas acerca do comportamento de busca e uso de informação, com relação às necessidades informacionais individuais, de instituições ou de grupos sociais, vêm evoluindo progressivamente e a partir, quase sempre, da identificação dessas mesmas necessidades, das atitudes dos usuários frente à elas, das fontes e dos canais utilizados, da interação dos usuários com os diversos sistemas e unidades de informação, das barreiras enfrentadas, da modificação do seu estado de conhecimento e/ou do alcance de objetivos que originaram o seu próprio comportamento de busca e uso da informação. Tais pesquisas são reconhecidas/denominadas de Estudo de usuários (FIGUEIREDO, 1994; BAPTISTA; CUNHA, 2007; COSTA, SILVA, RAMALHO, 2009).

Estudo de usuários para Figueiredo (1994, p. 7), “[...] são investigações que se fazem para saber o que os indivíduos precisam em matéria de informação, ou então para saber se as necessidades informacionais por parte dos indivíduos [...] estão sendo satisfeitas”

Segundo Sanz Casado (1994) Estudo de usuários engloba “o conjunto de estudos que trata de analisar, qualitativa e quantitativamente, os hábitos de informação dos usuários” [...].

Ferreira (1997) classificou os estudos de usuários em duas abordagens: abordagem tradicional – estudos direcionados às unidades de informação (mensuração da quantidade de visitas, empréstimos, etc.); e abordagem alternativa – estudos direcionados à percepção do usuário (atenção às necessidades informacionais, formas de busca e uso de informação, etc.).

A abordagem tradicional, como designada por Ferreira (1997), compreende os estudos sobre como as bibliotecas e os centros de informação são utilizados. Antes mesmo de Ferreira, Figueiredo (1979) teria denominado estes estudos de paradigma clássico. Estes estudos concebem o usuário apenas como informante, ou seja, em momento algum é o ponto central do estudo. Limita-se “à tarefa de localizar fontes de informação, não levando em consideração as tarefas de interpretação, formulação e aprendizagem envolvidas no processo de busca de informação” (FERREIRA, 1997, p. 3-4).



Já a abordagem alternativa, ou paradigma moderno, conforme Figueiredo (1979; 1994), engloba os estudos centrados nos usuários, onde o cerne é o problema individual de cada usuário, ou seja, o comportamento de busca e uso de informação para satisfação de necessidades. A abordagem alternativa compreende o usuário em incessante processo de construção, livre para criar o que desejar junto aos sistemas ou aos contextos sócio-culturais em que se situam, considerando suas necessidades cognitivas, afetivas e fisiológicas próprias (FERREIRA, 1997).

Mais recente, a abordagem alternativa ou paradigma moderno, tem sido trabalhada sob diferentes enfoques, com a finalidade de contribuir com argumentos teóricos e metodológicos para o desenvolvimento do Estudo de usuários e, consequentemente, compreensão dos seus fenômenos informacionais investigados. Para Miranda (2006), existem pontos em comum entre as abordagens, visto que todas elas tendem a isolar o que o usuário percebe como dimensão fundamental de uma situação-problema, bem como o que pode ser expresso por diferentes estratégias cognitivas utilizadas pelos usuários, para especificarem que tipo de informação lhes será útil.

3 Rumos da pesquisa

A pesquisa é elemento importante na construção do conhecimento, tendo como finalidades a produção de novos conhecimentos, a comprovação ou refutação de conhecimentos pré-existentes. A pesquisa promove a aprendizagem do indivíduo que a realiza como da sociedade na qual esta se desenvolve (CARVALHO, 2008).

Esta pesquisa se constituiu em um estudo de usuários com ênfase no paradigma moderno ou alternativo, atentando às práticas sociais dos sujeitos/usuários investigados, identificando o modo como estes desenvolvem o seu processo de busca e uso de informação. Nesse contexto, a pesquisa se configura, ainda, de natureza descritiva (MINAYO, 1998) fundamentada em abordagem metodológica qualitativa com aporte quantitativo (RICHARDSON, 1999).

Inicialmente, após contato com a Coordenação do Curso de Graduação em Arquivologia da UFPB para solicitação de relação/controlado oficial do número de



estudantes em curso determinamos, quando do recebimento deste documento, o universo da pesquisa que se constituiu de 190 (cento e noventa) estudantes.

Utilizamos como instrumento de coleta de dados o questionário. Contudo, antes da aplicação de fato do questionário, realizamos um pré-teste com intuito de avaliar, adequar, mudar e validar o instrumento de coleta de dados.

A aplicação de fato do questionário ocorreu pessoalmente durante o semestre letivo 2010.2, especificamente no mês de outubro, no turno de funcionamento do Curso de Graduação em Arquivologia da UFPB, que é o noturno. No momento da aplicação do questionário era exposto o objetivo da pesquisa e a garantia do anonimato em relação aos sujeitos/estudantes/respondentes.

Do universo de 190 (cento e noventa) graduandos que compõe o curso, atingimos 100 (cem) estudantes como amostra, o equivalente a 53% do universo.

A análise dos dados se deu sob o amparo da abordagem metodológica qualitativa com aporte quantitativo e da análise descritiva através da técnica de categorização ou análise por categoria, segundo Minayo (1998) e que, segundo Richardson (1999, p. 243) “se baseia na decodificação de um texto em diversos elementos, os quais são classificados e formam agrupamentos analógicos”. Sobre estes agrupamentos analógicos, encontramos em Minayo (1994) a perspectiva da construção de categorias de análise de dois tipos, gerais e específicas, e, com base nessa tipologia, agrupamos os dados desta investigação e os analisamos.

Para exemplificar as categorias de análise, transcrevemos as afirmações dos estudantes tal como estão registradas nos questionários, adotando os códigos A.1, A.2, A.3 sucessivamente para cada respondente com o fito de preservar sua identidade.

4 Resultados e análise dos dados

4.1 Caracterizando o perfil dos graduandos do Curso de Arquivologia da UFPB

Conforme segue, as categorias utilizadas para delimitação do perfil dos graduandos investigados foram: gênero, idade, atividade acadêmico-profissional e renda.



Do total de estudantes que participaram da pesquisa, constatamos que a maioria é do gênero feminino, perfazendo 52%. Para o gênero masculino o percentual soma 48%. A pouca diferença entre o percentual masculino e feminino nos permite apontar nomes reconhecidos na Arquivologia, tanto de um gênero como de outro, respectivamente, a exemplo de Heloísa Liberalli Belloto, José Maria Jardim, entre outros, no cenário brasileiro.

Constatamos, ademais, que a maior parte dos estudantes investigados do gênero masculino e feminino se encontra numa faixa etária que vai dos 18 a 25 anos, perfazendo 36% cada. Isto nos possibilita inferir que os investigados constituem uma população jovem. Apresentamos no Gráfico 1 a relação entre gênero e idade dos estudantes:

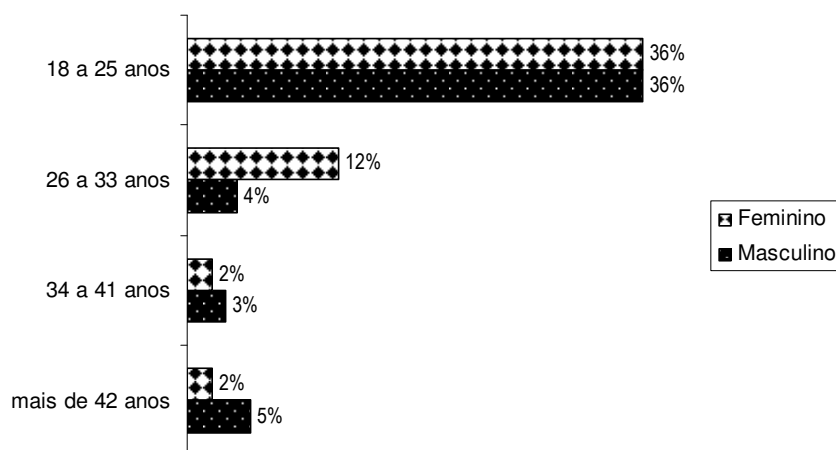


GRÁFICO 1: Gênero e Idade
Fonte: Dados da pesquisa, 2010.

No que tange as atividades acadêmico-profissionais e/ou práticas diárias dos estudantes, evidenciamos que: 57% estuda e trabalha ao mesmo tempo, 30% apenas estuda, 11% é bolsista e 2% dos estudantes faz estágio em arquivos do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes (CCHLA) e do Centro de Educação (CE) da UFPB. Em relação aos que *apenas estudam* e aos que *estudam e trabalham* ao mesmo tempo, é possível inferir que esses estudantes se encontram em dois grupos de usuários categorizados por Guinchat e Menou (1994, p. 483): o primeiro de “usuários



que ainda não estão na vida ativa, ou estudantes” e o segundo de “usuários engajados na vida ativa”, que podem trabalhar se dedicando aos estudos. No que se refere às práticas profissionais daqueles graduandos que estudam e trabalham, destacaram-se as ocupações de professor, auxiliar de condomínio, auxiliar administrativo, digitador, militar, agente fiscal, agente de pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), servidor público, autônomo, dentre outras.

Este panorama reflete uma realidade tipicamente brasileira em que considerável parcela dos estudantes universitários necessita exercer atividade laboral, pois muitas das vezes são arrimos de família, o que torna o trabalho uma imposição em suas vidas.

Acerca da renda mensal dos estudantes, última categoria de análise do perfil, evidenciamos que 76% afirmou possuir algum tipo de renda, contra 24% que afirmou não possuí-la. Desses totais, 62% afirmou possuir renda entre 1 a 2 salários mínimos, 13% entre 3 a 4, apenas 1% afirmou possuir renda acima de 5 salários mínimos.

Delineado o perfil dos sujeitos investigados, partimos em seqüência para a análise dos resultados concernentes às necessidades de informação; buscas e usos; fontes e canais de informações; e as barreiras informacionais enfrentadas pelos estudantes.

4.2 Os ditames das necessidades informacionais

Analisamos as necessidades de informação dos estudantes de Arquivologia reportando-nos à Nice Figueiredo quando esta enfoca a *necessidade em função de uma ação*. Deste modo, categorizamos as respostas dos estudantes, identificando suas necessidades informacionais por meio de 5 categorias que apresentamos como segue:

a) Manter-se informado e adquirir conhecimento

“Para ficar informado e aprimorar meus conhecimentos”. (A.2)

“Informação é a base de tudo. Para se atualizar, informar e viver”.

(A.10)

“É importante para adquirir conhecimento, tão necessário no mundo globalizado em que vivemos”. (A.15)



b) Atuação e qualificação profissional

“Para atualização de informações no meu trabalho, já que utilizo leis e notas técnicas no dia a dia” (A.3)

“Informação é igual atualização na minha opinião, através da informação o indivíduo pode se qualificar melhor na sua área de trabalho”. (A. 28)

c) Subsidiar discussões em sala de aula

“Para melhorar o meu nível de aprendizagem sobre os conteúdos da Arquivologia”. (A. 73)

“Para atualizações e estudos acadêmicos, participações em eventos” (A. 75)

“Para absorver conteúdo sobre as áreas do conhecimento” (A. 98)

d) Tomada de decisões

“Para tomar decisões em situações pessoais, familiares, estudantis e profissionais” (A. 81)

“Eu preciso de informação constantemente para saber optar, escolher, enfim para tomar a melhor decisão sobre alguma coisa”. (A. 90)

e) Atuar como cidadão-comum

“Para me manter informado sobre a sociedade, política, futebol, nosso curso de Arquivologia etc.” (A.5)

“Para se manter informado dos fatos acontecidos na minha cidade, estado, País...” (A.36)

“Para melhor entender os problemas e a situação que ocorre no mundo e na sociedade”. (A.58)

Por meio da categorização das respostas dos estudantes, consideramos que os mesmos têm noção da sua necessidade de informação para suprir alguma lacuna de



informação nos diversos contextos: acadêmico, profissional, social, entre outros nos quais estão inseridos.

4.3 Cenário de busca e uso: fontes e canais de informação

Iniciando a descrição da busca e do uso da informação, com relação às fontes de informação utilizadas pelos estudantes, ou seja, que bibliotecas costumam utilizar/freqüentar, concluímos que estes estudantes utilizam pouco as bibliotecas Central e Setorial da UFPB, que atingiram 38% e 40% cada, respectivamente. Consideramos este um dado preocupante, haja vista a missão destas instituições como ambientes de suporte informacional ao ensino, pesquisa e extensão da universidade.

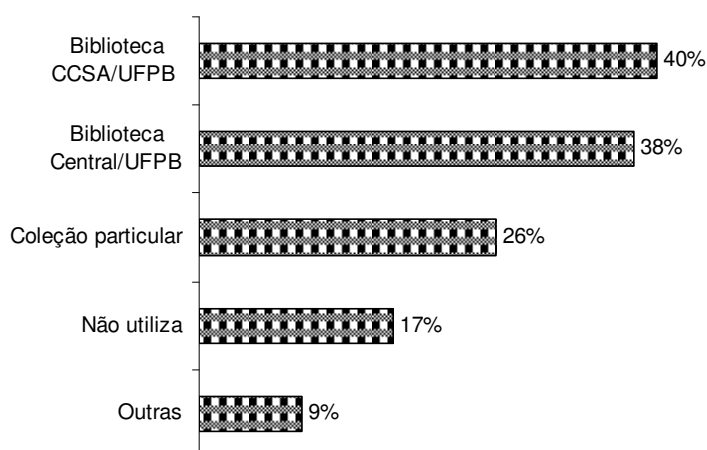


GRÁFICO 2: Fontes de informação
Fonte: Dados da pesquisa, 2010.

A indicação de outras fontes de informação se referiu as bibliotecas utilizadas/freqüentadas em seus locais de trabalho, além de bibliotecas virtuais e a Biblioteca Pública do Estado da Paraíba.

A partir das fontes identificadas, os estudantes utilizam vários canais em suas buscas por informação. Os canais se inserem nas categorias de canais formais, informais, semi-formais e supra-formais. É importante elucidar que os canais formais englobam periódicos, obras de referência, catálogos, manuais, dissertações e teses,



jornais e o livro. A utilização dos canais informais de constitui de diálogo com professores e colegas. Os canais supra-formais englobam a *Internet* e as bases de dados. No caso dos estudantes investigados, a Internet se configurou como o canal mais utilizado (100%), seguida dos livros (88%) e das fontes informais (55%), como opções preponderantes, embora os estudantes usem também outros canais, como por exemplo, os repositórios digitais apontados por apenas 2% dos respondentes conforme podemos visualizar no Gráfico 3:

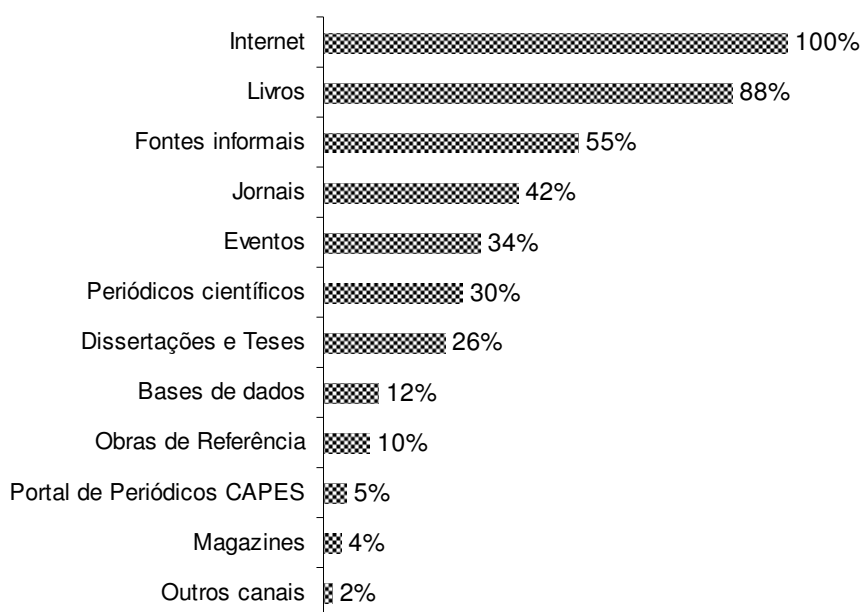


GRÁFICO 3: Canais de informação utilizados
Fonte: Dados da pesquisa, 2010.

4.4 Identificando as barreiras informacionais

Por fim, após delinear o comportamento informacional dos estudantes investigados, e tomando como base a literatura da Ciência da Informação (FIGUEIREDO, 1994; GUINCHAT; MENOU, 1994; ARAÚJO, 1998; COSTA, 2008, 2009) ainda identificamos, pelo relato dos mesmos, os seguintes tipos de barreiras enfrentadas no seu processo de busca e uso da informação: financeira, linguística, terminológica, interpessoal, tecnológica, como demonstramos no Gráfico 4:

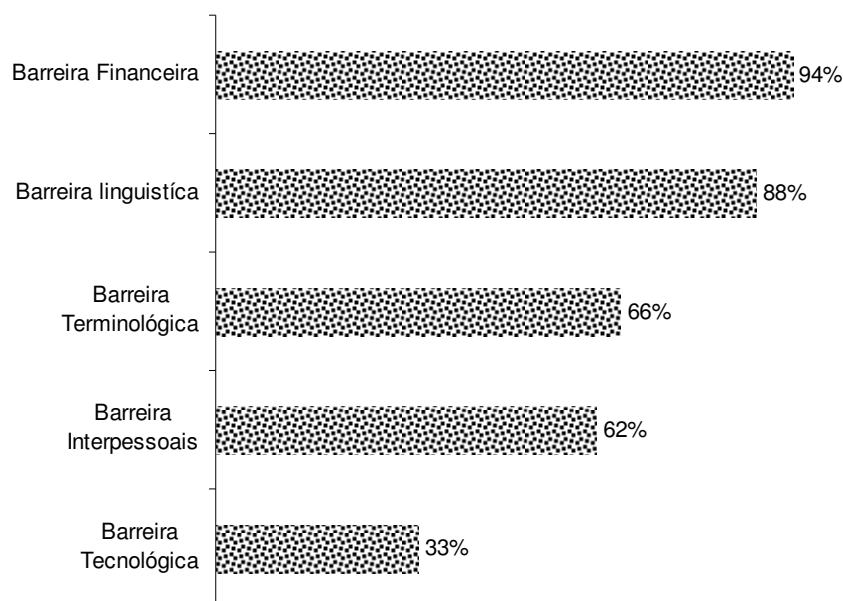


GRÁFICO 4: Barreiras informacionais
Fonte: Dados da pesquisa, 2010.

a) Barreira financeira

As barreiras financeiras são determinadas pelo preço da informação, normalmente de alto custo. São intrínsecas, portanto, aos fatores que impedem o acesso à informação pela compra de livros, assinaturas de periódicos da área, aquisição de obras na íntegra ou parcialmente por sistema de comutação institucional bibliográfica, etc. No caso do grupo estudado, tal barreira foi constatada nas respostas dos estudantes no que equivale a 94% destes, dado este que coaduna com o percentual da renda mensal apontada pela maioria dos investigados, o que implica na impossibilidade de comprar a informação.

b) Barreiras linguísticas

A dificuldade de consultar publicações em outros idiomas foi ressaltada por 88% dos estudantes. Talvez isto se deve, possivelmente, ao fato do desconhecimento de línguas estrangeiras, o que impede e/ou limita a utilização de canais informacionais como livros, periódicos científicos e bases de dados em outro idioma, que não a língua



vernáculo.

Urge que os estudantes pesquisados conscientizem-se da latente necessidade do domínio de uma ou mais línguas estrangeiras: inglês, francês, alemão, espanhol

c) Barreiras de terminologia da informação

As barreiras terminológicas ocorrem em virtude da utilização de termos ou de uma terminologia inconsistente, podendo gerar uma série de distorções ou interpretações errôneas por parte dos usuários. Esta barreira foi apontada por 66% dos estudantes.

d) Barreiras interpessoais

As barreiras interpessoais ocorrem entre usuários e intermediários dos serviços de informação. Tal barreira foi apontada por 62% dos estudantes que os impede de fazer uso eficaz da informação. Este montante percentual nos faz relacionar ao pouco acesso às fontes informacionais como as bibliotecas.

Podemos, assim, valorar a disciplina Estudo de usuários na formação do estudante, uma vez que esta trata também das interações usuários x sistemas de informação.

e) Barreiras tecnológicas

Identificamos um tipo especial de barreira tecnológica enfrentada pelos estudantes investigados que, pautando-nos em autores como Nielsen e Loranger (2007) e Costa (2008, 2010), denominamos de “barreira de usabilidade”. Nessa perspectiva, uma barreira de usabilidade se caracteriza aqui pela dificuldade de interação dos estudantes com *software* ou sistemas de informação baseados em computador (ferramentas de busca, portais, bases de dados eletrônicas, bibliotecas digitais, etc.).

Em atenção a esta definição, constatamos que 33% dos estudantes apresentam tal barreira na interação homem-computador no uso de sistemas informacionais.



5 Considerações finais

Os estudantes do Curso de Graduação em Arquivologia buscam se informar por exigências acadêmicas, profissionais e sociais, bem como para ampliarem e aprofundarem seus conhecimentos. Deste modo, o grupo investigado demonstra os diversos papéis que um usuário da informação pode exercer quando busca informação para o desenvolvimento de atividades, sejam elas acadêmicas, profissionais, sociais, para tomada de decisões, entretenimento, entre outras. Para tanto, fazem uso de bibliotecas, da *Internet* e das fontes informais (contato com professores e colegas), que aportam suas necessidades de informação. Ressalta-se o uso da *Internet* como canal informacional unanimemente utilizado pelos estudantes de Arquivologia da UFPB. Particularmente, no que se refere ao uso de fontes informais, estas promovem o aprendizado e o compartilhamento das informações.

Tornou-se evidente que o comportamento de busca e uso de informação não se apresenta de forma homogeneizada, havendo um direcionamento de comportamento diante das necessidades informacionais e contexto de uso da informação do grupo investigado, apontando para utilização de recursos eletrônicos de informação (*sites*, bases de dados eletrônicas, repositórios digitais, etc.) além dos tradicionais.

Em face do comportamento informacional delineado e das barreiras informacionais identificadas, constatamos questões como: falta de domínio de outros idiomas, que não a Língua Portuguesa; dificuldade nas relações interpessoais no que tange a utilização de unidades de informação, competências e habilidades informacionais e tecnológicas.

Ademais, este relato de pesquisa se constitui em aporte para avaliação das políticas informacionais da UFPB no que tange o conhecimento do perfil e do comportamento informacional dos seus ingressos, possibilitando a compreensão do dimensionamento do egresso desejado. É importante ressaltar, ainda, que a pesquisa realizada salienta o insigne papel do Estudo de usuários para as unidades informacionais e sistemas interativos de informação, não apenas no que concerne às buscas e usos de informação para satisfação de necessidades, mas considerando outros fatores, como por exemplo, hábitos, demandas e fluxos de informação.



Referências

ARAÚJO, Eliany Alvarenga de. **A construção da informação: práticas informacionais no contexto de Organizações Não-Governamentais/ONGs brasileiras**. Brasília: Unb, 1998. 221f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade de Brasília. Brasília. 1998.

BAPTISTA, Sofia Galvão; CUNHA, Murilo Bastos da. Estudo de usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.12, n.2, p.168-184, maio/ago.2007.

BARROS, Dirlene Santos. **Dimensões metacognitivas no comportamento de busca de informação: Estudo de usuário no Arquivo Público do Estado do Maranhão (APEM)**. João Pessoa: UFPB, 2008. 157f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal da Paraíba. 2008.

CARVALHO, Fernanda Cordeiro de. **Educação e estudos de usuários em bibliotecas universitárias brasileiras: abordagem centrada nas competências em informação**. Brasília: Unb, 2008. 145f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade de Brasília. Brasília. 2008.

COSTA, Luciana Ferreira da; SILVA, Alan Curcino Pedreira da; RAMALHO, Francisca Arruda. (Re)visitando os estudos de usuários: entre a "tradição" e o "alternativo". **Revista de Ciência da Informação**, v. 10, n. 4, p. 1-12, ago. 2009.

COSTA, Luciana Ferreira da. **Usabilidade do Portal de Periódicos da CAPES**. João Pessoa: UFPB, 2008. 236f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal da Paraíba. 2008. Disponível em: <<http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/99/3/Dissertação%20Luciana%20Costa.pdf>>

_____.; RAMALHO, Francisca Arruda; SILVA, Alan Curcino. Pela (in)formação profissional: necessidades e perspectivas dos estudantes de graduação em biblioteconomia/UFPB em seu processo de conclusão. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.12, n. 2, 2003.

FERREIRA, Sueli Mara S. P. **Estudos de necessidades de informação: dos paradigmas tradicionais à abordagem Sense-Making**. 1997. Disponível em: <www.eca.usp.br/nucleos/sense/index.htm>. Acesso em: 10 ago. 2007.

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. **Avaliações de coleções e Estudos de Usuários**. Brasília: Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1979.

_____. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBICT, 1994.

_____. **Paradigmas modernos da Ciência da Informação**. São Paulo: Polis/APB, 1999.

GUIMARÃES E SILVA, Júnia, MARINHO JR., Inaldo. Arquivos e Informação: uma parceira promissora. **Arquivo & Administração**. Rio de Janeiro, v.1, n. 1, p. 15-32, jan./jun., 1998.

GUINCHAT, Claire; MENOU, Michel. Usuários. In: _____. **Introdução geral às técnicas da informação e da documentação**. Brasília: IBICT, 1994. p. 481-491.



LE COADIC, Yves. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1994.

MARQUES, Angelica Alves da Cunha. **Os espaços e os diálogos da formação e configuração da Arquivística como disciplina no Brasil**. 2007. 298 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

MIRANDA, Silvana Vieira. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 99-114, set./dez. 2006.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2007.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANZ CASADO, Elias. **Manual de estudios de usuarios**. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide, 1994.

WILSON, T.D. Exploring models of information behavior: the 'uncertainty' project. **Information Processing and Management**, Elmsford, NY, v. 35. p. 839-849, 1999.



Políticas Públicas e Inclusão Digital: Uma Análise do Programa Telecentros.Br

Juliana Silva de Macêdo (UFPE) julianamacedo200@yahoo.com.br
Soraya Sales dos Santos e Silva (UFPE) soso_sales@hotmail.com
Sérgio Carvalho Benício de Mello (UFPE) sergio.benicio@gmail.com

Resumo

O surgimento de novas tecnologias abre uma gama de possibilidades de ação para o ser humano. Os benefícios apresentam-se inclusive na esfera pública, com o desenvolvimento de políticas que visam suprir a atual demanda informacional da sociedade. As pessoas que não têm acesso a estas tecnologias são cerceadas de sua cidadania. As políticas de inclusão digital tem sido uma prática realizada mundialmente, em especial nos países em desenvolvimento que são mais atingidos pela diferença abissal entre incluídos e excluídos digitais. No Brasil, recentemente foi criado pelo Governo Federal o Programa Nacional de Apoio à Inclusão Digital nas Comunidades – Telecentros.BR, uma iniciativa de política pública que busca, por meio da inclusão digital, contribuir para maior inclusão social dos sujeitos nessa nova configuração. O objetivo deste estudo será, através da observação e análise de dados, responder a seguinte questão de pesquisa: como o Telecentros.BR lida com os aspectos sócio culturais das realidades específicas onde é implantado? Constatou-se nesse estudo que apesar de haver mecanismos formais possíveis para uma avaliação e adaptação ao local de implementação do Programa, o que ocorre, de fato, é uma padronização no atendimento do público, fazendo com que, fazendo com que, os aspectos sócio culturais das realidades específicas onde os telecentros são implementados não sejam atendidos.

Palavras-chave: Inclusão Digital. Políticas Públicas. Telecentros.BR.

Abstract

The emergence of new technologies opens up a range of possibilities of action for humans. The benefits include the public sphere, with the development of policies to furnish the current demand of the informational society. People who do not have access to these technologies are curtailed their citizenship. The policies of digital inclusion has been a practice carried out worldwide, especially in developing countries that are hardest hit by the vast difference between included and excluded digital. In Brazil, was recently established by the Federal Government National Program Support for Digital Inclusion in Communities – Telecentros.BR, a public policy initiative that seeks through digital inclusion, contributing to greater social inclusion of subjects. This study will, through observation and analysis, to answer the question: how Telecentros.BR deals with the socio cultural aspects of specific realities where it is deployed? It was found in this study that although there are formal mechanisms for evaluation and possible adaptation to local implementation of the Programme, what happens, in fact, is a standard in serving the public, so that often the real needs of population are not met.

Keywords: Digital Inclusion. Public Policy. Telecentros.BR.

GT 5: Política de informação, Qualificação e Atuação Profissional.

1 Introdução

A contemporaneidade é marcada pelas rápidas mudanças provocadas pelas tecnologias de informação e comunicação (TICs). O surgimento de novas tecnologias abre uma gama de possibilidades de ação para o ser humano. Os benefícios apresentam-se em diversas áreas: na medicina, com o avanço de pesquisas para criação de novos medicamentos e tratamentos; na biologia, com a descoberta de novas espécies e partículas; inclusive na esfera pública, com o



desenvolvimento de políticas que visam suprir a atual demanda informacional da sociedade. Diante desse contexto, as infra-estruturas eletrônicas da informação assumem um importante papel nas atividades cotidianas. Vive-se um processo de mundialização, em que a comunicação é baseada em uma rede digital de dados extremamente complexa e descentralizada: a Internet. Considerada por muitos uma “ágora” do conhecimento, é uma estrutura dinâmica em cujas redes a informação flui.

Nessa perspectiva, as pessoas que não têm acesso a estas tecnologias são cerceadas de sua cidadania. Lemos (2008) considera que a influência da tecnologia nas sociedades ocidentais tem um lugar capital dentre as questões que emergem como prioritárias na contemporaneidade. Nesse sentido, diversos aspectos corroboram para a caracterização de incluídos e excluídos nessa nova dimensão da existência humana, a digital. Indivíduos (in)aptos digitalmente convivem no mesmo tempo e espaço, embora não possuam conhecimento-técnico suficiente para agir nessa conjuntura. Imaginar um sistema mais plural, inclusivo e representativo deve ser o papel das políticas voltadas para a inclusão digital.

As políticas públicas são pensadas para um bem social, entretanto em última instância apóiam-se na esfera técnica, implementando-se políticas emolduradas, executadas de cima para baixo sem levar em consideração o contexto nas quais estarão inseridas e as particularidades dos indivíduos que serão beneficiados, ou não, pelas mesmas. Para efetuar uma política pública de forma eficaz é necessário atentar para as minorias, não ignorá-las. Os parâmetros de riqueza e pobreza já não podem ser considerados como únicos para o direcionamento das políticas públicas.

As políticas de inclusão digital tem sido uma prática realizada em todo o mundo, em especial nos países em desenvolvimento que são mais atingidos pela diferença abissal entre incluídos e excluídos digitais. Dias (2003) acredita que, neste momento, o fortalecimento da cidadania é um dos grandes desafios da inclusão digital, que cada vez mais se transforma em sinônimo de apropriação social, de renda, de educação, de saúde, enfim, de todos os direitos inerentes a um cidadão.

No Brasil, recentemente foi criado pelo Governo Federal o Programa Nacional de Apoio à Inclusão Digital nas Comunidades – Telecentros.BR, uma iniciativa de política pública que busca por meio da inclusão digital, contribuir para maior inclusão social dos sujeitos nessa nova configuração tecnológica mundial. A idéia central é criar um espaço que possibilite o acesso à tecnologia da informação a



uma parcela da sociedade que está marginalizada nessa nova forma de “ser no mundo” interligado.

Uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (PE360GRAUS, 2010) mostra que nos últimos três anos o número de jovens pernambucanos conectados à Internet aumentou quase 100%. Porém, constatou-se que esse acesso é mais freqüente em classes sociais com maior poder aquisitivo e maior nível de escolaridade. Há uma concentração do acesso as informações e comunicação em uma pequena parcela da população.

Os *telecentros* são objetos de inclusão digital que podem ser viabilizadores de uma multiplicidade de benefícios, desenvolvimento e transformação de realidades. Devem ser capazes de edificar a cidadania digital dos indivíduos e torná-los parte da sociedade da informação. Porém, o que reza a literatura específica é que não basta disponibilizar o acesso às TICs, a efetividade da mediação pressupõe avanço em diversos aspectos e setores envolvidos no processo, para inserir verdadeiramente os excluídos é necessário desenhar estratégias que estejam além da conectividade.

Ulterior ao Programa Telecentros.BR, existiam no país diversas ações descoordenadas postas em prática na esfera federal, planejadas e implementadas por diversos Ministérios e agências, porém sem um planejamento central, como ocorre no Programa objeto deste estudo. A sinergia que um programa de política pública de âmbito federal pode gerar em termos de eficiência é enorme, entretanto, o que Lopes (2007) ressalta é que adaptações a diferentes comunidades devem ocorrer sempre que projetos de inclusão digital são implementados.

A unidade de telecentro pode ser um mediador no desenvolvimento de competências necessárias aos sujeitos em várias esferas da sociedade contemporânea. Age como uma ferramenta de emancipação na qual todos precisam compartilhar as competências correntes. Por ser um empreendimento estruturador que está sendo implantado em todo território nacional o objetivo deste estudo será, através da coleta e análise de dados, entender como o Telecentros.BR lida com os aspectos sócio culturais das realidades específicas onde é implantado.

Contudo, a efetividade da inclusão digital pressupõe uma compreensão da diversidade das realidades onde está inserida. Os estudos acerca da inclusão digital ainda são escassos no Brasil. Segundo Câmara (2005) a necessidade de transformar a inclusão digital em política pública tornou-se de fundamental



importância, visto que o direito de acesso à informação tem sido tratado como uma questão de cidadania.

Por ser um empreendimento estruturador que está sendo implantado em todo território nacional e considerando a temática um aspecto de crucial importância para o desenvolvimento de uma política pública na sociedade contemporânea, avançaremos no conhecimento teórico a respeito, a fim de refletir as práticas adotadas por este programa federal de inclusão digital. Sendo assim, temos como questão central deste artigo: entender como o Telecentros.BR lida com os aspectos sócio culturais das realidades específicas onde é implantado.

2 Fundamentação Teórica

Nesta seção serão expostos alguns conceitos básicos para a análise a qual se propõem este estudo, buscando fundamentar as constatações observadas e discutidas mais a frente.

2.1 Contemporaneidade

A sociedade tem passado por inúmeras mudanças na última década. Com o surgimento de novas tecnologias abriu-se uma nova gama de possibilidades de ações para o ser humano. Os impactos aparecem em diversas áreas do conhecimento, transformando o que antes era imaginação em ação, realidade. A influência da tecnologia na sociedade contemporânea é uma das questões que emergem como prioritárias.

Rüdiger (2007) considera que a pós-modernidade é marcada pela invasão da tecnologia em todas as esferas e atividades do ser humano, reinventando seu modo de ser, sua vida cultural e formas de sociabilidade. Para Cazeloto (2008), a pós-modernidade é marcada pelo não discernimento entre o econômico e o cultural e pela dominância dos vetores da informatização e da comunicação.

Lemos (2008) defende que existe uma relação simbiótica entre homem, natureza e a sociedade. Cada época da história da humanidade corresponde uma cultura técnica particular que trás consigo formas distintas de sociabilidade. Para ele, a cultura contemporânea, associada às tecnologias digitais cria uma nova relação entre a técnica e a vida social: a cibercultura. Essas novas tecnologias advêm da evolução da Ciência da Informação que está intimamente ligada às demandas



sociais da sociedade contemporânea e é influenciada, principalmente, pelos aparatos tecnológicos informacionais (RÜDIGER, 2007).

Em *Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde*, lançado em 2000 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, destaca-se que na era da Internet, o Governo deve promover a universalização do acesso e o uso crescente dos meios eletrônicos de informação para gerar uma administração eficiente e transparente em todos os níveis. Nesta mesma obra ainda ressalta-se que não basta dispor de uma infraestrutura moderna de comunicação, é preciso competência para transformar informação em conhecimento (TADAO, 2000).

Santos, Guimarães e Silva (2009) acreditam que a ausência de contato com novas tecnologias exclui aqueles que estão à margem da sociedade em rede. A fim de sanar tal problema, afirmam que a sociedade, nomeadamente as entidades públicas responsáveis pelo desenvolvimento de políticas públicas, tem se mobilizado para garantir inclusão digital e conseqüentemente social.

Contudo, qualquer tecnologia será insuficiente se as pessoas não compreenderem como colocá-la para seu uso efetivo. De acordo com Câmara (2005), é essencial que as pessoas compreendam a amplitude que as aplicações das tecnologias podem alcançar e então, poderão adquirir potencial para aplicá-las criativamente e coletivamente em várias áreas de suas vidas. É a mobilização social amparada pelo uso da tecnologia. Toda a sociedade se beneficia com a melhora na educação e conseqüente possibilidade de melhor aprendizagem da utilização das novas tecnologias.

2.2 Inclusão Digital

Assim como ocorre em outros sistemas de significação, a socialização na *tecnocultura* pressupõe a difusão e compartilhamento dos códigos utilizados pela mesma. Fazendo uma analogia ao que ocorre na alfabetização dos códigos lingüísticos, seria um processo semelhante ao letramento do indivíduo, a partir do qual o sentido começa a ser gerado, e o aprendizado acontece pela semelhança e diferença. Contudo o letramento digital carece de um aparato (infra-estrutura) tecnológico (in)material muito mais sofisticado, o que tem estabelecido barreiras para sua disseminação.

Em tecnologias do passado (*e.g.* telefone, televisão, rádio) os códigos já são compartilhados de tal maneira pelos indivíduos, que estes não sentem mais



difficultades para manuseá-los. No caso das tecnologias da informação, não se sabe se pela complexidade ou pela recente implementação, representam o empecilho para a interação dos sujeitos em todo o mundo. Segundo Arten (2009), a lógica destes “novos” meios de comunicação é completamente diferente da lógica dos “antigos”, quando ter domínio das senhas infotécnicas de acesso bastava para adquirir os saberes e manusear aquele meio, assegurando o seu domínio. Agora, é necessária uma atualização constante, essa dificuldade de acesso e inatingibilidade dos códigos gera uma distância crescente da inclusão coletiva neste cenário da cibercultura contemporânea. Trivinho (2005) considera que a cibercultura criou uma lógica de reciclagem estrutural própria do capitalismo que dificulta a sobrevivência porque segrega, tendo uma tendência constante “a regra de exclusão”.

A literatura é comumente relaciona a inclusão digital com a possibilidade de acesso, entretanto para haja uma efetiva inclusão digital, o acesso é somente uma das diversas variáveis que estão envolvidas nesse processo. Trivinho (2005) apresenta os conceitos da *dromoaptidão* (domínio das senhas infotécnicas) e *dromoinaptidão* (não domínio das senhas infotécnicas). Não ter o domínio das senhas infotécnicas de acesso à vida cotidiana na cibercultura é estar condenado a uma forma de aprisionamento de situação de miséria, já que boa parte das atividades humanas está relacionada com o uso do meio digital.

Como ressalta Silva *et. al* (2005) a inclusão digital não é uma simples questão que se resolve comprando computadores para a população de baixa renda e ensinando as pessoas a utilizar esse ou aquele *software*. Existe todo um universo simbólico, cultural, político, cognitivo, econômico, etc., que precisa conspirar para uma inclusão transformativa efetiva. Eles afirmam que a inclusão digital deve ser considerada como uma ação que promoverá a conquista da “cidadania digital” e contribuirá para uma sociedade mais igualitária, com a expectativa da inclusão social (SILVA *et. al*, 2005).

Corroborando com esta idéia, Mattos e Santos (2009) defendem que a inclusão digital seria um projeto estratégico, com o objetivo de integrar, coordenar e fomentar o desenvolvimento e a disseminação dos recursos tecnológicos em diferentes setores da sociedade, possibilitando assim melhorias significativas para toda a população. As novas tecnologias colonizaram o mundo e a vida dos indivíduos, é impossível fugir delas.



A exclusão digital introduz novos elementos de desigualdade nas sociedades contemporâneas, atuando como fator ampliador das desigualdades sociais já por si sós existentes sob o capitalismo contemporâneo, como afirmam Mattos e Santos (2009). Para eles, as diferenças *digitais* e *sociais*, muitas vezes têm efeitos nas oportunidades de inserção no mercado de trabalho.

Segundo Lopes (2007), como a inovação nas Tecnologias da Informação e Comunicações nunca pára, novas formas de exclusão surgem todo dia. Arten (2009) argumenta que estratificações já estariam acontecendo, produzindo mais desigualdades e exclusões num espaço que se desenhava anárquico e democrático. A promessa de a informação servir por igual todos os países, todas as cidades, todas as regiões, todos os grupos sociais que constituem a sociedade civil global, modificando a geometria de desigualdade no mundo não está sendo cumprida.

Entretanto, é interessante observar que a segregação já não se dar mais sob o binário rico *versus* pobre, mas nos grupos excluíveis. Lopes (2007) menciona que outros fatores, além da infra-estrutura, contribuem para o acesso às TIC's no Brasil e Arten (2009) ressalta que a desigualdade de oportunidades que surgem através da comunicação *online* aumenta a desigualdade de informação e conseqüente oportunidade de participação no processo democrático.

A dimensão do cotidiano foi completamente invadida por essa nova lógica. Conforme Lemos e Costa (2005), a exclusão social hoje perpassa a questão da exclusão digital. A inclusão digital pode ser uma facilitadora de outras inclusões, como a sócio-econômica, por exemplo. Sendo assim, os autores sugerem que “a inclusão digital deve ser pensada como uma estratégia para a inclusão social das camadas mais desfavorecidas da população, transcendendo os modismos que se agregaram ao conceito” (LEMOS; COSTA, 2005, p. 6).

2.3 Políticas Públicas

Utilizando essa noção de integração que surge dos conceitos expostos até agora, podemos dizer que para construir uma sociedade mais justa, se faz necessária a criação de políticas que atendam as necessidades dos seus destinatários. Neste sentido, Santos, Guimarães e Silva (2009) destacam que as políticas públicas para inclusão digital funcionam, desde que seja levado em consideração o papel qualificador das mesmas. Câmara (2005) corrobora com essa idéia ao afirmar que quando a capacitação para a inclusão digital acontece de forma



eficiente ela habilita um maior desenvolvimento econômico e cultural. O que acontece, entretanto, é que para muitos governos é mais fácil entregar um telecentro pronto – limitando-se a enviar recursos, prover estrutura e equipamentos – abstendo-se de qualquer responsabilidade da real efetividade do empreendimento, corroborando para que não haja uma adequada qualificação dos indivíduos que intermedeiam a relação telecentro-população.

Guzzi (2006) acredita que as barreiras para uma maior participação dos cidadãos *online* nas políticas são culturais, organizacionais e constitucionais ao invés de tecnológicas. E que são necessárias não apenas estruturas comunicacionais eficientes e instituições propícias para a participação, mas também devem estar presentes o desejo, a motivação, o interesse e a disponibilidade dos governos e dos cidadãos para se engajarem no debate. Para ela, a participação política na rede depende mais de motivação do que de liberdade.

Todavia, Câmara (2005) ressalta que a política pública deve amparar-se em outras políticas: a política de desenvolvimento de infra-estrutura educacional e a política de informação nacional. Observa-se que as políticas de inclusão digital não se apóiam apenas na própria tecnologia, mas em diversas áreas que integradas permitem a significação e compreensão do que é oferecido. Como afirma Câmara (2005), incluir digitalmente depende do desenvolvimento educacional do indivíduo e significa também formar competência informacional, ou seja, domínio e apropriação de conteúdos.

Trazendo uma visão bastante crítica da inclusão digital, Cazeloto (2008) afirma que o próprio termo “inclusão digital” já denota em si uma forma de hierarquização. Ele remete a um conjunto de discursos e práticas que intentam levar a informatização a grupos sociais que, sem esses procedimentos, muito provavelmente não teriam condições de acesso às ferramentas informáticas. O autor considera que as políticas públicas de inclusão digital não anulam a condição de submissão dos grupos marginalizados, o que fazem é deslocar essa submissão para o interior de um novo arranjo do capitalismo: a cibercultura.

3 Metodologia

A presente pesquisa buscou identificar, através de um estudo de caso, os aspectos relevantes para a efetividade de um programa de inclusão digital. Para Yin



(2005), cada estudo de caso em particular consiste em um estudo “completo”, no qual se procuram evidências convergentes com respeito aos fatos e às conclusões para cada caso. O objeto desse estudo é o Programa Telecentros.BR. O mesmo é descrito no item quatro deste artigo, o que possibilitará ao leitor uma melhor compreensão da reação dos estudos e teorias apresentados com a realidade da implementação dos *telecentros*.

Os dados foram coletados através de uma pesquisa no *site* do Programa do Governo Federal Telecentros.BR. Pode-se considerar que a observação realizada classifica-se como um olhar ativo, mediado por teorias, por questões de pesquisa, por um roteiro e critérios de validação (LAVILLE e DIONNE, 1999). Os dados para o estudo foram obtidos no período de 2 a 13 de julho de 2010. A escolha do *site* para obtenção das informações necessárias à pesquisa justifica-se por este ser um dos principais veículos de divulgação do Programa do Governo Federal, acessível para todos que tenham acesso a *internet*.

Em seguida, a análise documental utilizou-se de informações advindas da Cartilha Telecentros.BR, Portaria Interministerial, Edital de Seleção Pública de Parcerias, Projeto de Cooperação MEC/SETEC MC/Programa Federal de Inclusão Digital desenvolvidos pelo Ministério das Comunicações, Perguntas Frequentes, entre outros documentos disponibilizados na *web*, onde encontrarem-se diversos estudos sobre a importância das políticas públicas para inclusão digital e diminuição das desigualdades tão latentes da realidade brasileira.

Segundo Merriam (1998), o objetivo geral é seguido por perguntas de pesquisa, que dirigem a investigação, refletindo o pensamento do pesquisador sobre os fatores mais significativos a serem investigados e indicando os fenômenos que o investigador julga mais importantes para seu estudo. As perguntas têm a função de delimitar o foco da investigação, orientando as escolhas dos instrumentos de pesquisa. Desse modo, buscou-se aqui responder perguntas do tipo: (a) As peculiaridades da cada localidade são consideradas na implementação dos Telecentros?; (b) Que características são relevantes no processo de escolha do local para implementação do Programa?; (c) Quais são os reais objetivos dos Telecentros?; (d) O que se tem feito para alcançá-los?

Para tanto, foi elaborado um protocolo de pesquisa. Os elementos presentes no protocolo representam conceitos fundamentais do referencial teórico considerados de extrema relevância para uma eficiente implementação da política



pública ora em estudo. O roteiro de análise foi pensado de forma que o objetivo pudesse ser atingido, seguindo-se de uma análise textual crítica. Nesse sentido, ao longo da análise, uma atenção especial foi dada aos seguintes elementos:

Elementos	Descrição
In(aptidão)	Indivíduos (in)aptos digitalmente convivem no mesmo tempo e espaço, embora não possuam conhecimento-técnico suficiente para agir nessa conjuntura.
Especificidades	Adaptações a diferentes comunidades devem ocorrer sempre que projetos de inclusão digital são implementados.
Esclarecimento	É necessário compreender como colocar a tecnologia para seu uso efetivo em cada contexto.
Efetividade	Adequada qualificação dos indivíduos que intermedeiam a relação telecentro-população.
Funcionalismo	É essencial compreender a amplitude que as aplicações das tecnologias podem alcançar.
Letramento	Difusão e compartilhamento dos códigos utilizados, incluir digitalmente depende do desenvolvimento educacional do indivíduo.

FONTE: Adaptado de Trivinho (2005); Lopes (2007); Câmara (2005).

3.1 Estudo de Caso: Telecentros.Br

O Programa Nacional de Apoio à Inclusão Digital nas Comunidades – Telecentros.BR foi instituído pelo Governo Federal, através do decreto lei nº 6.991 de 27 de outubro de 2009. O Programa é uma iniciativa do governo federal que visa atender a uma demanda contemporânea de inclusão digital da sociedade e pretende implantar novas unidades de telecentros e fortalecer outras já existentes, o programa começou atender as unidades apoiadas no segundo semestre 2010 e vai até junho 2011, no total, serão atendidas 10.000 unidades beneficiadas. A coordenação do Programa é exercida por meio de colegiado, composto por representantes dos três Ministérios envolvidos no Programa: o Ministério das Comunicações, o Ministério da Ciência e Tecnologia e o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Conforme consta no decreto, disponível no *site* institucional, o Programa almeja desenvolver ações que possibilitem a implantação de novos telecentros e manutenção de unidades públicas e comunitárias já existentes em todo o território nacional. O objetivo é criar espaços que proporcionem acesso público e gratuito às tecnologias da informação e da comunicação, com computadores conectados à internet, disponíveis para múltiplos usos, incluindo navegação livre a assistida,



curso e outras atividades de promoção do desenvolvimento local em suas diversas dimensões.

Os proponentes podem ser entidades públicas ou privadas sem fins lucrativos, como organizações não governamentais (ONGs), prefeituras e associações de bairro, por exemplo, que apresente propostas de apoio à manutenção ou implantação de Telecentros junto ao Programa. O apoio dar-se-á por meio de um termo de cooperação entre o governo e as entidades proponentes que, por sua vez, ficarão responsáveis pelo acompanhamento, controle e fiscalização das ações das entidades beneficiárias.

As unidades de Telecentros beneficiárias do Programa apoiadas com quaisquer dos recursos oferecidos deverão cumprir todos os compromissos constantes do instrumento de adesão, nos prazos e condições abordadas, sob pena de descredenciamento e reversão dos equipamentos e mobiliários. O telecentro terá que ser aberto ao público e criar um conselho local, além de utilizar *software* livre e promover nos telecentros outras atividades com foco no desenvolvimento local, cultural, econômico e social.

As propostas serão avaliadas de acordo com o plano de gestão e manutenção dos Telecentros apresentado ao Ministério da Educação/SETEC, pelos critérios adotados de seleção dos Telecentros beneficiários e pelo valor do investimento anual no projeto local. Para solicitar o apoio, os Telecentros em funcionamento deverão estar cadastrados no Observatório Nacional de Inclusão Digital (ONID).

O público-alvo do Programa é constituído, em especial, de comunidade e cidadãos que de outra forma teriam poucas oportunidades de utilizar e aproveitar todo o potencial das tecnologias da informação e comunicação na melhoria de suas vidas. O apoio as unidades de telecentros se dá pela oferta de equipamentos (móveis, *softwares* e *hardwares*), conexão a internet em banda larga, bolsa e formação de monitores. As unidades beneficiárias apoiadas recebem um kit de equipamentos novos ou reconicionados.

Os Telecentros devem funcionar no mínimo 30 horas por semana, oferecer serviços gratuitamente e garantir o local de oferta dos serviços, com luz, água, limpeza, segurança e manutenção, além de constituir conselho com a participação da comunidade para desenvolver um plano de ação do Telecentro. O Conselho



Gestor é formado por membros da comunidade e eleitos pela mesma, e deve ajudar os funcionários na fiscalização e gestão do espaço.

O Telecentros.BR busca desenvolver ações conjuntas entre órgãos do Governo Federal, Estados, Distrito Federal, Município e sociedade civil que possibilitem a oferta, implantação e manutenção continuada, em larga escala, de telecentros.

No contexto atual, onde a virtualização penetra todos os aspectos da existência, ainda existe uma parcela enorme da população que ignora ou não domina essas novas tecnologias da informação, ficando excluídas, marginalizadas na sua existência. O telecentro pretende possibilitar a conexão dos usuários a este novo mundo de possibilidade, mas igualmente de exclusão para aqueles que não dominam os códigos da linguagem comunicacionais da cibercultura.

4 Análise Crítica das Atribuições

Para realização das análises dos textos selecionados, foi feito um levantamento das atribuições formais dos sujeitos envolvidos no Programa Telecentros.BR. Essas atribuições foram analisadas criticamente com base arcabouço teórico construído pelos autores sobre as políticas públicas de inclusão digital e os telecentros especificamente.

a. MINISTÉRIOS E OUTROS ÓRGÃOS DO GOVERNO FEDERAL

Alguns aspectos são considerados pelos gestores do Programa como desafios à Inclusão Digital no Brasil; a extensão continental, o baixo nível educacional, poucas experiências de inclusão social, altos preços dos serviços/produtos, baixa penetração da internet e a exclusão social *versus* exclusão digital, assim como menciona Lopes (2007). Com o propósito de suprir tais fronteiras da inclusão digital, três eixos são apresentados como alternativas à superação pelo Programa; Inteligibilidade – conteúdo deve ser adequado ao público-alvo, conteúdo adequado ao usuário; adequação lingüística; Acessibilidade e Usabilidade – atentar para barreiras sociais e psicológicas, deficiências físicas e sensoriais, aproximação com o usuário e Acesso – reparar barreiras econômicas e estruturas deficientes (disponibilidade de acesso; universalização da banda larga).



Em programas ulteriores de inclusão digital as atividades ocorriam de forma desintegrada no âmbito nacional, não se comunicando entre si. Esta proposta tem como objetivo geral desenvolver ações conjuntas entre órgãos do Governo Federal, Estados, Distrito Federal, Município e sociedade civil que possibilitem a oferta, implantação e manutenção continuada, em larga escala, de telecentros.

Câmara (2005) relata que ainda ocorre desperdício financeiro com a distribuição de equipamentos, em diversas regiões, amparados por programas desconectados, sem formação de monitores e sem um acompanhamento do real resultado alcançado. Este programa tem em sua essência um maior mecanismo de integração, e avaliação que pode impedir a reprodução de tal cenário. O acompanhamento e controle são feitos mediante sistemas de monitoramento remoto definidos pela Coordenação Executiva, podendo ser complementado com visitas, reuniões técnicas ou outros mecanismos de avaliação, a critério desta.

Essa fragilidade existente em programas anteriores indica que atribuições não têm sido seguidas por todas as unidades de telecentro em atividade, daí a necessidade do Programa agir mais firmemente neste sentido, reforçando os mecanismos e desenvolvendo adicionais se necessário. Como afirmam Santos, Guimarães e Silva (2009), torna-se necessário colocar a eficiência de projetos como este em cheque, tendo em vista que muitas vezes a implantação de telecentros promove somente um primeiro contato com a tecnologia, com os *softwares*, não possibilitando oportunidades de inclusão.

Segundo Ferreira e Rocha (2009) o aprendizado demanda sempre uma etapa de “sensibilização” para a necessidade de uso do computador na sociedade. Espera-se através deste recurso, obviamente, aumentar o interesse pelo uso desta tecnologia. A expectativa do governo é de que a ampliação da rede de telecentros beneficie mais de 8 milhões de pessoas, principalmente a população de baixa renda, que não tem acesso à internet em casa ou no trabalho. Com isso, seguindo o que defendem Santos, Guimarães e Silva (2009), inicia-se a formação de um sujeito ativo e participativo, consumidor e produtor de conhecimentos que se aplique no cotidiano e ao trabalho, gerando para si oportunidades de inclusão social e exercício da cidadania.

Os procedimentos utilizados para selecionar locais de implementação dos telecentros consideram aspectos relacionados a abrangência geográfica da proposta, características demográficas, econômicas e sociais e diretrizes de políticas



públicas que justifiquem as escolhas realizadas, se houver. Apesar desses critérios atenderem a parte dos excluídos, voltando-se para populações menos favorecidas financeiramente, no contexto da exclusão digital outros grupos passíveis de exclusão devem ser olhados, não sendo mais suficiente considerarmos exclusivamente o binômio pobre *versus* rico.

b. PROPONENTE

A unidade proponente aparece como figura intermediária da ação do Programa, agindo como ponte entre a fonte de recursos (Telecentros.BR) e a unidade executora (o telecentro). Ela é responsável pela implantação e acompanhamento das atividades nos telecentros, e pela manutenção dos mesmos. Também compete à proponente supervisionar e promover as atividades presenciais de formação para os monitores, bem como o apoio a realização de pesquisas junto a estes para a avaliação e aperfeiçoamento da formação no âmbito do Programa.

Ao vincular um telecentro à sua proposta, a entidade proponente assume compromisso de que cada unidade indicada para apoio atende ou atenderá as características exigidas pelo programa, e será responsável pelas informações prestadas.

Nos documentos analisados, são discriminados aspectos minuciosos quanto a infra-estrutura e espaço físico; segurança; acessibilidade; água potável; telefone; condições ambientais; instalação da infra-estrutura do telecentro; disposição dos equipamentos e instalação elétrica do telecentro. Temas como aterramento, layout dos móveis, larguras de portas, grades em janelas, entre outros são mencionados no documento. No entanto não é dada uma atenção rigorosa aos aspectos culturais aos quais o programa se propõe atender, as menções aparecem de forma muito subjetiva, sem que aja uma exigência mais formal estipulada ou programa estruturalmente traçado.

É preponderante ao proponente possuir uma visão do funcionamento dos telecentros como política pública na região da iniciativa, e a previsão de mecanismos de participação democrática e pactuação entre atores públicos e privados que possam ser envolvidos. É a esta unidade atribuída também a função de garantir a participação de representantes da entidade proponente e respectiva iniciativa em reuniões com o Colegiado e a Coordenação Executiva, entidades constituídas por representantes dos três Ministérios envolvidos no programa. Possibilitando, assim o



soerguimento de um programa mais inclusivo e flexível as particularidades culturais específicas. Mais uma vez nota-se que a *sensibilização* de que trata Ferreira e Rocha (2009) é necessária na aplicação de políticas públicas de inclusão digital, ainda mais quando se trata de um Programa que atinge todo o país, como é o caso do Telecentros.BR.

c. BENEFICIÁRIO (TELECENTROS)

Recai sobre as unidades beneficiárias da política de inclusão digital a execução das tarefas mais árduas e desafiadoras do Programa para o alcance dos objetivos, se estes são (in)atingíveis ainda não se sabe.

As unidades de telecentros devem dedicar horários e equipamentos para múltiplos usos pelo público freqüentador, incluindo navegação livre e assistida, atividades de formação e projetos de desenvolvimento comunitários em diversas dimensões, mediante regras preferencialmente definidas pelo Conselho local, conforme as especificidades locais. Esta, provavelmente, é a peça-chave no sucesso ou fracasso da política pública ora em estudo. Talvez pelo fato de possuírem as atribuições mais relevantes para a compreensão das necessidades da população local onde se instala um Telecentros.

Os telecentros apoiados pelo Programa, com qualquer tipo de recurso, devem utilizar os recursos e serviços de forma adequada e de acordo com os fins a que se pretende o Programa. Devem instalar ferramenta de monitoramento remoto nas máquinas e garantir o fluxo de envio de informações periódicas para o sistema de monitoramento da Coordenação Executiva, além disso, devem disponibilizar à entidade proponente que realize as atividades de acompanhamento, controle e fiscalização, além de prestar todas as informações necessárias à execução das atividades.

A criação de telecentros nem sempre significa o fim da exclusão digital e a formação de um sujeito ativo e participativo na sociedade da informação. O estudo desenvolvido na Universidade Federal do Tocantins (UFT), por Santos, Guimarães e Silva (2009), que tinha como finalidade observar a eficácia do projeto Palmas Virtual, atestou isso. Os resultados confirmam que a maioria dos usuários não se identifica como incluído digitalmente. O acesso as tecnologias, não garantiu, neste caso, a sentimento de inclusão digital.



Conforme afirmam Lemos e Costa (2005) a inclusão digital não deve ser apenas um modelo de ensino técnico, mas deve “compreender e estimular diversas formas de emissão de informação gerada a partir do modelo todos - todos contemporâneo, criando mecanismos para uma maior inserção social e cultural do indivíduo” (LEMOS e COSTA, 2005, p. 7).

Em encontro ao pensamento dos autores supracitados, o Programa Telecentros.BR se propõe a ser mais que um ponto de acesso, estimulando atividades junto ao público e à comunidade para uso efetivo das TICs no desenvolvimento local em suas múltiplas dimensões; trabalhando ativamente para que toda a comunidade aproprie-se do espaço de telecentro para seu uso e benefício e ofertando atividades de desenvolvimento local em diversas dimensões (social, cultural, econômica, científica e tecnológica, ambiental).

A exclusão digital é mais séria do que se imagina, para Santos, Guimarães e Silva (2009) não adianta somente dar acesso às novas tecnologias, é preciso rever as propostas inclusivas já existentes, adaptá-las de forma que o usuário realmente possa fazer a diferença, utilizando seu conhecimento. Essa visão mostra a importância de conhecer e reconhecer as peculiaridades dos ambientes onde são implementados os programas de inclusão digital, como por exemplo, os telecentros.

Como nosso estudo limita-se a uma análise documental de um projeto ainda não concretizado, podemos constatar uma “potencialidade” de atendimento as particularidades existentes nas diversas regiões, estados, comunidades, Brasil a fora, desta política pública de inclusão digital. Embora não fique claro em nenhum momento uma ação mais estruturada com relação a estes aspectos, limitando-se a considerações “soltas”, “à definir”, assim, “potenciais”. Para uma constatação mais apurada, necessitaríamos acompanhar a implementação do programa mais de perto, junto a uma unidade de telecentro beneficiada para verificar como estão sendo considerados e significados, na prática, estes aspectos considerados determinantes para a efetiva inclusão digital dos sujeitos.

d. CONSELHO GESTOR

Responsável pelo direcionamento do planejamento das ações a serem praticadas pelo telecentro, o Conselho Gestor é formado por membros da comunidade local, e estes não recebem nenhum tipo de formação/capacitação para o exercício do cargo.



Sendo composto por membros desta comunidade “carente de inclusão”, o conselho pode apresentar uma fragilidade significativa quanto ao entendimento da complexidade do fenômeno da “exclusão digital”, tendo assim dificuldades para representar as reais necessidades e interesses da comunidade. Subtraindo, pela administração in(consciente), as potencialidades transformadoras do Telecentros.BR, instrumento capaz de gerar desenvolvimento local a partir da construção da cidadania digital dos sujeitos.

e. MONITOR

Consideraram-se a tarefa do telecentro a mais desafiadora, o monitor apresenta-se aqui como sujeito desta ação, é a ele que cabe a árdua missão de implementar todos os atributos relativos aos telecentros. O monitor deve atender ao público, auxiliando-o e propondo processos que permitam aos freqüentadores fazer uso das TICs disponíveis de maneira articulada ao desenvolvimento da comunidade.

A formação será parte das atividades dos monitores, será oferecida nas modalidades presencial e à distancia pela Rede Nacional de Formação no âmbito do Programa, de maneira articulada e integrada às atividades de formação já previstas pela Iniciativa e pelos órgãos federais parceiros do Programa. O curso de formação dos monitores será desenvolvido em 3 (três) módulos; no primeiro, será apresentado o panorama geral dos eixos temáticos definidos no âmbito da Rede Nacional de Formação para Inclusão Digital de forma articulada entre si; no segundo, será propiciado o adensamento conceitual e prático em cada eixo temático, no módulo conclusivo, acontecerá a aplicação prática dos conteúdos por meio do projeto de intervenção local.

Os monitores, participantes do curso, deverão se dedicar em tempo adequado às atividades propostas, e realizar os registros demandados nos sistemas de monitoramento, bem como prestar as informações sobre suas atividades aos responsáveis pelas redes e à Coordenação Executiva sempre que solicitados.

Questiona-se, entretanto, se tais atribuições deveriam realmente ser delegadas para um bolsista inexperiente após uma curta capacitação, ou seria necessária a presença de um profissional mais experiente e capacitado para atuar à frente do projeto – tendo os monitores para lhe auxiliar no desenvolvimento dos projetos a que se propõe. Teme-se que a economia realizada com o não pagamento de salários a profissionais qualificados, transforme-se em ônus com relação ao



desenvolvimento esperado nas unidades de inclusão digital, dado a inexperiência dos monitores que talvez não tenham sensibilidade, conhecimento e comprometimento suficientes para o desenvolvimento de um projeto de tal dimensão.

5 Considerações Finais

Ameaçada pela cultura de acomodação, a política pública de inclusão digital, muitas vezes, não tem a adesão comunitária e consciente necessária para que haja a utilização dos Telecentros como agente transformador da sociedade.

O Programa Telecentros.BR é bastante claro quanto a nomeação das instituições e indivíduos envolvidos no desenvolvimento desta política de inclusão digital; os papéis a serem desempenhados por cada um deles, bem como mecanismos formais de acompanhamento e controle de suas ações. Contudo, a padronização no atendimento do público foi notada como uma característica empobrecedora para o desempenho de um Programa de sua amplitude, constatamos que os aspectos sócio culturais das realidades específicas onde os telecentros são implementados não são atendidos.

Além das constatações realizadas até então, notamos que ainda é grande o fosso gerado pela linguagem pela qual são difundidas as novas tecnologias e aquela amplamente utilizada pelos indivíduos das comunidades atendidas pela política pública. O conhecimento técnico, muitas vezes, não é adequadamente adaptado a linguagem comum, criando uma barreira e tornando indivíduos inaptos digitalmente.

Uma base educacional mais eficiente seria fundamental para que as diferenças constatadas fossem amenizadas. Em 2000, no livro lançado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia já se apontava a educação como sendo o elemento-chave para a construção de uma sociedade da informação e condição essencial para que pessoas e organizações estejam aptas a lidar com o novo, a criar e, assim, a garantir seu espaço de liberdade e autonomia.

Questiona-se então: porque mesmo conhecendo a provável “fonte” do problema ainda não se consegue parar o aumento da exclusão social e conseqüente desigualdade social? Fica a sugestão de trabalhos futuros, ou melhor, a sugestão de ações atuais.



Referências

ARTEN, Francisco de Assis Carvalho. Dromocracia e novas formas de exclusão. **III Simpósio Nacional da ABCiber**. 2009. Anais... ESPM/SP. Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino (UNIFAE). São Paulo, 2009.

CÂMARA, Mauro Araújo. **Telecentros Como Instrumento De Inclusão Digital: Perspectiva Comparada em Minas Gerais**. 2005. 134 f. Dissertação (Mestre) - Curso de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <<http://www.gemasdaterra.org.br/docs/tesemaurocamara.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2010.

CAZELOTO, Edilson. **Inclusão Digital: uma visão crítica**. São Paulo: Editora SENAC, 2008.

DIAS, Lia Ribeiro. (Coord.). **Inclusão Digital: Com a palavra a sociedade**. São Paulo: Plano de Negócios, 2003.

FERREIRA, Jonatas; ROCHA, Maria Eduarda da Mota. Entre a Inclusão e a Democracia Digital: a atuação do Estado e do terceiro setor em comunidades pobres da Região Metropolitana do Recife. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p. 100- 116, março/2009. Disponível em: <<http://www.ibict.br/liinc>>. Acesso em: 04 jun. 2010.

GUZZI, Adriana Araújo. **Participação Pública, Comunicação e Inclusão Digital**. Dissertação de Mestrado em Comunicação e Semiótica. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: PUC, 2006.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de pesquisa em ciências sociais**. Artmed: Belo Horizonte, 1999.

LEMONS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

LEMONS, André; COSTA, Leonardo Figueiredo. Um modelo de inclusão digital: o caso da cidade de Salvador. **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, v. 8, n. 6, Sep. – Dic. 2005. Disponível em: <<http://www2.eptic.com.br/arquivos/Revistas/VII,n.3,2005/AndreLemos-LeonardoCosta.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2010.

LOPES, Cristiano Aguiar. Exclusão Digital e a Política de Inclusão Digital no Brasil – o que temos feito? **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**. vol. IX, n. 2, may. – ago. / 2007. Disponível em: <<http://www.eptic.com.br>>. Acesso em: 04/07/2010.

MATTOS, Fernando Augusto Mansor de; SANTOS, Bruna Daniela Dias Rocchetti. Sociedade da informação e inclusão digital: uma análise crítica. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 5, p.117-132, mar./2009. Disponível em: <<http://www.ibict.br/liinc>>. Acesso em: 04 jul. 2010.



MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (Brasil). **Sobre o Projeto**. Disponível em: <http://www.telecentros.desenvolvimento.gov.br/sitio/sobre/rede-telecentro/lista.php?sg_uf=PE>. Acesso em: 12 jul. 2010.

MORGAN, Gareth. **Imagens da Organização**. São Paulo: Atlas. 2002.

PATTON, M. **Qualitative research and evaluation methods**. Londres, Thousand Oaks: Sage Publications, 2002.

PE360GRAUS.COM (Recife). **Número de pernambucanos conectados à internet dobra em três anos, diz IBGE**. Disponível em: <<http://pe360graus.globo.com/noticias/tecnologia/internet/2009/12/11/NWS,503988,42,500,NOTICIAS,766-NUMERO-PERNAMBUCANOS-CONECTADOS-INTERNET-DOBRA-TRES-ANOS-DIZ-IBGE.aspx>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

Programa Nacional de Apoio à Inclusão Digital nas Comunidades. **Telecentros.BR**. Disponível em: <http://www.inclusaodigital.gov.br/telecentros>. Acesso em 20 de junho de 2010.

RÜDIGER, F. **Introdução às Teorias da Cibercultura: tecnocracia, humanismo e crítica no pensamento contemporâneo**. 2ª Ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2007.

SANTOS, Adriana; GUIMARÃES, Kellin; SILVA, Maiara. Palmas Virtual: o auto engano da inclusão digital. **Revista Rumores**, São Paulo, v. 1, n. 6, Setembro-Dezembro de 2009. Disponível em: <<http://www.usp.br/rumores>>. Acesso em: 04 jun. 2010.

SILVA, Helena et al. Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 1, n. 34, p.28-36, jan.-abr/ 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/611>>. Acesso em: 03 jul. 2010.

TADAO, TAKAHASHI (Org.). **Sociedade da informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 230 p. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/18878.html>>. Acesso em: 03 jul. 2010.

TRIVINHO, Eugênio. Introdução à dromocracia cibercultural: contextualização sociodromológica da violência invisível da técnica e da civilização mediática avançada. **Revista FAMECOS**, n. 28, dez. 2005.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.



Preservação & Memória: perspectivas do Museu Franciscano de Arte Sacra da Ordem Terceira de São Francisco de Assis

Pollyanna Farias Muniz (UFPE) pollyannahudson@gmail.com
Daiane Rebelo (UFMA) daianerebelo@gmail.com

Resumo

O presente estudo traça um breve esboço sobre a condição estrutural do Museu Franciscano de Arte Sacra da Venerável Ordem Terceira, procura explicar por meios de entrevista e revisão da literatura específica como os objetos museológicos podem ser agentes na criação de uma base informacional e cultural da identidade social, bem como o emprego das políticas de preservação/restauração dos centros de cultura e guarda do patrimônio na cidade do Recife vem sendo desenvolvidas e sentidas na atual administração do Museu.

Palavras-chave: Memória. Preservação. Identidade Cultural.

Abstract

The present study provides a brief sketch of the structural condition of the Franciscan Museum of Sacred Art of the Venerable Third Order, explaining demand by interviews and review of specific literature as museum objects can be agents in creating an information base and cultural identity social and employment policies of preservation / restoration of cultural centers and stores in the heritage city of Recife have been developed and experienced in the current administration of the Museum.

Keywords: Memory. Preservation. Cultural identity. Museum.

GT 7: Informação, Memória e Patrimônio.

1 Apresentação

Para Stuart Hall (2005) um tipo distinto de mudança estrutural está transformando a sociedade moderna. Essa mudança vem fragmentando as “paisagens culturais” de classe, gênero, sexualidade, etnia, raça e nacionalidade, que, no passado, fornecia sólidas localizações para os indivíduos como seres sociais e com isso também mudam-se as identidades pessoais, estremecendo as bases do sentimento de “si” como sujeito integrado. A perda de tal sentimento é conhecida pela sociologia e amplamente debatida, chamada por vezes, de deslocamento ou descentralização do sujeito, esse fenômeno é desencadeado pela pós-modernidade.

O sujeito pós-moderno é definido por Hall (2005) como um sujeito onde sua identidade não se apresenta estável e unificada, mas carrega consigo uma identidade fragmentada composta não só de uma única identidade, mas de várias e que algumas vezes se mostram contraditórias. Em vias semelhantes às identidades que desfilam no ambiente do “lá fora” e que firmavam a subjetividade do sujeito com



as “necessidades” objetivas da cultura, entraram em colapso como resultado de mudanças estruturais e institucionais.

Segundo Farah (2008) há uma destruição de documentos importantes existentes no ambiente construído, dado que os monumentos são objetos de valor documental e formal, afetando, assim, a memória coletiva e a transmissão do conhecimento para as gerações futuras. A deturpação da memória acarreta danos para cultura e identidade da sociedade.

A memória é parte constituinte da identidade, e através dela o indivíduo (re)vivencia experiências, dialogando com a sociedade à qual pertence. Essas experiências necessitam de suporte do espaço físico. A memória coletiva permite que o indivíduo tenha acesso ao seu processo de identificação, isso, por sua vez, advém da necessidade de um passado que une o tempo, que está perto e não está morto.

Sob a ótica de Buckland (1991) há três significados distintos para informação: “informação como processo”, “informação como conhecimento” e “informação como coisa”. Qualquer que seja o sistema de armazenamento e recuperação da informação necessita da “informação como coisa”. Estes três significados de “informação”, junto com o “processamento da informação”, oferece uma base para a classificação de atividades de informação relacionadas com atividades diferentes e, desse modo, define um campo para a “ciência da informação”. Buckland denota ainda que a informação como evidência descontextualizada não tem valor ativo na construção geral da percepção.

Em estudos anteriores percebeu-se um déficit nas normas regentes para a preservação e conservação de acervos históricos dos museus da cidade do Recife-PE, ao que parece não há uma maior preocupação na preservação por parte dos órgãos responsáveis pela salvaguarda do patrimônio histórico e cultural de Pernambuco. Este estudo procura explicar por meios de entrevista e revisão da literatura específica como é realizada a utilização de políticas de preservação/restauração do documento animália na cidade do Recife e até que ponto a ausência dessas políticas influenciam na administração das unidades de



salvaguarda, e como os objetos museológicos podem ser agentes na criação de uma base informacional e cultural da identidade de nossa sociedade, o presente estudo toma com base o Museu de Artes Sacras da Venerável Ordem Terceira de São Francisco de Assis como objeto de estudos.

2 Por que preservar?

No curso do século XX o juízo sobre a cultura e a história sofreu modificações significativas que reverberaram na compreensão dos bens considerados patrimônios. Com o crescimento desordenado da urbanização ao longo do século passado fez com que a cidade passasse a ser compreendida como um tecido vivo, composto por edificações e por pessoas, agrupando ambientes do passado que podem ser conservados e, ao mesmo tempo, integrados ao cenário urbano. Este cenário criou uma prática social na qual se vêem paisagens, arquiteturas, praças, ruas, formas de sociabilidade; um lugar não homogêneo e articulado, mas antes um mosaico muitas vezes sobreposto, que expressa tempos e modos diferenciados de viver.

Ora, para Zanirato (2006) se constatou nesse tempo outro entendimento de história que centra seu interesse antropológico no homem e em sua existência, e assim busca contemplar todos os atores sociais e todos os campos nos quais se expressa a atividade humana. Tal compreensão implicou a valorização dos aspectos nos quais se plasma a cultura de um povo: as línguas, os instrumentos de comunicação, as relações sociais, os ritos, as cerimônias, os comportamentos coletivos, os sistemas de valores e crenças que passaram a ser vistos como referências culturais dos grupos humanos, signos que definem as culturas e que necessitavam salvaguarda.

Esses novos entendimentos levaram à reformulação do conceito de patrimônio. O valor cultural, a dimensão simbólica que envolve a produção e a reprodução das culturas, expressas nos modos de uso dos bens, foi incorporado à definição do patrimônio. A alteração também se deu em face da constatação de que os signos das identidades de um povo não podem ser definidos tendo como referência apenas as culturas ocidentais. Deste modo a utilização de políticas



públicas para a disseminação, preservação e restauração do patrimônio histórico e cultural oferecem a sociedade uma base sólida para sua construção como indivíduo permitindo a criação de cidadãos conscientes de sua história e de sua importância para a transmissão da imagem de seu povo.

3 A Arte Sacra, o Barroco e o Museu

“Toda história divino-humana pode ser assim resumida: descidas de Deus para subidas do homem”.

Gustavo Corção. Fronteiras da técnica, p. 183

A arte religiosa é a manifestação artística que expressa o sentimento do homem diante de Deus. Ela se faz presente tanto nas atividades que dizem respeito às práticas religiosas, quanto naquelas não necessariamente relacionadas com o culto. Dessa forma, é possível entender, como uma espécie de espiritualidade, a busca da santificação através do trabalho, da vida familiar, da vida nas comunidades, assim como na prática sistemática da oração, individual ou comunitária. Pode-se dizer que o trabalho e a oração se completam, uma vez que constituem veículos de louvação a Deus e de desenvolvimento da espiritualidade.

De acordo com Piza (2009) a arte sacra não inclui apenas a arte ligada às práticas do culto, tais como confecção de imagens, crucifixos, oratórios, pinturas ornamentais especificamente realizadas para essas finalidades, peças de ourivesaria e de ornamentação para o serviço religioso a decoração de templos, respectivamente, e, também, a arquitetura de igrejas e capelas.

A arte sacra seria o culto aos objetos considerados divinos, e teria relação com os sentimentos e a fé e tem como destino a celebração religiosa podendo representar também o gosto pela estética, um exemplo seria arquitetura da Capela Dourada ou Capela dos Noviços que pertence a Venerável Ordem Terceira de São Francisco de Assis, localizada no bairro de Santo Antônio no Recife-PE, sua construção durou aproximadamente vinte anos. A Capela dos Noviços é entalhada em madeira (cedro), recoberta com gesso e lâminas de ouro, em estilo barroco.

O Barroco é um estilo artístico, sua etimologia é um tanto controversa. Acredita-se na origem Ibérica, espanhola - “barrueco”, ou portuguesa - “barroco”,



designando uma palavra de origem irregular. Para outros a forma “barroco” representa a legitimidade lusa, em vez da afrancesada “baroco”. Apresentava o barroco, um sentido pejorativo, sinônimo de bizarro e extravagante, visava designar a arte seiscentista, representando assim a decadência da arte clássica. Gombrich (1999) cita que desprezar as severas normas da arquitetura antiga parecia, aos críticos da época, “uma deplorável falta de gosto.”

Foi em Roma no ano de 1575 que ocorreu a primeira edificação no estilo “barroco”, a *Chiesa Del Gesù* foi considerada, em sua construção, um monumento de aspectos verdadeiramente revolucionários, não era apenas mais uma de tantas outras igrejas de Roma, era sim a igreja da então recém-fundada Companhia de Jesus, Ordem a qual se depositava grandes esperanças no combate a Reforma na Europa. O próprio formato da igreja obedecia a um plano incomum; a idéia renascentista de construção redonda e simétrica fora rejeitada como inadequada para o culto divino, e um novo plano, simples e engenhoso, desenvolvido e aceito em toda a Europa. A igreja tinha que ser cruciforme, e rematada por uma cúpula alta e imponente. Num vasto espaço oblongo, a nave, a congregação podia reunir-se confortavelmente e olhar na direção do altar-mor. Este se localizava na extremidade da nave e tinha por trás dele a abside, cuja forma era semelhante à das antigas basílicas. Para satisfazer as exigências da devoção de cada fiel e a adoração de determinados santos, uma fileira de pequenas capelas estendia-se de um lado ao outro da nave, cada uma delas com o seu altar, e havia duas capelas maiores nas extremidades dos transepto – os braços da cruz. Sendo um modo simples e engenhoso de planejar uma igreja, é largamente usado desde então.

Em seu estilo arquitetônico, o barroco, utiliza-se de espirais rebuscados, fendas, suntuosidade, ruptura com a simetria renascentista, utilizando elementos mais elaborados e efeitos volumétricos, em sua maioria é utilizada colunas e abóbodas e na escultura e pintura os artistas esculpiam imagens para ornamentar o interior das igrejas. A utilização de imagens que representavam os profundos sentimentos e acontecimentos da Bíblia e da vida dos santos era um poderoso recurso para a assimilação e o entendimento das pessoas, sendo assim, a informação retratada por meio das imagens para evangelização por meio da arte sacra. Surge, no Brasil, cerca de cem anos depois de seu surgimento na Europa.



Nesse período vivia-se o “ciclo” do ouro em alguns lugares do Brasil, entre eles as cidades mineiras no qual foram erguidas várias igrejas no qual parte de seu interior eram folheadas a ouro.

Diante da adoção da arte sacra barroca nas igrejas católicas e da importância sentimental e histórica deste tipo de arte é importante que sejam preservadas para que seja possível ter uma visão de como a arquitetura e esculturas são determinantes para a preservação da cultura e tradição da memória coletiva e ao mesmo tempo uma noção da contextualização da vida religiosa na época da contra-reforma até os dias atuais. Os Museus de Arte Sacra surgem da necessidade de preservar essa história e retratar a vida de religiosos e os objetos de culto mais pelo ponto de vista estético.

Oliveira (2008) caracteriza os museus como “as mais antigas e reconhecidas instituições no campo da cultura e do patrimônio cultural”. Antes do Renascimento, havia a prática de colecionar coisas antigas. A cultura da curiosidade deu origem aos centros de curiosidades, que guardavam peças antigas e históricas, curiosidades naturais, enfim toda uma sorte de “bizarrices”. As coleções que compunham os centros ganharam impulso a partir do século XV, com o interesse e a busca de vestígios do período da Antiguidade. Este interesse cresce ainda mais com o passar da Renascença, onde então o homem era o centro de tudo, tentava-se manter um elo entre a sociedade renascentista e a sociedade clássica, a qual fora convencionada como modelo de beleza e erudição. A procura e valorização da arte antiga e o costume de colecioná-la proporcionou o surgimento de um novo profissional, o antiquário, e a abertura de novos espaços, os museus.

A partir do Renascimento, o processo de guarda sofre um grande impacto com a Revolução Francesa, já que com ela houve a apropriação de bens da realeza, da nobreza e da igreja, que passaram a ser considerados então “bens nacionais”. A monarquia estava interessada e comprometida com a conservação das obras de arte, mas foi com a república que se desenvolveu a noção de patrimônio nacional.

Passada a revolução era preciso coibir a ação de destruição das marcas do antigo regime e assegurar a salvaguarda dessas riquezas. Para a proteção dos bens



do antigo regime foram elaborados os primeiros decretos visando salvar os monumentos históricos onde tinha acontecido os grandes eventos. Os bens religiosos foram tomados da igreja católica e passaram a nação, para serem conservados em nome da história nacional. Bens que eram objetos de cultos religiosos, que representavam a piedade, tornaram-se objetos de arte, representando a beleza. Os bens do clero foram colocados a disposição da nação sob o argumento de que era preciso devolver esses tesouros ao povo. Como esses bens constituíam seu patrimônio, era preciso fazer o inventário dessa herança. Foi então criada a Comissão de Monumentos Históricos, com o objetivo de inventariar, proteger, tirar de circulação esses bens, mesmo antes de se resolver seu destino.

“Considerava-se que os homens livres, diferentemente dos bárbaros, deviam amar e conservar os monumentos das ciências e das artes. Assim, entre 1791 e 1792, foram criados na França quatro museus: o Louvre como museu da civilização; o Museu dos Monumentos, como museu da nação; o Museu da História Nacional e o Museu de Artes e Ofícios.” (OLIVEIRA, 2008 p.142)

Pomian (1984) define uma coleção de museu como bens mantidos fora da atividade econômica, tais objetos devem ser privados de utilidade, mas não de seu valor de troca. E esse valor depende dos signos e/ ou tradições a ele (objeto/bem) atribuído. Os objetos portadores de significado dão suporte à memória e são fonte da história dos homens e da Terra. Expressões do conhecimento e do poder requerem um espaço especial para sua guarda: o museu.

4 O Museu Franciscano e a Ordem Terceira

O museu para que não seja envolto totalmente na escuridão silenciosa do palácio de Hades e que possa alcançar a entrada para o Olimpo, deve reverência as suas Musas, como garantia de permanecer um local em que a luminosidade do saber seja compartilhada e vivificada não só por sábios e poetas, mas por todos os indivíduos em sintonia harmoniosa e plural. (CASTRO, 2000 p,87)

Para o Houaiss a palavra museu significa o “templo das Musas”, nada mais pertinente quando ao retomar a sociedade grega antiga e lembra-se que as musas do Olimpo eram a história (Clio), música (Euterpe), comédia (Talia), tragédia (Melpômene), poesia lírica (Érato), retórica (Polímnia), poesia épica (Calíope), astronomia (Urânia), dança (Terpsícore) todas as nove filhas da memória (Mnemósine) e Zeus. O museu em que se situa o objeto de estudo deste trabalho



encontra-se, no presente momento, entregando sua moeda de ouro ao barqueiro sem ter a segunda moeda em seus bolsos para um possível retorno.

A Ordem Franciscana é uma entidade religiosa sem fins lucrativos que foi fundada por volta de 1209 por Francisco de Assis, que deu início a uma nova filosofia de vida quando renunciou aos bens materiais e passou a dedicar-se a caridade e toma por diretrizes principais a pobreza e humildade, foi canonizado em 1228 pelo Papa Gregório IX. No Brasil a Ordem Franciscana inicia suas atividades em 1585 no qual os frades fundadores partiram de Lisboa e aportaram no Recife. Começando assim, existir no Brasil o primeiro convento da Ordem dos Frades Menores.

No Recife o edifício da Venerável Ordem Terceira de São Francisco do Recife localizada no endereço Rua do Imperador Dom Pedro II, s.n. tendo o edifício, a Capela Dourada, a Igreja Principal e um hospital, o complexo envolve também o Convento de São Antônio e a Igreja de Santo Antônio a qual tem ligação direta com a Capela dos Noviços. A Capela Dourada ou Capela dos Noviços é considerado maior símbolo da arte sacra barroca no Brasil e passou a atrair muitos turistas. Neste complexo encontra-se também o Museu Franciscano de Arte Sacra da Venerável Ordem Terceira de São Francisco do Recife fundado em 28 de Setembro de 1974 por Fernando Pio dos Santos com o objetivo de preservar os objetos de culto e arte sacra.

Atualmente o acervo do museu encontra-se em uma situação precária na qual muitos objetos que fazem parte da exposição necessitam de restauração. Seria importante que houvessem critérios e procedimentos adequados de conservação visto que o acervo está exposto a diversos fatores que auxiliam para a sua degradação, tais como a luz que causa enfraquecimento do artefato durante a emissão de raios infravermelhos, oscilação de temperatura, umidade e falta de segurança e não há sinalizações ou qualquer impedimento de contato dos visitantes com o acervo. Para cumprir totalmente seu papel de preservação da memória é necessário preservar a exposição permanente do Museu, visto que seu papel é importante não só para os religiosos que ali freqüentam como também para a



sociedade que por meio do museu terá um acesso à memória e uma parte importante da história da igreja católica que é a Ordem Franciscana.

O IBRAM (Instituto Brasileiro de Museus) tem como definição de museus, bem diferente que a poética “casa das musas” do Houaiss, sendo uma instituição jurídica ou atrelada a uma personalidade jurídica, onde atenda alguns requisitos que desenvolvam em suma, mesmo que em diferentes níveis de abstração, trabalhos permanentes com o patrimônio cultural, em suas diversas manifestações, visando sempre à democratização da informação e a construção do sentimento de identidade. Quintas (2007) “o homem solto no universo, sem história, sem tradição, sem origem cultural é um homem desterrado”, pois o mundo é coberto por símbolos que são representações da biografia individual e coletiva. A história construída através da memória coletiva é um legado de cada individuo que podemos chamar de patrimônio e este nada mais é que o conjunto de bens materiais e imateriais que compendiam a herança da humanidade. Ora, a preservação deste patrimônio é a certeza de permanência e continuidade de uma cultura.

Entende-se o ato de preservar como instrumento de cidadania, como um ato político e, assim sendo, um ato transformador, proporcionando a apropriação plena do bem pelo sujeito, na exploração de todo o seu potencial, na integração entre bem e sujeito, num processo de continuidade.

Ao analisar as obras existentes no museu de artes sacras, pode-se perceber inúmeras falhas em seu papel de transmissor da memória, graves falhas na gestão e no planejamento da informação intrínseca das obras. Isto se dá não por negligência da administração que peleja com afincos as pequenas batalhas de um laboro realizado, mesmo que intuitivamente, com prazer e orgulho. Na Ordem não há verba interna para contratação de pessoal especializado, nem mesmo para a conservação preventiva das obras, ou seja, não há verbas para o museu. O que se vê nas salas e corredores é a informação tangível, mas tão próxima a uma mão curiosa, que os visitantes não se furtam a chance de tocar nas imagens e quem sabe levar um pedaço de ouro das paredes da Capela Dourada.



Associado a visão definida pelo IBRAM para os museus a outras teorias da ciência da informação tem-se hoje no museu de artes sacras a informação-objeto, estática, apenas uma evidência temporal do outrora foi. Supondo a existência de uma estética barroca e histórica, a disposição das obras permite uma abordagem descontextualizada dos artefatos, tonando-os unicamente vetores de deleite estético, com isso, passa o museu a desempenhar um papel marginal incapaz de auxiliar na construção de uma identidade cultural.

“Quando se observa a memória da perspectiva da gestão e do planejamento, ela deixa a natureza que agrega ao sentido do pretérito e associa-se ao senso de matéria corrente e de futuro. Agregando este conceito a outro, de informação como recurso, como matéria, ativo de capital revela-se então uma fronteira ainda pouco explorada para a memória como matéria-prima a serviço do desenvolvimento. Desta forma, entende-se que planejar e preservar para o futuro passa pela compreensão da relevância destes ativos nos tempos presentes.” (GALINDO 2010, p.183)

À medida que se agrega valor à informação, fator da preservação e conservação da memória, e esta por sua vez é um elemento indispensável pelo livre exercício da cidadania, pode-se observar o tipo de sociedade que a possui integralmente. É fundamental que haja uma interlocução por parte dos museus com a sociedade, para quê de fato, haja uma representação social. Essa gama de informação em diferentes suportes disponibilizada pelos museus é que fará com que os objetos possam ser transformados em conhecimento dependendo da experiência individual e do contexto das obras expostas.

O Ministério da Cultura propôs ações voltadas para o setor de museológico em 2003 e lançou o caderno Política Nacional de Museus – Memória e Cidadania no qual tem como objetivos:

“(..) promover a valorização, a preservação e a fruição do patrimônio cultural brasileiro, considerado como um dos dispositivos de inclusão social e cidadania, por meio do desenvolvimento e da revitalização das instituições museológicas existentes e pelo fomento à criação de novos processos de produção e institucionalização de memórias constitutivas da diversidade social, étnica e cultural do país”. (BRASIL, 2003 p.8)

Percebe-se a recente preocupação no desenvolvimento do setor museológico brasileiro, por meio do incentivo nesse programa e desde sua criação a Gestão da Política Nacional dos Museus tem como órgão responsável o *Sistema Brasileiro de Museus*. Contudo, estas ações ainda recentes, não chegam a serem sentidas a um



setor que há tanto tempo amarga o descaso das políticas públicas nacionais. O museu de arte sacra é um bem nacional e deve ser tratado como tal, tendo sua manutenção, segurança e restauro, não só da estrutura física, mas também das obras que lá se encontram, asseguradas pelo estado.

Em entrevista com o Ministro da Venerável Ordem Terceira de São Francisco de Assis, o senhor Geraldo Allaim, ficou claro o interesse e disposição por parte do Ministro na tentativa de minimizar as mazelas estruturais do Museu e assim continuar a conduzir a obra do antigo Ministro Fernando Pio, estudioso das artes e história, publicou inúmeros livros que hoje auxiliam no trabalho de pesquisadores. Contudo nota-se pontos críticos no levantamento realizado *in loco*, o levantamento se deu por meio das visitas ao complexo do museu, igreja principal, capela e hospital (hoje, lar das recolhidas).

Verificaram-se alguns pontos críticos nas visitas utilizando os sete eixos enfatizados no caderno de políticas do Sistema Brasileiro de Museus. Na política nacional de museus sete eixos programáticos norteiam as ações a serem desenvolvidas e aplicadas, seriam elas: *gestão e configuração do campo museológico, democratização e acesso aos bens culturais, formação e capacitação de recursos humanos, informatização de museus, modernização de infra-estruturas museológicas, financiamento e fomento para museus e aquisição e gerenciamento de acervos museológicos*. Segue uma leitura das deficiências encontradas no Museu Franciscano de arte sacra bem como seus pontos mais críticos:

- Precariedade no nível jurídico e administrativo em decorrência da escassez dos recursos financeiros que gera também um sério problema de recursos humanos, as verbas são destinadas à manutenção, segurança e o pagamento dos funcionários da instituição. Para o museu são destinados três funcionários: uma recepcionista e dois seguranças, sendo que dos três somente um segurança conhece realmente a história e a formação do museu apesar de não ter qualquer preparo, têm por posto de guia turístico. Vale salientar que há também um setor na Venerável Ordem que recebe certa parte da verba, de acordo com o ministro da Ordem, que está nas dependências do antigo hospital conhecido por “lar das recolhidas” é um



local em que vivem mulheres idosas pertencentes à Ordem e que foram de alguma forma abandonas pelos familiares e hoje residem nas dependências da Ordem, supridas de alimentação, conforto, cuidados médicos e espirituais.

- Carência de fomento para segurança e conservação preventiva, pois não há controle da temperatura o que deixa o acervo exposto às mudanças climáticas, há uma grande necessidade de conservação e restauração da estrutura do prédio da Ordem em especial às colunas do claustro, pois se encontram em processo de degradação por terem sido construídas de uma mistura de areia e óleo de baleia o que lhe confere certa fragilidade quando se fala em séculos.
- Coleções deficientemente conservadas, estudadas e divulgadas, tendo em vista que as coleções estão dispostas a esmo. Muitas obras necessitam de restauração, são em sua maioria feitas de madeira e pedras preciosas e no caso das imagens de roca possuem cabelos humanos, parte do acervo necessita de pequenos reparos, enquanto outras precisam ser repostos membros como mãos e dedos. As obras ficam acessíveis e aos visitantes é permitida uma aproximação com a exposição, pois não há qualquer sinalização que impeça qualquer atitude contrária, a visita se dá de forma livre e como não há guia (de fato) no museu que possa orientar quanto às medidas preventivas, o acervo sofre os danos.
- Baixa ocorrência de periódicos especializados para divulgação da produção de conhecimento e práticas museais, o Museu ainda não possui qualquer tipo de material especializado, porém há um catálogo com as obras expostas e um breve histórico juntamente com algumas informações concernentes a capela dourada.
- Falta de diálogo com a comunidade, apesar de o Museu atrair grande número de visitantes que o fazem com o objetivo de conhecer a Capela Dourada e assim, passam pelo Museu pelo fato de ser o caminho para visita a Capela referida. Há no Museu uma falta de contextualização, pois os visitantes que não pertencem a Ordem Franciscana precisam de mais



informações disponíveis para entender as informações que os artefatos passam de acordo com o momento histórico vivido pelos santos retratados e as obras por si não são suficientes para entendimento do contexto. Reforçando assim o que Buckland afirma dizer que a evidência descontextualizada não tem valor ativo na construção da percepção. Reflete assim, a função do Museu que além de preservar a história e os artefatos, deveria preocupar-se em ser um agente da memória.

Para Nora, o que nós chamamos de memória, é de fato, a constituição gigantesca e vertiginosa do estoque material daquilo que nos é impossível lembrar, repertório insondável daquilo que poderíamos ter necessidade de lembrar. Deve-se ter em mente a importância das ordens religiosas na construção da sociedade, pois foram essas mesmas ordens os principais mecenas das artes e dos artistas da colônia. Os primeiros arquitetos e artistas foram freis vindos da Europa com as congregações. Mais tarde, artistas leigos foram acolhidos como membros das ordens terceiras. As ordens passaram a ser também as principais contratantes das obras de arte.

Para além da “fortuna critica” da arte barroca no Brasil, deve-se ressaltar que, no Novo Mundo, as variáveis do barroco estavam voltadas não para uma luta contra as heresias e, sim, para a catequização dos nativos. Ora, sendo utilizado como artifício de educação religiosa, o barroco, com sua exaltação à religiosidade, seu misticismo e gosto pelo teatral, seria apenas uma referência a um passado da cultura nas colônias, ou uma marca presente nos dias atuais? Pois, ao que parece a Igreja e o Estado originários de um pretérito distante ainda conforta a sociedade brasileira. O processo o qual se desenvolveu o barroco, que em tempos passados era tido como “era dos paradoxos não-resolvidos”, muito se assemelha ao recurso extremamente atual na sociedade do século XXI, o poder das imagens e da sensualidade.

5 Considerações finais

Percebeu-se que o Museu Franciscano representa a situação de muitos museus brasileiros que contrastam com sua existência e tem uma missão não



alcançada ou reduzida, pois não há feedback com o público. Tendo a preservação da memória como um dos fatores essenciais para a construção da cidadania, faz-se necessário uma maior visibilidade e contextualização das obras expostas no Museu, há também que ressaltar a importância de uma mão-de-obra especializada e verbas mantenedoras para tal labor. Para início deve-se realizar a inscrição do Museu no Cadastro Nacional de Museus e nos demais programas desenvolvidos para obtenção dos recursos para o desenvolvimento da atividade museológica, em seguida contratação de pessoal especializado e por fim uma política interna de manutenção e preservação do acervo. É com essas medidas, que parecem simples aos olhos, contudo árduas a qualquer administrador leigo nos afazeres de uma área a tanto esquecida, que a missão do Museu Franciscano de Arte Sacra poderá ser realizada de forma primordial e que a preservação e disseminação das informações concernentes à memória, possam enfim, contribuir com construção da identidade cultural.

Referências

BUCKLAND, M.K. **Information as thing**. Journal of the American Society for Information Science (JASIS), v.45, n.5, p.351-360, 1991.

CULTURA, Ministério da. **Caderno da política nacional de museus: memória e cidadania**. Disponível em: <http://www.museus.gov.br/sbm/politica_apresentacao.htm>. Acesso em: 21 out. 2010.

ESSER, Kajetan. **Origens e espírito primitivo da Ordem Franciscana**. Rio de Janeiro: Vozes, 1972. 310 p.

FARAH, A. P. **Restauro arquitetônico: a formação do arquiteto no Brasil para preservação do patrimônio edificado**. *História* [online]. 2008, vol.27, n.2, p. 31-47.

GALINDO, Marcos. Tecnologia & memória. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, São Paulo, n. 50, p.179-190, set./mar. 2010. Semestral.

GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. 15.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 543 p.

HALL, Stuart. **Da diáspora: identidade e mediações culturais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG; Brasília: Unesco, 2003. 434 p.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. 102 p.



KESSEL, Zilda. **Memória e Memória Coletiva**. Disponível em <http://www.museudapessoa.net/oquee/biblioteca/zilda_kessel_memoria_e_memoria_coletiva.pdf> Acesso em 29 out. 2009.

LE COADIC, Yves-François. **Ciência a Informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 2004. 124 p.

LIMA, Diana Farjalla Correia. **Interdiscursos da ciência da Informação: arte, museu e imagem**. Rio de Janeiro ; Brasília: Bict/ Dep/ DDI, 2000. 228 p.

NORA, Pierre. **Entre memória e história: a problemática dos lugares**. *Projeto História*. São Paulo: PUC-SP. N° 10, p. 12. 1993.

OLIVEIRA, Lúcia Lippi. **Cultura é patrimônio: um guia**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008. 191 p.

PIO, Fernando. **A ordem terceira de São Francisco do Recife e suas igrejas**. 5.ed. rev. ampl. Recife: Ed. Universitária, 1975. 164 p.

PIZA, Vera Toledo. **A arte religiosa do vale do Paraíba criada pelos santeiros e preservada por colecionadores**. Disponível em: <<http://www.jornalolince.com.br/2009/out/pages/arte-sacra-www.jornalolince.com.br-edicao029.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2010.

WILLEKE, Venancio.. **Franciscanos na historia do Brasil**. Petropolis: Vozes, 1977. 152 p.

ZANIRATO, S. H. and RIBEIRO, W. C. **Patrimônio cultural: a percepção da natureza como um bem não renovável**. *Rev. Bras. Hist.* [online]. 2006, vol.26, n.51, p. 251-262.



Proposta de organização e disseminação da Comunicação Científica dos encontros de estudantes de cursos relacionados à área da Ciência da Informação através do sistema on-line de apoio a congressos (SOAC)

André Anderson Cavalcante Felipe (UFRN) andreandersonf@gmail.com

Resumo

Discute a carência de canais de comunicação virtual que reúnam e possibilitem o acesso às comunicações científicas semiformais produzidas em encontros de estudantes dos cursos da área da Ciência da Informação (CI), como: Biblioteconomia, Documentação, Gestão da Informação e Arquivologia. Tem como objetivo propor a utilização do Sistema On-line de Apoio a Congressos (SOAC), como possível canal de comunicação científica virtual, responsável pelo gerenciamento e divulgação da produção intelectual desenvolvida nos encontros de estudantes dos cursos relacionados à área da CI, para toda a comunidade discente, em especial para os estudantes que não podem participar desses eventos. O SOAC é uma ferramenta da Web que auxilia os processos de planejamento, de conferências, publicação e armazenamento de anais desenvolvidos em encontros de estudantes. Adota como referencial teórico a concepções de Conhecimento Científico, pesquisa científica, comunicação científica semiformal, encontros de estudantes, Gestão da Informação (GI) e tecnologias da Informação e comunicação (TIC's). Utiliza a pesquisa bibliográfica e documental como recurso metodológico para constatar a possível contribuição do SOAC na melhoria da veiculação da produção científica e da visibilidade e legitimidade dos encontros de estudantes dos cursos da área da CI. Por fim, sugeri a utilização de diretrizes da GI para otimizar a atuação do SOAC, ressaltando a importância de preencher a lacuna existente nos encontros de estudantes da área da CI, referente à falta de compilação e disseminação da produção intelectual para a comunidade discente.

Palavras-chave: Ciência da Informação. Comunicações Científicas Semiformais. Encontros de Estudantes. Sistema On-line de Apoio a Congressos (SOAC).

Abstract

Discusses about the lack of communication channels to gather and enable virtual access to discuss the lack of communication channels to gather and enable virtual access to scientific papers produced in semiformal meetings with students of the area of Information Science (CI) as: Librarianship, Documentation, Information Management and Archival. Aims to propose the use of the Online System to Support Congress (SOAC), as a possible channel of communication virtual scientific, responsible for managing and disseminating the intellectual output of students developed in meetings of the courses related to the area of ICT for all the student community, especially for students who can't attend these events. The SOAC is a Web tool that assists the planning of conferences, publishing and storage annals developed in meetings of students. Adopts as the theoretical concepts of scientific knowledge, scientific research, scientific communication semiformal gatherings of students, Information Management (IM) and Information and communication technologies (ICTs). Use the bibliographic and documentary research as a methodology to establish the possible contribution of the SOAC in improving the placement of the scientific production and visibility and legitimacy of the meetings of students of the area of CI. Finally, I suggested the use of guidelines to optimize GI performance of SOAC, highlighting the importance of filling the gap in the meetings of students in the area of ICT, referring to the lack of compilation and dissemination of intellectual output for the student community.

Keywords: Information Science. Scientific Communications Semiformal. Personals meetings with students. On-line System for Supporting Conference (SOAC).

G T 6: Tecnologias da Informação e Comunicação



1 Introdução

Chama-se de Conhecimento Científico o resultado de pesquisas realizadas por cientistas de uma determinada área do conhecimento e acordo com regras definidas e controladas por uma metodologia científica. O conhecimento científico constitui-se através de dois critérios: o recurso à dedução racional e o recurso à verificação experimental. Só há conhecimento científico a partir do momento em que podemos repetir determinado fenômeno ou prever com certeza o aparecimento desse fenômeno, diante de determinadas condições (JAPIASSÚ & MARCONDES, 2001).

A disseminação dos resultados obtidos pelas pesquisas científicas assim como a exposição de pesquisas em andamento para o julgamento e a aprovação é feita através do sistema de comunicação científica. Laville & Dionne (2001, p.238) ressaltam que a pesquisa científica só tem valor quando comunicada, pois, somente dessa forma ela contribui para o progresso dos conhecimentos dispostos, assim como, contribui para melhorar nossa qualidade de vida e nossa vida em sociedade.

Percebe-se então que toda pesquisa científica envolve atividades de comunicação gerando publicações que podem admitir vários tipos formatos: trabalhos apresentados em congressos, palestras, artigos de periódicos, livros e outros. O conjunto dessas publicações é denominada de literatura científica.

A produção da literatura científica envolve várias atividades de comunicação que podem ser definidas como: (i) comunicação formal e superformal, onde o acesso da informação é amplo (divulgada, por exemplo, em livros e periódicos); (ii) comunicação informal e semiformal, onde o acesso da informação é restrito e limitado; (iii) comunicação eletrônica onde o conhecimento científico é disseminado por meio eletrônico somente. (TARGINO, 2000).

Contudo, no que compete ao acesso da produção desenvolvida em atividades de foro científico específicas para a comunidade discente nas comunicações semiformais, como os Encontros de Estudantes de áreas afins da Ciência da informação (CI) como: Biblioteconomia, Documentação, Gestão da Informação Arquivologia, percebe-se a dificuldade de resgatar e utilizar as informações geradas nesses respectivos eventos científicos.



Dessa forma, os conhecimentos produzidos nesses eventos ficam quase sempre restritos somente aos participantes, enquanto na realidade deveriam atender toda a comunidade estudantil da área de Ciência da informação interessada.

As falhas quanto ao resgate e disseminação das informações criadas podem estar relacionadas à inexistência de canais de comunicações científicas virtuais, para a divulgação dessa produção. Tal situação mostra uma fragilidade da produção científica discente da área da CI, e de certa forma repercute negativamente nas atividades de pesquisa produzidas nos cursos de Biblioteconomia, Documentação, Gestão da informação e Arquivologia.

Entende-se que o desenvolvimento de pesquisas e de pesquisadores deve ser motivado ainda no período da graduação. Daí a necessidade de promover o acesso às comunicações científicas desenvolvidas nos Encontros Discentes, com fins a produção de conhecimento e progresso para a CI, além de servir de estímulo para o desenvolvimento de futuros pesquisadores na área.

Diante da falta de compilação da produção intelectual desenvolvida nos encontros de estudantes dos cursos relacionados à área da CI, o artigo tem como objetivo propor a utilização do Sistema On-line de Apoio a Congressos (SOAC), como possível canal de comunicação científica virtual, responsável pelo gerenciamento e divulgação dessa produção científica, para toda a comunidade discente, em especial para os estudantes que não podem participar desses eventos.

Para uma melhor descrição do tema, o artigo foi subdividido em tópicos que versaram sobre: canais de comunicação científica na internet; comunicação científica semiformal na área da CI; a utilização do sistema on-line de apoio a congressos (SOAC) como canal de comunicação dos encontros de estudantes dos cursos da área da CI; e considerações finais - aplicação das diretrizes da Gestão da Informação no software SOAC.

2 Canais de comunicação científica na internet

Os atuais meios de comunicação viabilizados pelas tecnologias da informação e comunicação (TIC's), especialmente no que diz respeito à Internet, aceleraram ainda mais o desenvolvimento da produção científica, uma vez que colocam em questão fatores de extrema valia para a sociedade pós-moderna (ou



sociedade da informação como é mundialmente conhecida) como o *tempo* e o *espaço*.

De acordo com Meadows (1999, p.35), a comunidade científica tem mergulhado num período de evolução rápida causado pelo ambiente eletrônico, que Lévy (1999, p.92) identifica como ciberespaço, ou seja, “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”.

As tecnologias digitais de informação e comunicação em redes criadas no início dos anos 80 contribuíram sobremaneira para desenhar o cenário do ciberespaço, tornando-se um fenômeno econômico e cultural, à medida que inúmeras e variadas redes foram sendo formadas: redes mundiais de universitários e pesquisadores, redes empresariais, correios eletrônicos, comunidades virtuais e outras (PINHEIRO, 2009).

A Internet, com a cooperação de milhares de centros informatizados no mundo, tornou-se o símbolo desse meio arrojado de comunicação e produção cultural. Hoje em dia a internet já possui mais de 2 bilhões de usuários (FOLHA.COM, 2011).

Este espaço, como se pode vivenciar no nosso cotidiano, não elimina os anteriores, todavia:

[...] supera-os em velocidade. É o novo motor da evolução. A riqueza não provém do domínio das fronteiras, mas do controle dos fluxos. Daí por diante reina a indústria, no sentido amplo de tratamento da matéria e da informação. A ciência experimental moderna é um modo de conhecimento típico do novo espaço [...] Desde o fim da Segunda Guerra Mundial ela passa a dar lugar a uma “tecnociência”, movida por uma dinâmica permanente da pesquisa e da inovação econômica. (LÉVY, 2000, p. 24)

As atividades informatizadas vêm melhorando a produtividade e aumentando a quantidade de informações científicas em circulação. Meadows (1999, p.246) ressalta que a antiga diferença entre comunicação formal e informal reaparece no meio eletrônico, todavia, com menos força, e salienta os aspectos positivos e negativos que isso acarreta:

[...] Um aspecto negativo importante é que a qualidade da informação proporcionada torna-se de difícil avaliação. Um aspecto positivo importante é que a comunicação eletrônica é mais democrática, no sentido de que tende a atenuar as diferenças entre os participantes, e outro é que estimula a colaboração e o trabalho interdisciplinar.



Harnad (1992 *apud* SENA, 2000, p.71) refere-se à ideia de criar em 1990 o *Scholarly Skywriting*, o qual tomou por base características do periódico impresso *Behavioral and Brain Sciences* que, após revisar e selecionar os artigos presenteava os autores com o serviço de revisão aberta pelos pares (*open peer commentary*) convidando entre 15 e 25 especialistas de diferentes áreas do conhecimento e países a escrever comentários a respeito da pesquisa.

Segundo Sena (2000, p.71), essa é justamente a aspiração e a essência dos arquivos abertos (*open archives*) de *e-prints*¹, especialmente os de *preprints*, trazendo um novo modelo de comunicação científica para este milênio. Assim, a Internet figura-se no âmbito da comunicação entre os cientistas como uma mídia de fácil acesso, assegurando rapidez no intercâmbio de informações com seus pares.

A respeito dessa agilidade que coloca em evidência o contraste de tempo de produção e distribuição de revistas científicas impressas com a instantaneidade das publicações eletrônicas, Sena (2000, p.72) afirma que:

No contexto atual, tornou-se evidente a morosidade do processo de comunicação científica tradicional em face da rapidez com que algumas áreas do conhecimento se desenvolvem e promovem a divulgação dos seus trabalhos. Soma-se a isso a questão da transferência dos direitos autorais para os editores, o que nem sempre corresponde aos interesses dos autores. A importância do processo de revisão pelos pares (*peer review*) e o tempo que isso requer – algo muitas vezes limitador do processo de disseminação de novas ideias, favorecendo a formação de um círculo restrito de editores e autores – também figura entre os fatores apontados [...] como elementos preconizadores de uma mudança de paradigma para a comunicação científica, em que os arquivos abertos e automatizados de *e-prints* aparecem como um modelo “mais equitativo e eficiente para a disseminação dos resultados de pesquisas”.

Eco (2000, p.11), por sua vez, manifesta a preocupação com os caminhos que estão sendo percorridos pelas sociedades na era da Internet:

Pela primeira vez, a humanidade dispõe de uma enorme quantidade de informação a um baixo custo. [...] uma boa quantidade de informação é benéfica e o excesso pode ser péssimo, porque não se consegue encará-lo e escolher o que presta. [...] Como podemos garantir que um jovem iniciante consiga distinguir entre a informação verdadeira e a falsa?

¹ Harnad (1994 *apud* SENA, 2000, p.72) explica que “antes de haver arbitragem e publicação, eles [os *perenes*] são *preprints*, propriedades do autor. Depois da arbitragem, aceitação e publicação, eles são (em virtude do acordo de *copyright*), usualmente, propriedade do editor e chamados de *reprints*”.



É certo que o desenvolvimento da Internet se deu de forma extremamente rápida, modificando a forma de acesso à informação e, por conseguinte, acarretando num período de transição na comunicação científica, em que o tradicional sistema de publicação, bastante rígido, transporta-se para um sistema de publicação eletrônica mais aberta e direta. Deve-se a isso, em parte, o crescimento acelerado do número de publicações e, logo, a explosão da quantidade de informações, explosão esta que obedece a uma lei de crescimento exponencial.

3 Comunicação científica semiformal na área da Ciência da Informação

A produção do conhecimento passa a ser exaltada como elemento-chave da sociedade contemporânea e o desenvolvimento dessa comunicação torna-se essencial ao progresso da ciência, da tecnologia e da sociedade.

O processo de comunicação científica situa-se no próprio coração da ciência, visto que, os cientistas necessitam divulgar suas pesquisas, para que os dados manipulados se transformem em informação, que, por conseguinte, irá se transformar em conhecimento (MEADOWS, 1999, p.vii).

A divulgação da comunicação científica utiliza a categoria formal (periódicos, livros), a categoria informal, literatura cinzenta (dissertações, teses, relatórios de pesquisa, *preprints*, anais de encontros científicos), e a categoria semiformal como seminários, simpósios, congressos encontros, fóruns, entre outros.

A comunicação semiformal exerce um papel fundamental na ampliação e disseminação da comunicação científica oriunda principalmente de pesquisas feitas em Instituições de Ensino Superior (IES) por diferentes áreas do conhecimento.

O desenvolvimento de encontros de estudantes em seus diferentes níveis regional, nacional e internacional, visa à promoção do desenvolvimento do estudante e do curso que ele pertence, a produção de comunicação científica, trocas de informações e experiências entre os participantes, etc.

Os encontros de estudantes caracterizam-se como uma forma de comunicação científica semiformal muito utilizada em todas as áreas do conhecimento. Geralmente eles são anuais e se constituem de: cerimônia de abertura, mesas redondas, palestras, apresentação e discussão de trabalhos, minicursos, visitas técnicas, eventos culturais, encerramento, plenária final.



Estes eventos têm um caráter técnico-científico-social que promove difusão, compartilhamento de conhecimento e experiências, bem como, intercâmbio social e cultural, contribuindo assim, para a complementação na formação dos estudantes de graduação e pós-graduação, profissionais e docentes de diversas áreas do conhecimento.

Eles fomentam a criação de espaços políticos para debates acerca da situação socioeconômica sobre a perspectiva discente e a possibilidade de uma reavaliação da postura estudantil frente ao mercado de trabalho e ao curso que está inserido.

Através de utilização do método qualitativo com perspectiva exploratória, identificou-se que o Encontro Nacional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Gestão e Ciência da Informação (ENEBD), destaca-se como o encontro de estudante mais expressivo da área de Ciência da Informação em termos de tradição, qualidade e importância para a comunidade acadêmica.

O I ENEBD² teve início no ano de 1965 na cidade de São Paulo e reuniu aproximadamente 50 estudantes. Atualmente o evento reúne estudantes das mais de 40 universidades brasileiras, além de profissionais da informação e pessoas afins.

Realizado todos os anos, tradicionalmente na última semana do mês de julho, o ENEBD é promovido pela comissão organizadora do evento, formada por estudantes da IES sede, em conjunto com a Executiva Nacional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Gestão e Ciência da Informação (ExNEBD), composta pela representação estudantil de cada IES.

As palestras e os trabalhos discentes são momentos expoentes na produção de conhecimento, já que se destacam como uma oportunidade relevante para os estudantes vivenciarem a exteriorização de suas ideias por meio da apresentação de artigos científicos, avaliados por uma comissão técnica eleita pelos organizadores do evento; e da participação nos seminários, onde docentes e discentes apresentam seus pontos de vista sobre a temática escolhida pelo evento.

Dessa forma, entende-se que as informações divulgadas e produzidas no ENEBD são importantes para a comunidade discente, pois propiciam reações

² Histórico dos ENEBD's disponível em: http://www.ced.ufsc.br/bibliote/enebd/p_histor.html



benéficas no que compete ao incentivo à pesquisa e à extensão, além de divulgar a produção de conhecimento, mas recente, produzido por seus pares.

Faz-se necessário adotar ferramentas tecnológicas de publicação eletrônica para gerenciar a produção científica desenvolvida nos encontros de estudantes dos cursos da área da Ciência da Informação (CI), contribuindo assim, para a democratização do acesso ao conhecimento produzido pelos membros dessa comunidade, e para a preservação da memória.

4 A utilização do sistema on-line de apoio a congressos (soac) como canal de comunicação dos encontros de estudantes dos cursos da área da CI

As nuances implicadas pelo ciberespaço levantam discussões, por exemplo, sobre a questão da propriedade intelectual e dos direitos autorais dos textos produzidos no território sem leis e demarcações da rede mundial de computadores, ou seja, a Internet.

É sob este espectro da pluralidade da memória (coletiva, social, individual, pessoal, subterrânea, oficial, comemorativa, eletrônica, biológica, entre outras) e tendo o avanço científico e tecnológico como pano de fundo, que a sociedade pós-industrial adentra na discussão da (preservação da) *memória científica*, pois, como se pode inferir através da abordagem feita acima, ela tem função primordial no processo de desenvolvimento científico.

Diante desse panorama, surge, entre cientistas do mundo inteiro, a preocupação com o incremento da visibilidade e da acessibilidade dos resultados de seus trabalhos, visando ampliar o impacto e a produtividade e, por conseguinte, maximizar o progresso da ciência e tecnologia (C&T). Diversos estudos para implementação de mecanismos mais ágeis e econômicos para viabilizar maior troca de conteúdo estão sendo efetivados, recorrendo às oportunidades trazidas pelas TIC's, em especial a web (FERREIRA, 2008, p.112).

Ao se analisar a existência de ferramentas da WEB que promovem organização, disseminação e divulgação de informações científicas, com base na pesquisa bibliográfica³ e da análise documental⁴ constatou-se que,

³ A pesquisa bibliográfica implica no levantamento de dados de variadas fontes. Este tipo de pesquisa observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos, sem manipulá-los. Não há a interferência do pesquisador (RUIZ, 2008).



desde 1999, várias ferramentas começaram a ser desenvolvidas em universidades americanas, canadenses e europeias; todas elas voltadas à organização e gestão da informação interoperáveis, abertas e aplicáveis a negócios que vão desde gerenciamento de revistas científicas, de eventos acadêmicos e de repositórios institucionais e/ou temáticos. No Brasil, o IBICT desde 2001, vem trabalhando na criação e customização de sistemas de informação para uso pelas instituições brasileiras, tais como: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, Diálogo Científico (Dici/Eprints), Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (Seer/OJS), Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações e Sistema On-line de Apoio a Congressos (Soac/OCS) (FERREIRA, 2007, p.143).

No que compete ao auxílio de produção informacional desenvolvida por discentes, como é o caso dos encontros de estudantes, o que mais se destaca é o *Open Conference System/OCS*, desenvolvido pela Universidade de *British Columbia*, no Canadá, e “traduzido para o português com o nome de Sistema On-line de Apoio a Congressos – SOAC, pelo Centro de Informações Nucleares da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CIN/CNEN com o apoio do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)” (FERREIRA, 2007, 149).

O SOAC auxilia os processos de planejamento, de conferências, de publicações e armazenamentos de anais desenvolvidos em encontros de estudantes. Sua estrutura se adapta a qualquer evento de caráter discente.

Optou-se em escolher o SOAC enquanto software de publicação e gerenciamento de publicações científicas em detrimento de outras ferramentas existentes na internet, por ele ter sido projetado especificamente para o gerenciamento de comunicações científicas advindas de eventos semiformais (encontros, Congressos, Seminários) e por está sobre a jurisdição do Ibict, órgão de grande relevância para a ciência e tecnologia brasileira, que dá os subsídios necessários para a utilização desse software em eventos científicos nacionais.

A utilização do SOAC pelos encontros de estudantes de biblioteconomia oportunizaria mecanismos de organização, gestão, disseminação e resgate da produção discente, como mostram os quadros a seguir:

⁴ A análise documental tem como objetivo principal compreender interpretativamente o significado da realidade social, através de recursos informacionais de origem primária secundária e/ou terciária. (GIL, 2008).



Quadro 1 Requisitos Operacionais e características gerais do software SOAC*	
Requisitos quanto à disponibilidade de versões dos softwares	Versão corrente 2.0 – outubro 2006 inglesa;
	Versão 1.0 customização brasileira;
	URL – original http://pkp.sfu.ca/?q=ocs ;
Requisitos quanto ao uso dos softwares	Manual de instalação em inglês;
	Manual de configuração em inglês;
	Tutoriais online versão inglês;
	Demonstrações online para teste versão inglês;
	Manual UMA HORA (inglês).
Limitações quantitativas dos softwares	Submissão de até 02 documentos, resumos e trabalhos, por registro;
	Suporta arquivos de até 02 megabits.
Requisitos quanto à submissão e manutenção de dados	Oferece opção para implementação do modelo de submissão (só resumo, resumo e texto completo; primeiro resumo e se aprovado o texto completo);
	Auto-arquivamento;
	Inclui declaração de direitos autorais;
	Registro incluído em seções temáticas do evento ou por tipo de documento (pôster, palestra, comunicações etc.).
	Registro é organizado por evento e temática do evento;
Requisitos quanto à organização do conteúdo e indexação	Registro publicado – título autor, resumo, ano, número e volume do fascículo;
	Conteúdo inédito.
Requisitos quanto à recuperação:	Pesquisa simples e avançada;
	Por autor, título, resumo, palavras chave;
	Permite busca nos metadados e nos textos completos dos registros;
	Apresenta lista dos fascículos, seguido dos títulos e autores e acesso ao resumo.

*Disponível em: (FERREIRA, 2007).

Quadro 2 Critérios relativos às funcionalidades e serviços agregados do SOAC*	
Suporte à infraestrutura do evento	Possibilita a criação de um portal de multievento;
	Cada evento pode ser implementado com várias seções temáticas;
	A alimentação do Portal ocorre de acordo com a periodicidade dos eventos;
	Existe integração total entre o Portal e as partes (ou seja, os eventos) no que se refere ao armazenamento de dados, recuperação, importação e exportação de dados.
Sistema de gestão	Descentralizado por ações específicas tanto por Portal como nos eventos;
	O sistema é instalado e controlado localmente
	Administrador, gestor da conferência, diretor gestor de inscrições, diretor de seção, avaliador, autor, leitor são os perfis disponíveis;



	O próprio usuário pode se cadastrar (como leitor, como autor – a critério do administrador) ou o administrador cadastrar diferentes atores: diretores, avaliadores, editores, autores;
	O coordenador do Portal e o gestor da conferência visualizam e têm acesso às configurações.
Sistema de comunicação	Conjunto de mensagens padrão para diferentes usuários;
	Envio de emails automáticos e por demanda;
	O conteúdo das mensagens pode ser editado pelo gerente de acordo com a necessidade;
	É possível habilitar, desabilitar e restaurar conteúdo padrão.
Sistema de divulgação e notícias	Local para incluir a programação e avisos. Criação de notícias sobre inscrições, prazos, etc.
Sistema de avaliação – processo de peer review	Processos editoriais registrados e veiculados no próprio sistema;
	Avaliação tanto dos metadados quanto do conteúdo dos documentos;
	Permite designação de níveis editoriais segundo perfil;
	Processos editoriais registrados e veiculados no próprio sistema;
	Avaliação tanto dos metadados quanto do conteúdo dos documentos;
	Permite designação de níveis editoriais segundo perfil.
Outros serviços e sistemas com valor agregado	Ferramentas de leitura para o conteúdo, baseadas em campos definidos pelo editor;
	Fornece os Anais eletrônicos do evento;
	Aplicação da licença <i>Creative Commons</i> .

*Disponível em: (FERREIRA, 2007).

Sarita Albagli (1996) propõe um debate sobre a importância da divulgação científica na sociedade contemporânea e ressalta que a mesma pode ser orientada para diferentes objetivos como o educacional, com o intuito de repassar informações “com o objetivo de esclarecer os indivíduos sobre o desvendamento a solução de problemas relacionados a fenômenos já cientificamente estudados” (p.397).

Pode-se inferir que o conhecimento passa a qualificar uma fase histórica do desenvolvimento das sociedades, afetando sua economia, seu desenvolvimento tecnológico e sociocultural. Avanços na ciência e tecnologia dependem, cada vez mais, do registro dos resultados de pesquisas, organização, recuperação, distribuição e transferência.



Há, assim, no contexto da comunicação científica discente da área de Ciência da Informação, urgência da gestão do ciclo da produção científica. É importante assinalar, conforme a literatura corrente, que, embora nossa ciência seja recente, grande parte da documentação científica, gerada em nosso país, já se perdeu ou está em vias de se perder, em razão da falta de uma conscientização sobre a importância de sua preservação.

O SOAC se mostra como uma ferramenta favorável a atuar como um canal de divulgação da produção discente da Biblioteconomia brasileira, para isso, deverá ter convicção da importância de espaços virtuais como esse para resgatar a memória e originar novas produções.

5 Considerações finais

Diante do exposto, a utilização do SOAC poderia ser uma alternativa para promover a organização e disseminação das produções semiformais desenvolvidas nos encontros de estudantes de cursos pertencentes à área da CI.

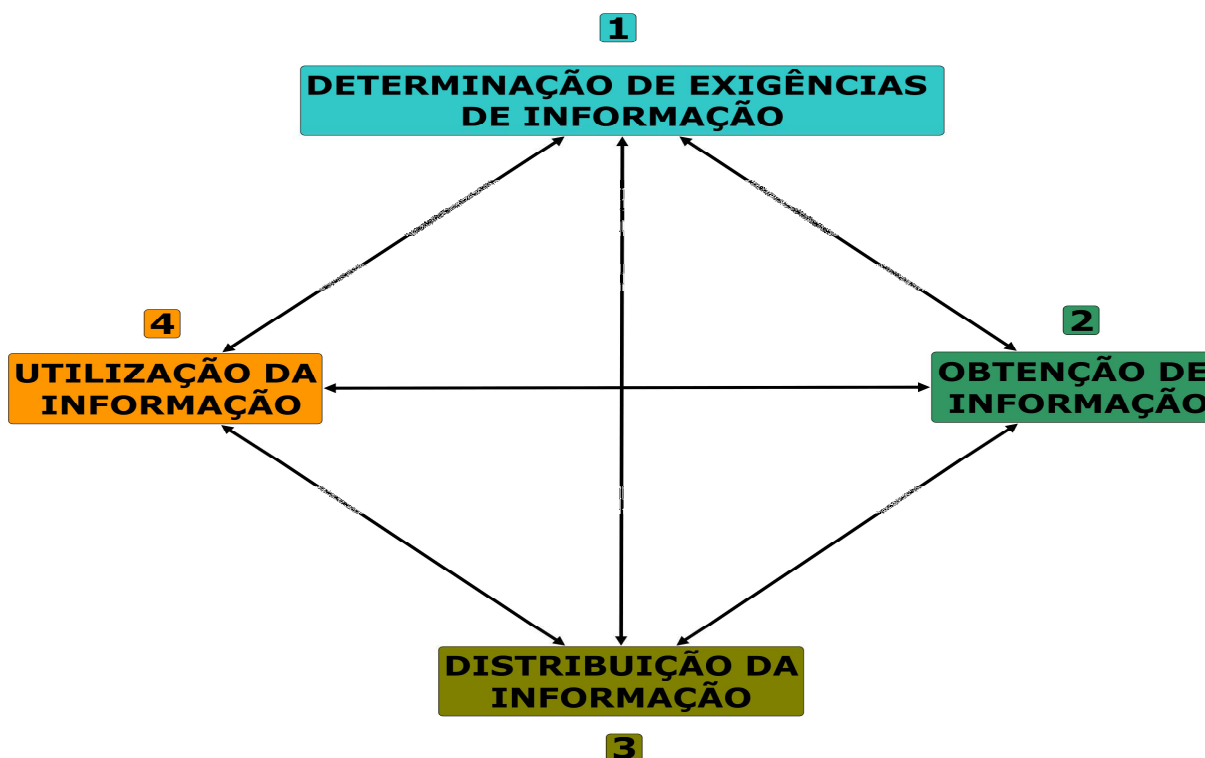
Os mecanismos de gerenciamento informacional presentes no SOAC vão ao encontro da perspectiva de GI desenvolvida por Davenport & Prusak (1999) que procura devolver o homem ao centro do mundo da informação, colocando a tecnologia a serviço dele (homem) e não no seu comando.

Salienta-se que os estudantes responsáveis pela implementação do SOAC como canal de comunicação dos encontros de estudantes dos diferentes cursos da área da CI, podem utilizar modelos de GI existentes para maximizar sua funcionalidade e aplicabilidade.

Os estudos de Davenport (2001) mostram que existem importantes diretrizes da GI que podem ser utilizadas para promover melhorias no gerenciamento informacional em qualquer sistema informacional, como mostra a figura abaixo:



Figura 1 Modelo de GI proposto por Davenport (2001)



Fonte: Adaptado de Davenport (2001).

Estas diretrizes poderiam ser aplicadas no software SOAC em dois momentos: 1) em relação aos requisitos operacionais e suas características gerais; 2) em relação à funcionalidade e os serviços agregados do SOAC.

No primeiro momento os mecanismos: *disponibilidade de versões e uso dos softwares, limitações quantitativas dos softwares, submissão e manutenção de dados*, poderiam ser desenvolvidos com base na diretriz **determinação das exigências da informação**, por compreender as atividades de identificação das fontes informacionais necessárias para se atingir os objetivos estabelecidos pelo SOAC, através da utilização de critérios para a seleção da informação, levando em consideração a acessibilidade dos usuários aos conteúdos informacionais.

Já os mecanismos: *organização do conteúdo, e indexação e recuperação de informações* teriam como base a diretriz **utilização da informação**, que visa propiciar meios para que os usuários possam retirar o conteúdo mais relevante das informações expostas no SOAC, e assim gerar mudanças no seu estado de conhecimento.



No segundo momento os mecanismos *suporte à infraestrutura do evento, sistema de gestão, sistema de avaliação – processo de peer review* poderiam ser desenvolvidos com base na diretriz **obtenção da informação**, caracterizada como o processo no qual o indivíduo busca informação com o objetivo de mudar seu estado de conhecimento sobre o assunto estudado. Por se tratar de uma atividade subjetiva, o aluno se depara com situações em que haverá a necessidade de verificar as informações e repetir a busca.

Já os mecanismos *sistema de comunicação, sistema de divulgação e notícias, outros serviços e sistemas com valor agregado*, teriam como base a diretriz **distribuição da informação**, que apresenta procedimentos para difundir informações relevantes às necessidades dos usuários de modo eficaz e com formato adequado. Utilizam-se vários tipos de suportes informacionais, com a finalidade de distribuir a informação.

Existem outras situações consideradas importantes para um bom desempenho da GI, e dentre elas destaca-se a aplicação de três dimensões da informação estipuladas por O'Brien (2002):

- a) dimensão de tempo (prontidão, aceitação, frequência e período);
- b) dimensão de conteúdo (precisão, relevância, integridade, concisão, amplitude e desempenho);
- c) dimensão de forma (clareza, detalhe, ordem, apresentação e mídia).

Tais diretrizes priorizam o andamento do compartilhamento de informação e conhecimento, o que possibilitaria no SOAC, a promoção de meios favoráveis ao acesso, à recuperação e a disseminação das produções científicas desenvolvidas nos cursos da área da GI.

Salienta-se que a aplicação do SOAC pode encontrar dificuldades no que compete ao resgate das produções científicas desenvolvidas e produzidas nos ENEBD's, visto que, o evento já tem 33 anos de existência e sua organização muda anualmente.

Diante disso sugerem-se as seguintes metas para sanar essa problemática:

- a) criar uma comissão de estudantes, para pesquisar em todos os blogs e repositórios já existentes na internet que disponibilizam os Anais e informações adicionais dos ENEBD's já realizados;



- b) elaborar um mapa das universidades cede dos ENEBD's em que não foram recuperados os Anais e informações adicionais nas buscas feitas na internet, para entrar em contato com seus respectivos departamentos e professores.

Frente à importância de preencher a lacuna existente no processo da organização e disseminação da comunicação científica dos encontros de estudantes da área da CI, Ressalta-se que a utilização do SOAC juntamente com os procedimentos da GI expostos anteriormente, pode trazer benefícios para essa problemática, facilitando o acesso da produção intelectual desenvolvida para a comunidade Discente.

Referências

ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set. / dez. 1996.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. 4. ed. São Paulo: Futura, 2001.

DAVENPORT, Thomas H., PRUSAK, Laurence. Ecologia da informação. **Inf.Inf.**, Londrina, v. 4, n. 1, p. 53-58, jan./jun. 1999.

DIAS, M. M. K.; BELLUZZO, R. C. B. **Gestão da Informação em ciência e tecnologia sob a ótica do cliente**. São Paulo: EDUSC, 2003. Cap.1.

ECO, Umberto. O dilúvio da informação. **Veja vida digital**, São Paulo, edição 1681/A, v.33, n.4, p.11-15, 2000.

FERREIRA, S. M. S. P. (et al). Em busca de um repositório ideal: análise de software baseado em arquivos abertos. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, Nova Série, São Paulo, v.3, n.2, p.141-159, jul-dez. 2007.

FERREIRA, S. M. S. P. Repositórios versus revistas científicas: convergências e convivências. In: FERREIRA, S. M. S. P.; TARGINO, M. das G. (Org.). **Mais sobre revistas científicas**: em foco a gestão. São Paulo: Senac São Paulo, Cengage Learning, 2008. p.11-137

FOLHA.COM. **Número de usuários de internet alcança os 2 bilhões no mundo**. Disponível em:<<http://www.njuice.com/n/Folhacom-Tec-Nmero-de-usurios-de-internet-alcana-os-2-bilhes>>. Acesso em: 08 março 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.



JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário Básico de Filosofia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. A comunicação científica. In: _____. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 237-251.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 3.ed. São Paulo: Loyola, 2000.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

O'BRIEN, J. **Sistemas de Informação**: e as decisões gerenciais na era da Internet. São Paulo: Saraiva, 2002.

PINHEIRO, Renatha James Diógenes. **Mapeamento do conceito de informação**: um estudo bibliométrico nos periódicos Transinformação e Perspectivas em Ciência da Informação. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas SP, 2009. Cap. 3.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica**: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SENA, Nathália Kncipp. Open archives: caminho alternativo para a comunicação científica. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n.3, p.71-78, set./dez. 2000.

TARGINO, M. das G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n, 2, 2000, p. 37-85.



Questões Preliminares sobre os Espaços de Significação e a Organização do Conhecimento: conceitos, linguagens e conhecimentos marginais

Mariana Thamires Martins (UFPE) marianathamires3@gmail.com

Maria Sueny Barbosa Soares (UFPE) tout_court@hotmail.com

Marivalde Moacir Francelin (UFPE) mfrancelin@yahoo.com.br

Resumo

Aborda o uso dos espaços de significação como ambientes de criação artística, cultural e científica, analisando, sob o prisma semiótico, as características dinâmicas e constantes da representação da informação, que depende principalmente da ação dos sujeitos desse espaço. Objetivando analisar o conceito de espaços de significação na previsão da prática nas ciências, o presente estudo verifica, de maneira sintética e introdutória, a formação e como as memórias científicas são “cravadas” e usadas na linguagem natural e na artificial. A pesquisa usa o método de revisão de literatura dos textos de pesquisadores do campo da Ciência da Informação e de áreas correlatas que contemplem em seus estudos a ciência como um jogo de forças no campo de uso da linguagem e de sua representação. A pesquisa dividiu-se em duas partes: o que são os espaços de significação e linguagens de representação documental; e, a análise de textos que estabelecem o campo da linguagem como contexto principal para o acontecimento, representação e organização do conhecimento. O presente trabalho apresenta as discussões parciais da primeira parte da pesquisa. Conclui que a hipótese de um conhecimento localizado e válido deve ser levada em consideração nos processos de tratamento da memória documental.

Palavras-chave: organização do conhecimento; espaços de significação; conceitos e linguagens; memória documental.

Abstract

Discusses the use of the meaningful spaces as an environment of artistic creation, cultural and scientific cooperation, analyzing the semiotic perspective, the dynamic characteristics and constants of the representation of information, which depends primarily on the actions of individuals this space. Aiming to analyze the concept of meaningful spaces in predicting the practical scientific, this study verifies the training of scientific memoirs of scientific memoirs and their use in natural language and artificial. The research uses the method of literature review outlining the analysis of texts by researchers in the field of information science and related fields that contemplate in their studies the science as a play of forces in the field of language use and its representation. The research was divided into two parts: what are the meaningful spaces and language of representation, and the analysis of texts establishing language as a context for the action, representation and knowledge organization. This paper presents the discussion partial of first part of the research. Conclude that the hypothesis of a localized and valid knowledge must be taken into consideration in treatment processes of the documentary memory.

Keywords: knowledge organization; meaningful spaces; concepts and languages; memory documentary.

GT 1: Organização e Representação da Informação e do Conhecimento

1 Introdução

O termo “espaços de significação” é recente na área de Ciência da Informação. Na realidade ainda não figura entre os termos sedimentados teoricamente como, por exemplo, “organização do conhecimento” e “representação da informação”. Num ensaio conceitual preliminar entendemos que os espaços de significação são locais onde comunidades linguísticas definidas exercem sua



autonomia de produção e uso de conceitos e, por extensão, da informação e do conhecimento. Desenvolvem e preservam, desta forma, uma memória conceitual (e informacional) com características próprias, ou seja, locais, que fogem daquelas estabelecidas e imprimidas pelo cânone da organização do conhecimento (da memória) universal.

Na tentativa de analisar a pertinência da hipótese de que os espaços de significação são espaços periféricos de produção, uso e organização de conhecimentos (conceitos e memória informacional) deslegitimados diante de uma classificação e organização do conhecimento secular, imposta e redutora, criamos no primeiro semestre de 2010 um grupo (voluntário) de estudos com alunos (as) do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco.

O grupo, inicialmente, foi chamado de “Espaços de significação e teorias do conceito”; título modificado para “Os Espaços de Significação e a Organização do Conhecimento”. O termo espaços de significação aparece antes do termo organização do conhecimento porque entendemos que as formas de criar, usar e organizar significados e significantes por meio de signos linguísticos, nas atualmente chamadas periferias linguísticas ou de significação, é anterior ao princípio elitizado imposto para uma organização dos saberes definidos e aceitos secularmente como legítimos.

Dentro desta temática apresentamos, no momento, as primeiras investidas teóricas através de revisão de literatura, procurando sintetizar os principais elementos que estariam em jogo na discussão sobre a elitização dos saberes e, como consequência, a própria “doutrinação” do discurso do senso comum através do discurso dominante dos campos disciplinares e científicos impostos como verdadeiros e legítimos pelo cânone do conhecimento ocidental.

Veremos, de forma sintética, como se dá a estrutura do conceito, dos signos e a relação entre as linguagens naturais e artificiais, tentando discutir os problemas da representação da informação nestes lugares específicos. Também levantamos a problemática dos espaços de significação, enquanto locais particulares geradores de novos conceitos e formadores de memórias informacionais, estarem à margem das classificações universais do conhecimento.



2 Conceito e Linguagem

O conceito surgiu a partir do momento em que o homem começou articular racionalmente suas ideias, comunicando-as aos outros. Desde então passou a atribuir, por meio da linguagem, signos que designassem esses conceitos. A linguagem vem para representar e traduzir os pensamentos e os elementos que permeiam o meio social e cultural do homem fazendo-o ser entendido pelos seus semelhantes. Não se deve, portanto, confundir conceito e linguagem. O conceito foi construído através das épocas, e hoje incide para as novas gerações por meio da linguagem.

É possível dizer que a linguagem é fundamental na construção dos conceitos, mas não é possível afirmar que ela seja o único elemento necessário para a formação e sedimentação de conceitos. A afirmação de que os conceitos dependem exclusivamente da linguagem incide na ideia de que “tudo é linguagem”. Ideia esta que esbarra na sua própria condição redutora e universalista. Se “tudo é linguagem” não sobra espaço para a história e para a cultura, por exemplo, cabendo às disciplinas científicas apenas investigar a linguagem e não seus objetos específicos de estudo.

Questões políticas, ideológicas, sociais, econômicas e culturais podem ser determinantes no processo de construção de conceitos, mas, por outro lado, é necessário afirmar que os conceitos são representados pela linguagem. De maneira delimitada, os conceitos surgem como representação das coisas do mundo por meio da linguagem que definiu o marco histórico do discurso racional ocidental.

Dessa maneira, segundo Abbagnano (2003, p.164), os estudos sobre a natureza do conceito tiveram início com os filósofos gregos, que acreditavam que a origem dos conceitos estava no “cerne” das *coisas*, caracterizando, dentre outros elementos, o que chamavam de *essência* necessária. Platão e Aristóteles acreditavam na universalidade das coisas, daquilo que não pode fugir do que é, articulando assim os conceitos universais: aqueles que são imutáveis. Porém, Aristóteles expunha também a existência de outro tipo de conceito: “[...] conceito de indivíduo (do *sínolon*, ou composto de matéria e forma), mas não do indivíduo considerado em sua matéria, que é indeterminada, logo indefinível, e que, por exemplo, o conceito de homem é alma.” (ABBAGNANO, 2003, p.165).



Ou seja, o conceito se daria apenas em proporções que pudéssemos discernir sua totalidade, excluindo a possibilidade de conceituar objetos abstratos, tais como sensações e seres fantasiosos; a não ser que tais “sensações” ou “seres” traduzissem alguma reação física, como poderia ser o caso de algum sentimento ou emoção que, mesmo abstrato, pudesse ser traduzido em movimentos do corpo.

O estudo do conceito foi avaliado ainda na forma de *signo* pelos estóicos. Os estóicos acreditavam que os conceitos não são uma representação ideal das coisas e sim a própria essência, portanto, podemos dizer que para os estóicos, o signo, ou seja, a linguagem era a própria essência do conceito.

Estes fatos permeiam outras reflexões, que envolvem o uso do conceito de forma psíquica e cognitiva, por exemplo. Por outro lado, interessa-nos, no momento, apenas discernir sobre a estrutura fundamental dos conceitos, para levantar hipóteses subjacentes para o presente trabalho.

Atribuindo uma visão mais específica à área de Organização do Conhecimento, a pesquisadora Ingetraut Dahlberg, precursora da chamada Teoria do Conceito, afirma que os conceitos são formados por “elementos que se articulam numa unidade estruturada” (DAHLBERG, 1978, p.102). A autora defende, ainda, a relação dos objetos (que são os elementos a ser conceituados) e seus conceitos, subdividindo-os entre objetos individuais e gerais.

Os objetos individuais se relacionam com o tempo e espaço e possuem características específicas e inconfundíveis. Já os objetos gerais tratam de objetos que estão fora de um tempo e espaço específico, abrangendo, portanto, um conceito mais geral. Essa é a diferença básica entre os conceitos e seus objetos. Além de tudo, segundo a autora, os conceitos podem se relacionar por possuírem características em comum, havendo relações lógicas, hierárquicas e de oposição. (DAHLBERG, 1987, p.104-105).

Na relação entre conceito e linguagem foram, ao longo das últimas décadas, incluídos diversos fundamentos teóricos, sendo quase impossível relacionar parte deles; para nós é importante delimitar o uso dos conceitos e da linguagem na organização e representação da informação, perspectiva que engloba, principalmente, o desdobramento da cognição humana.

Usando a premissa definida acima, ou seja, de que a linguagem representa conceitos, podemos salientar que um signo pode conceber diversos significados, ou



mais de um signo pode representar apenas um conceito (respectivamente polissemia e sinonímia). Valendo-se desse preceito, podemos dizer que tanto os conceitos quanto a linguagem são mutáveis e dependem de diversos fatores para possuir um sentido pleno, que também pode ser alterado dependendo da dinâmica de significação que justifica e legitima tal sentido.

3 Espaços de Significação

O professor catedrático da Universidade de Sevilha, Antonio García Gutiérrez, é um dos pesquisadores da Ciência da Informação que defende um certo tipo de desconstrução da organização canônica do conhecimento. Ele propõe a “desclassificação” do conhecimento legitimado. Dentre as diversas interpretações de suas propostas e hipóteses, podemos dizer, de maneira resumida e usando os termos do próprio autor, que García Gutiérrez (2008) afirma que a criação de outra memória informacional é possível através de estratégias descolonizadoras do arquivo mundial. A subalternidade do conhecimento e as memórias “despercebidas” daqueles que chama de “cientificamente favelados” (GARCÍA GUTIÉRREZ, 2006) podem emergir em uma estrutura de *rede*, possibilitando manifestações sociais, culturais e políticas até então sufocadas pelas ideologias e o conhecimento canônico colonizador.

Nas Ciências Sociais a questão da descolonização cultural, linguística e científica é estudada e debatida em diversas obras (MIGNOLO, 2003; SANTOS, 2001), porém, consideramos que, em certo sentido, ainda não teve um tratamento adequado na Ciência da Informação porque esta última ainda busca formas (métodos) de ordenação no campo do conhecimento estabelecido pela tradição.

Dentro das perspectivas que tentamos apresentar brevemente, localizamos o que chamamos de “espaços de significação”. É importante lembrar que García Gutiérrez, Walter Mignolo e Boaventura de Sousa Santos, citados acima, não utilizam explicitamente tal termo na forma como o estamos usando, porém, o sentido que procuramos dar a ele vai ao encontro das premissas básicas dos autores.

Espaços de significação são ambientes onde grupos específicos de indivíduos se comunicam entre si e produzem novas formas de cultura e de



conceitos. Os indivíduos estabelecem uma linguagem que possibilita a troca de informações, consolidando, assim, uma forma específica de comunicar.

Não estamos falando apenas de especificidades comunicacionais, mas da capacidade de produzir e transformar não só o meio em que tais grupos vivem, mas também a forma de subsistência, se desassemelhando dos demais ambientes; isto implica dizer que eles são, além de tudo, pólos irradiadores de novos conceitos, e até de outras linguagens. Quer dizer: “É pois a partir de um acordo entre sujeitos que os sinais são apreendidos e compreendidos, realizando, em sociedade, o caráter simbólico da língua, condição do pensamento.” (CINTRA et al, 2002, p.30).

É importante salientar as duas principais conjecturas que balizam este estudo: estes espaços de significação merecem maior atenção no âmbito da representação da informação, pois, tradicionalmente os conhecimentos “apropriados” são produzidos em certas perspectivas, existindo certa desvalorização dos conhecimentos desenvolvidos em outros espaços. Em segundo lugar, vemos que os parâmetros utilizados na representação da informação foram arquitetados e validados por modelos dominantes que, por sua vez, acabam não abrangendo os contextos que se diferem disto, denotando certa exclusão da parte periférica e geradora de informação e conhecimento.

4 Linguagens Naturais e Artificiais

É possível dizer que a palavra informação é polissêmica, adquirindo diversos significados a partir do ângulo em que é conceituada (CAPURRO; HJORLAND, 2007). Tem um papel importante na sociedade moderna, principalmente quando combinada com o conhecimento, formando assim um movimento cíclico: conhecimento que gera informação que, conseqüentemente, poderá gerar conhecimento.

Já está bem configurado na literatura da área de Ciência da Informação que o período pós Segunda Guerra Mundial foi o marco inicial dos estudos sistemáticos sobre a informação, proporcionando a criação de diversas disciplinas voltadas para o seu estudo enquanto objeto de pesquisa científica.

Fazendo parte destas disciplinas, a Ciência da Informação é introduzida em uma nova forma de desenvolvimento de conhecimento, exigindo o aprofundamento



teórico e metodológico a partir de outras disciplinas. A convergência temática é necessária para que os estudos sobre informação sejam realizados na perspectiva que trata a informação como “registro” (LE COADIC, 2004). A informação registrada deve ser acessada para fazer sentido. As ações de informação é que determinam os sentidos que uma informação poderá produzir no sujeito que a está acessando.

Porém, não é possível dizer que há uma geração de conhecimento imediatamente ao acesso, às ações de informação, às formações de sentido ou a qualquer outro processo que tenha por característica a geração de significados. Gerar significados não é gerar conhecimento. O processo é bem mais complexo do que isto e ainda não tem, e talvez não a terá tão cedo, uma explicação lógica que determine suas etapas de maneira objetiva.

Na mesma linha das possíveis explicações para a relação informação e conhecimento, está um problema que não é recente e nos remete, novamente, à segunda metade do século XX. A então chamada “explosão informacional” (BUSH¹, apud SARACEVIC, 1996, p.2) deflagrou o fenômeno do crescimento exponencial de veículos e suportes de informação de maneira cada vez mais acelerada.

Este fenômeno foi determinante para a criação de ferramentas que pudessem organizar e representar as informações contidas nestes suportes, tornando-as acessíveis a públicos específicos. Para isto foram criadas linguagens de tratamento documental, chamadas de Linguagens Documentárias que, por sua vez, são diferentes das Linguagens Naturais usadas no cotidiano. As Linguagens Documentárias não consideradas artificiais (CINTRA et al, 2002) porque não participam do léxico comum, funcionando de maneira determinada e operacional.

3.1 Linguagens Documentárias (LD's)

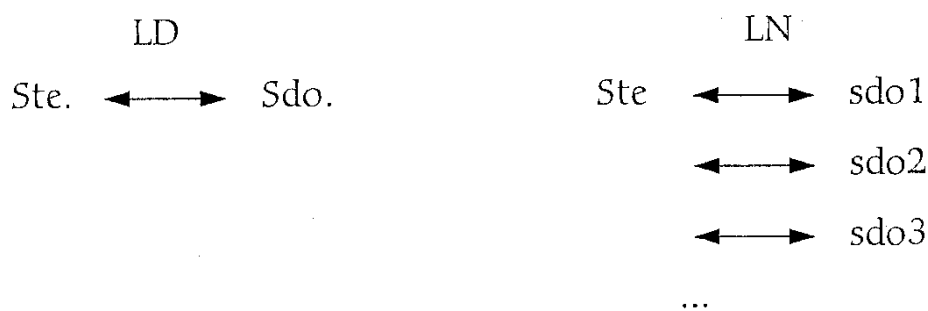
Linguagens construídas, chamadas de Linguagens Documentárias, são usadas, basicamente, no contexto documental. Para Cintra et al (2002, p.34) “As linguagens documentárias inserem-se no âmbito da análise documentária que por sua vez, se define como uma atividade metodológica específica no interior da documentação”.

¹ BUSH, V. As we may may think. **Atlantic Monthly**, v.176, n.1, p. 101-108, 1945.



As LD's tem como objetivo apresentar de maneira clara e sintética o conteúdo dos documentos. Criadas, em certo sentido, para facilitar a comunicação, essas linguagens equivalem a conjuntos de símbolos padronizados ou normalizados. Diferentemente da linguagem natural, que não segue uma padronização terminológica, é polissêmica e usada em diversos contextos, as linguagens documentárias são construídas apenas para o contexto documental, utilizadas para indexação, recuperação e armazenamento da informação.

Enquanto a linguagem natural é considerada polissêmica, a linguagem documentária é considerada monossêmica. As LD's apresentam apenas um significado para um significante, diferentemente da Linguagem Natural (LN) que possui um significante e diversos significados, como exemplifica o quadro abaixo:



(Fonte: CINTRA et al, 2002, p.69)

Segundo Cintra et al (2002, p.42), as LD's mais consistentes geralmente dispõem de "[...] um vocabulário que integra elementos da linguagem especial e linguagem natural [...]", visando à compatibilidade do usuário com o sistema. Ou seja, a linguagem natural não está descartada do processo, mas apenas é usada para facilitar o acesso e não para a funcionalidade interna do sistema. Ao sistema de recuperação da informação interessa que as informações sejam organizadas de forma que não se percam e que possam ser recuperadas com a máxima eficiência e rapidez.

Ainda, segundo as autoras, "O vocabulário documentário tem por objetivo, reunir tudo aquilo que possa obter o sentido de ambiguidade, polissemia, variações idioletais, pobreza informativa"; ele é fixado de tal forma que o significado tenha apenas um significante e vice-versa.

As linguagens documentárias mais conhecidas são os tesouros e os sistemas de classificação bibliográfica (GOMES, 1990 apud CINTRA et al, 2002) -



onde a CDD (Classificação Decimal de Dewey), CDU (Classificação Decimal Universal) e LC (Library of Congress) tentam “cobrir”, de certa maneira, todo o conhecimento; os tesouros são conhecidos pelo controle de vocabulário, partindo de uma ideia (conceito) para se chegar na palavra (termo) que melhor a representa.

3.2 Polissemia e ambiguidade nas LD's

Pode-se dizer que a polissemia e a ambiguidade nas LD's devem ser neutralizadas para que a monossemia seja garantida entre o significante e o significado. Exemplo: “O *gato* do meu primo saiu essa noite”. A palavra *gato* na sentença nos dá a ideia de gato = animal de estimação ou gato = referente à beleza de meu primo. Existe o caráter polissêmico na sentença que impede que ela signifique de maneira objetiva.

Um exemplo de ambiguidade pode ser, de acordo com Cintra et al (2002, p.71): “Os juízes encaravam os réus *enigmáticos*”. A palavra “*enigmáticos*” pode ser atribuída aos juízes ou aos réus. Embora a ambiguidade seja facilmente descoberta pelo contexto, isso não ocorre na polissemia, pois, a “armadilha é acreditar que a palavra tenha apenas um significado”.

É possível, segundo as autoras, neutralizar a polissemia utilizando tanto a sinonímia quanto a hiponímia. A sinonímia funciona numa relação de equivalência, sendo extremamente importante, pois “[...] visa remeter o usuário de um termo não preferencial, para um termo selecionado ou preferencial”. (CINTRA et al, 2002, p.87). Enquanto num exemplo de hiponímia, citado por Cintra et al, dizemos que “[...] roda e cravo são incluídos na categoria flores, assim como cachorro e leão incluem-se na categoria animal”. A hiponímia opera com a “noção de inclusão” reunindo valores unitários num único conjunto.

4 Considerações: Conceitos, LN'S, LD'S e os espaços de significação

Visto que, a relação entre conceito e linguagem interfere diretamente na construção da linguagem natural e da linguagem documentária e, conseqüentemente, na representação da informação, podemos identificar,



inicialmente, algumas dificuldades existentes na representação da informação nos espaços de significação.

Se há uma certa tendência nos campos de pesquisa das Ciências Sociais de deslocamento dos estudos para os conhecimentos periféricos, a questão da organização e representação da informação na Ciência da Informação poderá ser diretamente afetada.

Não podemos fazer nenhuma afirmação, pois, estamos no começo de nossa pesquisa, mas podemos levantar a hipótese de que as teorias e metodologias de tratamento documental estão voltadas para as linguagens de especialidade e não para as linguagens naturais.

Se teóricos das Ciências Sociais, como Boaventura de Sousa Santos e Walter Mignolo, e da Ciência da Informação, como Antonio García Gutiérrez, propõem uma reconfiguração do conhecimento mundial e a desestruturação do conhecimento ocidental canônico, as ferramentas de operacionalização da informação podem sofrer profundas transformações, pois, foram desenvolvidas para organizar os conhecimentos dos campos de domínio e não o contrário.

Além da questão operacional, os espaços de significação merecem atenção por parte dos pesquisadores da área de Ciência da Informação, pois, são espaços importantes que constituem uma memória documental significativa, representada por meio de conceitos, que deve ser entendida, organizada e preservada.

Referências

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. Tradução de Alfredo Bosi. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas da Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.12, n.1, p.148-207, jan./abr. 2007. Acesso em: 09/08/2010. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/viewFile/54/47>

CINTRA, Ana Maria et al. **Para entender as linguagens documentárias**. 2.ed. São Paulo: Polis, 2002.

DAHLBERG, Ingetraut. Tradução Astério Tavares Campos. Teoria do conceito. **Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v.7, n. 2, p.101-107, 1978. Acesso em: 12/08/2010. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1680/1286>



GARCÍA GUTIÉRREZ, Antonio. Cientificamente favelados: uma visão crítica do conhecimento a partir da epistemografia. **Transinformação**, Campinas, v.18, n.2, p.103-112, maio/ago. 2003. Acesso em: 07/09/2009. Disponível em: <http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewissue.php?id=13#Artigos>

GARCÍA GUTIÉRREZ, Antonio. **Outra memória é possível**: estratégias descolonizadoras do arquivo mundial. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

LE COADIC, Y. F. **A Ciência da Informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

MIGNOLO, Walter D. **Histórias locais / Projetos globais**: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência – para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2001. (vol.1).

SARACEVIC, Tefko. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas da Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.41-62, jan./jun. 1996. Acesso em: 07/08/2010. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/viewFile/235/22>



Reflexões sobre a Preservação da Memória e o Uso Social da Informação

Marcos Galindo (UFPE) galyndo@gmail.com
Sandra Veríssimo (UFPE) sandra.verissimo9@gmail.com

Resumo

O presente trabalho pretende fazer uma reflexão entre a preservação da memória e o uso social da informação nos acervos arquivísticos. Considera que as tecnologias criadas desde a antiguidade até os nossos dias têm a mesma função social que é a de servir as necessidades dos homens na resolução dos problemas. Aponta antes de tudo para um desafio político que não se resolve só com a tecnologia, mas também com os sujeitos que definem o potencial de desenvolvimento da nação. Para tanto, a referência da reflexão tecnológica é com Buckland que analisa o fenômeno informacional através do significado de informação como coisa.

Palavra Chave: Preservação, Memória e Informação

Abstract

This work intends to make a reflection on the memory preservation and social use of information in archival collections, consider that technologies created from antiquity to the present day have the same social function is to serve the needs of men in the resolution of problems. It aims primarily to a political challenge that can not be solved just with technology but also with the subjects that define the development potential of the nation. For both, the reference reflection technology with Buckland is examining the phenomenon through the informational significance of information as thing.

Keywords: Preservation, Memory and Information

GT7: Informação, Memória e Patrimônio.

1 Introdução

O presente texto discorre sobre a temática do uso social da informação em acervos arquivísticos, aqui entendidos como instrumentos a serviço da pesquisa e da educação e, por conseguinte uma variável do desenvolvimento social das nações. Partindo da compreensão de que as tecnologias criadas desde a antiguidade até os nossos dias possuem a função social de servir as necessidades dos homens na resolução dos problemas. E que o uso de ferramentas tecnológicas como a microfilmagem e a digitalização dos acervos vem responder a necessidade de preservação da memória social, como diz Halbwachs (2006, p.101): “o único meio de preservar as lembranças é fixá-las por escrito em uma narrativa, pois os escritos permanecem, enquanto as palavras e os pensamentos morrem”. Esta memória externa ao ser humano se impõe pela qualidade dos suportes, modificando a leitura da sociedade através da disponibilidade e do acesso, a princípio com os manuscritos (pergaminho, papiro, papel), depois com o meio magnético e o óptico.



A prática arquivística é considerada um dos mais antigos ofícios de gestão do patrimônio intelectual que evoluiu a partir da necessidade do resgate, da preservação e da garantia de acesso de longo termo, para os registros da produção do conhecimento humano, através de vários suportes.

Para abrir a discussão, tomamos a definição epistemológica que atende ao termo “documento”, originário do termo latino *documentum*, que por sua vez deriva de *docere* que significa ensinar ou demonstrar. É compreendido como qualquer meio gráfico-simbólico, que atesta ocorrências, fatos. Pode ser entendido segundo Heloisa Bellotto como:

“qualquer elemento gráfico, iconográfico, plástico ou fônico pelo qual o homem se expressa. 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.” (BELLOTTO, 2004)

Nesta visão o arquivo enquanto mantenedor dos documentos emerge como celeiro, como estoque de informação, como patrimônio social, guardião da herança memorial de nossos antepassados. O pensador Ortega y Gasset, registrou que os humanos herdam “[...] as formas de existência, as idéias, as experiências vitais de seus ancestrais e parte, portanto, do nível representado pelo passado humano acumulado sob seus pés.” E conclui: “[...] sua vida é feita com a acumulação de outras vidas; por isso sua vida é substancialmente progresso.” Ortega y Gasset (2006, p.29). Este discurso vem justificar a importância da memória e de estratégias eficientes para preservação para as gerações vindouras dos estoques de conhecimento. A tecnologia de gestão: conservação e preservação dos registros informacionais foi o ponto de partida para a revolução tecnológica que emergiu meio século depois, especialmente aquelas dedicadas aos novos problemas nascidos com o desenvolvimento dos novos suportes midiáticos digitais, e os novos desafios para a preservação de longo prazo.

Para a presente reflexão é útil a noção de *Sistemas Memoriais* definida por como categoria de trabalho, ou ainda como instrumental metodológico que nos permite “enxergar cadeias de relações entre partes cooperantes, permitindo a análise e geração de explicativos sobre domínios complexos e funcionamento de



sistemas sociais.” Galindo (2009, pp.252-253). Para este autor, Sistema Memorial pode ser entendido como:

“o conjunto de organizações e aparelhos públicos, programas estratégicos de promoção, preservação e acesso ao patrimônio memorial, bem como a informação de interesse histórico custodiada por instituições de missão memorial, tais como arquivos, museus e bibliotecas.”

O modelo sistema memorial propõe uma leitura do conjunto de segmentos interdependentes de missão memorial atuante no universo dos arquivos, bibliotecas museus e outros serviços públicos e/ou privados que, por sua natureza, são operadores no campo do resgate, preservação e acesso aos bens do patrimônio memorial. São também componentes naturais dos sistemas memoriais os programas estratégicos de promoção, preservação e acesso ao patrimônio memorial, bem como a informação de interesse histórico custodiada por instituições de missão memorial. Esta abordagem pretende analisar a evolução da cultura, da preservação, do acesso e da gestão da informação nos sistemas memoriais, o papel e a influência da tecnologia da informação na formação dos conceitos reconstruídos do conhecimento.

Para a arquivística trabalhar novos conceitos, foi necessário uma nova reformulação, que na percepção de Rosseau e Coutre (1998, p. 112):

foi apenas no princípio do século XX, com Jenkinson e depois Schellenberg que se revelou a importância de se ter em conta o valor administrativo quer o valor de testemunho. Arquivistas como Pérotin, Dubosq, Wyffel e outros trouxeram a luz um período intermediário com o seu lugar entre o período de atividade e inatividade.

A teoria das três idades dos documentos propiciou assim diferentes categorias de arquivamento documental. Esta teoria tem como princípio que os acervos documentais não podem ser designados como arquivo morto ou inativo, mas sim como um organismo que têm vida própria.

2 Preservação e Conservação

Ante ao crescente número de documentos e suas mais variadas procedências e destinações, além do mero ato de registro da informação em suporte, é preciso também que se tenha um planejamento de modo que, mesmo com uma quantidade



volumosa de documentos, se tenha ferramentas capazes de gerar não apenas os relatórios, mas de definir com exatidão onde estão localizados frente aos diversos documentos catalogados e guardados no acervo. Para CONWAY (1997, p.6):

“no início, os defensores da proteção dos artefatos culturais, incluindo livros, fontes documentais primárias e objetos de museu, utilizaram os termos “conservação” e “preservação” reciprocamente. Hoje, preservação é uma palavra que envolve inúmeras políticas de ações, incluindo tratamentos de conservação”.

E afirma que “preservação é aquisição, organização e distribuição de recursos a fim de impedir posterior deterioração ou renovar a possibilidade de utilização de um seletivo grupo de materiais”. Preservar,

(...) “em latim praeservare, significa observar previamente, ou seja, prever riscos, as possíveis alterações e danos, que colocam em riscos a integridade física de um bem cultural, os quais devem ser prontamente respondidos pelo trabalho sistemático de conservação” (Drumond, 2006, p.108).

Conseqüentemente, a preservação em arquivo depende de cuidados especiais por parte daqueles que, no trabalho diário, lidam diretamente com o acervo.

Segundo o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, conservação é “o conjunto de medidas de caráter operacional – intervenções técnicas e científicas, periódicas ou permanentes – que visam a conter as deteriorações em seu início” (CONSERVAÇÃO, 2001, p. 177).

A conservação preventiva enfoca todas as medidas que devem ser tomadas para se aumentar a vida útil do documento ou retardar seu envelhecimento. Identificação precisa dos danos, suas causas e formas no que se refere ao clima, poluição do ar, químicas nocivas, acondicionamento e manuseio, como também com os acidentes. A avaliação do estado de conservação de um acervo parte sempre da observação do documento e requer o conhecimento dos principais danos que este possa sofrer.

De acordo com Santos (2007, p. 154):

“durante muito tempo os conceitos de preservação e acesso foram conflitantes, pois se tratava de atividades excludentes. A ampla utilização do acervo era vista como fator prejudicial a sua preservação, causando



deterioração cada vez maior do original. A preservação se baseava, no isolamento do acervo, mantendo-o em ambiente higienizado e climatizado, pois era a melhor forma de garantir a sua integridade para as futuras gerações”.

Assim, tornou-se contraditório para as instituições que cuidavam dos acervos, isolar a memória da sociedade, pois a tornaria estanque, afetaria o principal objetivo da preservação que é dar acesso aos conteúdos informacionais existentes. E foi exatamente pensando em acesso que a reprodução dos suportes de memória, encontrou terreno fértil para se desenvolver a partir do século XIX. Primeiro com o microfilme e depois com a tecnologia digital.

Na arquivística ao aplicarmos a teoria das três idades (corrente, intermediária e permanente) apenas os arquivos permanentes deverão ser preservados por longos períodos, pois o mesmo contém valor cultural, isto é, este conjunto documental é a memória institucional que seguiu para o arquivo permanente, avaliada por quem a gerou. Ratificando a real necessidade de sua reprodução, pois o documento de arquivo é único e exige cuidados especiais, pois sua perda acarretaria a perda da informação.

Segundo Bertoletti (2002, p.33) afirma: “O documento, isto é, a informação deve estar ao alcance de todos, e não mais apenas daqueles que por algum motivo se dizem os eleitos”. Esta afirmação nos aponta uma mudança de paradigma, começando pelo entendimento dos nuances que a palavra informação nos reserva, e do que realmente necessita ser preservado.

Esta nova identidade que a informação nos aponta no campo científico, área jovem, iniciada com a preocupação de recuperação da informação na sociedade, por conta da demanda ocorrida nos meados do século XX, requer um pouco de sutileza em suas formas de se perceber na própria sociedade que a produz. Com esta nova identidade, a informação já alcançou várias definições para se mostrar seu caráter, e sua compreensão. Dentre as definições temos a de Le Coadic (1996, p. 5): “é um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou numérica) oral ou audiovisual”. Dessa forma assumi um registro material ou imaterial, comunicado e absorvido a uma velocidade rápida, de forma leve e heterogênea. Esta velocidade se dá numa relação entre o físico e o mental e a leveza se percebe na mobilidade da comunicação rápida com proporções multidirecionada.



Continuando a análise do fenômeno informacional, outros autores, como Buckland (1991, p. 351, grifo nosso) se aprofunda em três significados:

Informação como processo: quando alguém é informado, o que ele sabe muda. Nesse sentido, “informação” é “o ato de informar [...]; comunicação do conhecimento ou ‘notícias’ de algum fato ou ocorrido; a ação de contar o fato que já foi contado anteriormente.”

Informação como conhecimento: “informação” é também usada para denotar o que é percebido como “informação como processo”. “O conhecimento comunicado referente a algum fato em particular, sujeito, ou evento; o qual foi avisado ou contado, através da inteligência, notícias”. A noção de informação que reduz a incerteza pode ser vista como um caso especial de “informação como conhecimento”. Às vezes informação aumenta a incerteza.

Informação como coisa: o termo “informação” é também usado atribuído a objetos, como dados e documentos, que são referidos como “informação” porque eles são considerados como sendo informativos por “terem a qualidade de conter conhecimento ou comunicar uma informação.”

É no terceiro significado, que a informação pode ser medida, pois é representada de forma física, tangível. Também pode ser manipulada e operada, armazenada e recuperada. Quando Buckland (1991) escreveu a vinte anos passados a palavra coisa para representar esse fenômeno deve ter ocorrido várias reações, mas ele defende a idéia dizendo que existe uma imensidão de objetos físicos que podem ser atribuídos como informativos e não conseguiria classificá-los cada um (fósseis de dinossauros, coleção de rochas, herbário de plantas conservadas, etc.), portanto se qualquer coisa é ou pode ser informativa, então tudo é, ou provavelmente seja, informação.

Hoje, percebermos como o homem manifestava seus pensamentos através da linguagem, na exposição de suas idéias através da comunicação. Depois com a utilização da escrita, seus pensamentos, sua memória foram registradas em um suporte material. Mas este suporte material ultrapassou o papel e vivenciamos o mundo digital. Esta linguagem foi modificada como também a forma de sua comunicação. Este é o novo horizonte apontado pela ciência da informação, que através de seus pesquisadores marcará as possibilidades sociais e históricas, como afirma Gonzalez de Gómez (2000):



“A ciência da informação surge no horizonte de transformações das sociedades contemporâneas que passaram a considerar o conhecimento, a comunicação, os sistemas de significados e os usos da linguagem como objetos de pesquisa científica e domínios de intervenção tecnológica”.

Os profissionais da informação têm a missão de refletir sobre estas novas possibilidades e enfrentar os problemas cada vez mais complexos, característicos deste século XXI, mudanças na tecnologia, volumes de dados que cada dia mais se acumula e como consequência a preservação e o acesso. Qual é a chave deste segredo? Como disse José Ortega y Gasset: “no próprio pensar e no próprio querer, como estritas funções psíquicas quando mobilizadas para algo e por algo em nossa atividade de pensar” Ortega y Gasset (2006, p.22). Não esquecendo o desafio político que não se resolve só com a tecnologia, mas também com os sujeitos que definem o potencial de desenvolvimento da nação.

3 Uso Social da Informação

O documento, que traz em si esta memória coletiva, para o arquivo é o registro da informação original, única e autêntica resultante das atividades dos órgãos produtores, independente do suporte onde estão contidos; sendo utilizada como valor de prova para as instituições que dela é proveniente, para se ter uma maior eficiência administrativa quando da necessidade de responder alguns problemas.

Segundo a lei nº 8.159 de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados, arquivos são:

Os conjuntos de documentos produzidos e recebidos por órgãos públicos, instituições de caráter público e entidades privadas, em decorrência do exercício de atividades específicas, bem como por pessoa física, qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza dos documentos. (BRASIL, 1991).

Infelizmente a situação atual dos arquivos brasileiros é de dados fragmentados espalhados nos diversos órgãos, alto tempo de resposta na recuperação e tramitação da informação, falta de sincronia no ambiente interno, duplicidade de tarefas, falta de conservação dos acervos e perda da memória organizacional. Como foi constatado por Ferreira (2005, p.9):

“A ausência de gestão documental a partir da produção do documento e de tratamento arquivístico em todas as suas fases produz o acúmulo



desordenado dos mesmos e todas as suas conseqüências. Esta questão só passa a ser objeto de preocupação quando, após vários alertas dos responsáveis por sua guarda, não há mais espaço ou os documentos guardados em condições precárias começam a se perder”.

Um dos importantes usos que se faz nos acervos documentais é a pesquisa científica em diversas áreas do conhecimento (antropologia, sociologia, história, etc.). A história, por exemplo, se faz com documentos, com a informação neles veiculada, como afirmam os historiadores Samaran e Lefebvre (Le Goff, 2003, p.529): “não há história sem documento”, pois os documentos fornecem tantas informações quantos os historiadores lhe tiverem acesso e o pesquise. E mesmo que este acervo possa ser utilizado por diversos pesquisadores, nunca o estudo pode ser dado por encerrado. Para Pierre Nora (Le Goff, p.467) define a memória coletiva como “o que fica do passado no vivido dos grupos ou o que os grupos fazem do passado” afirmando a importância desta memória coletiva que é conquista, mas também é instrumento e objeto de poder. O que para Randall Jimerson (2003, p.91) foi uma constante no período antigo ao moderno:

“Nos arquivos, dos tempos antigos ao moderno, há uma preponderância de registros que documentam as atividades e interesses dos grupos mais poderosos da sociedade. Educação, literatura e o acesso ao poder têm reforçado os interesses intrínsecos das classes privilegiadas. Representações em arquivos têm privilegiado a história destes grupos, desde que suas vozes foram mais freqüentemente registradas e, portanto mais freqüentemente ouvidas nas considerações históricas”.

Cabe aos pesquisadores que se dedicam ao resgate da memória denunciar essas formas elitizadas utilizadas no passado para servir de exemplo à forma abusiva e buscar democratizar a memória coletiva.

E que só dessa forma a democratização da informação será uma luta de todos e que deve ser vista como uma forma de desenvolvimento, como afirma Capurro (2007 p.149): “a informação como condição básica para o desenvolvimento econômico juntamente com o capital, o trabalho e a matéria-prima”. Isto se dá no sentido do conhecimento comunicado, que se transmite aos sujeitos e estes constroem os significados. Nesta mesma linha de reflexão Marteleto (1986, p.50) afirma:

“a educação vem sendo reconhecida, a partir desse século, como uma variável importante no desenvolvimento econômico e social, seja através da



formação de recursos humanos para o setor produtivo, seja na construção de uma sociedade moderna, preparada para promover e absorver os resultados alcançados no campo econômico, e que são estimulados pelos avanços da ciência e tecnologia”.

A educação como pressuposto para a reflexão dos indivíduos diante dos problemas da sociedade e que estes passem a intervir em seu cotidiano na solução destas crises. Principalmente quando sabemos que em nome do progresso se tem miséria, desemprego e marginalização de enormes contingentes humanos.

Portanto os arquivos não devem ser instituições que apenas guardam de forma contemplativa os seus acervos, urge que tomem para si a função de promotores do uso de seus acervos e invistam na capacidade e potencial de gerar novos conhecimentos através do uso social dos estoques de informações sob sua guarda, que prevaleça em suas operações a condição de fonte sobre a de depósito.

4 Considerações Finais

Diante do exposto e, considerando os fatores limitantes do acesso livre do cidadão à informação, há dois aspectos a observar. O primeiro é quando a informação existe enquanto registro físico e está preservada, mas por razões circunstanciais não permanece acessível. Neste caso o pesquisador fica na dependência da decisão da gestão do arquivo, torcendo para que ela conceda a abertura dos registros, disponibilizando os acervos.

Um segundo aspecto diz respeito à impossibilidade do cidadão de acessar a informação produzida e acumulada, simplesmente pela inexistência de apoio a pesquisa. Faltando daí recursos humanos especializados e materiais que na maioria dos arquivos são escassos, conforme foi evidenciado na pesquisa de Vanderlei Santos (2005, p.107): “os dados demonstram que apenas sete instituições estaduais e o Arquivo Nacional possuem áreas responsáveis pelos recursos informáticos”. Comprometendo assim o desempenho da gestão na medida em que não dispõe de instrumentos necessários para a execução dos trabalhos.

Dessa forma cabe ressaltar: a política pública precisa redefinir o papel dos arquivos na sociedade para que o cidadão tenha mais disponibilidade à informação? Este é um desafio político que não se resolve só com a tecnologia, mas também



com os sujeitos que definem o potencial que vai ser desenvolvido, através das políticas de preservação que poderá resultar na preservação da informação.

Por fim, conclui-se que o uso social da informação aponta para pesquisa e para educação como principais caminhos a se trilhar na tarefa da construção e da inclusão social.

Referências

BELLOTTO, Heloísa Liberalli. **Arquivos Permanentes**: tratamento documental. 2ª Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BERTOLETTI, Ester Caldas. **Como fazer programas de reprodução de documentos de arquivo**. São Paulo: Arquivo do Estado de São Paulo, 2002. v. 7.

BRASIL. Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a Política Nacional dos Arquivos Públicos e Privados. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm> Acesso em: 25.02.2011.

BUCKLAND, M. K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 42, p. 351-360, 1991.

CAPURRO, R; HJORLAND, B. O conceito de Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.12, n.1, p.148-207, jan./abr, 2007.

CONWAY, Paul. **Preservação no universo digital**. Projeto conservação preventiva em bibliotecas e arquivos. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1997.

DRUMOND, Maria Cecília de Paula. **Prevenção e conservação em museus**. 2. ed. Belo Horizonte, 2006. (Caderno de Diretrizes Museológicas I).

FERREIRA, Aurélio B. de Holanda. **Dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FERREIRA, Maria de Lourdes. **Os Arquivos da Administração Pública nos Municípios do Grande ABC Paulista – a busca do fio de Ariadne**. Dissertação (Mestrado em História Social) - Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2005.

GALINDO, Marcos. Patrimônio memorial e instituições públicas no Brasil. In **Inovação cultural, patrimônio e educação** / Angel Espina Barrio, Antonio Motta, Mário Hélio Gomes (Orgs.) – Recife : Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2009. pp 251-264.

GASSET, José Ortega Y. **Missão do Bibliotecário**. Tradução de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2006.



GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Metodologia de pesquisa no campo da ciência da informação. **DataGramaZero**: revista de ciência da informação, v. 1, n. 6, 2000.

HALBWACHS, Maurice. **A Memória Coletiva**. Tradução de Beatriz Sidou. São Paulo: Centauro, 2006.

JIMERSON, Randall C. Archives and memory. **OCLC Systems & Services**, [S.l.], v. 19, n. 3, p. 89-95, 2003.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. Tradução de Maria Yêda Gomes. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. 5ª edição. São Paulo: UNICAMP, 2003.

MARTELETO, R. M. Educação e informação: a distribuição da informação na sociedade. **Revista Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 86, p.46-60, jul.dez, 1986.

MCGARRY, K. J. **Da documentação à informação**: um contexto em evolução. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 1984.

OLIVEIRA, M. de (Org). **Ciência da Informação e Biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

RIBEIRO, Fernanda e MALHEIRO, Armando. **Das Ciências Documentais à Ciência da Informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular**. Porto: Edições Afrontamento, 2008.

SANTOS, Gilvan Rodrigues. **Informatização de acervos fotográficos**. Revista do Arquivo Público Mineiro. Ano XLIII - nº 01 – Jan-jul. Belo Horizonte – MG, 2007.

SANTOS, Vanderlei Batista dos. **Gestão dos documentos eletrônicos: uma visão arquivística**. Brasília: ABARQ, 2005.

SILVA, Sergio Conde de Albite. Ciência e Tecnologia na Preservação da Informação. **Revista do Arquivo Nacional**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, jul./dez. 2004.



Relevância da fidedignidade da wikipédia como fonte de informação: é justificável desconfiar de seus artigos ou não?

Daniel Everson da Silva Andrade (UFPE) danieleverson@yahoo.com.br

Resumo

Devido a grande utilização da Wikipédia como fonte de referência na internet buscou-se verificar, por meio de uma revisão de literatura mais uma amostragem de artigos da Wikipédia comparados com uma fonte de referência impressa especializada em Ciência da Informação, se é coerente ou não discriminar os artigos da Wikipédia como fonte de informação relevante.

Palavras-chave: Fontes de Informação, Wikipédia, Web 2.0, Fidedignidade Informacional.

Abstract

Because of the widespread use of Wikipedia as a reference source on the Internet attempted to verify through a literature review plus a sampling of Wikipedia articles compared with a printed reference source specializing in information science, whether it is consistent or not discriminate Wikipedia articles as sources of relevant information.

Keywords: Information Sources, Wikipedia, Web 2.0, Trust Informational.

GT2: Produção, Comunicação e Uso da Informação.

1 Introdução

É comum se deparar com a afirmativa que vivemos atualmente numa sociedade da informação, na qual a maioria das atividades, sejam na área profissional, educacional ou até de lazer, estão bastante intrincadas aos avanços tecnológicos, e, principalmente ao uso cada vez maior de computadores conectados a Internet, executando as mais diversas tarefas num processo de interação entre homem e máquina.

A expressão "sociedade da informação" passou a ser utilizada, nos últimos anos desse século, como substituto para o conceito complexo de "sociedade pós-industrial" e como forma de transmitir o conteúdo específico do "novo paradigma técnico-econômico". A realidade que os conceitos das ciências sociais procuram expressar refere-se às transformações técnicas, organizacionais e administrativas que têm como "fator-chave" não mais os insumos baratos de energia – como na sociedade industrial – mas os insumos baratos de informação propiciados pelos avanços tecnológicos na microeletrônica e telecomunicações. (WERTHEIN, 2000, p. 71).

Cada vez mais buscam-se ferramentas que apresentem soluções rápidas aos mais diversos problemas do cotidiano. O bordão “*times is money*” está mais atual do que nunca. O que dizer-se de uma ferramenta que fornecesse respostas para a maioria das nossas perguntas? Uma espécie de oráculo do século XXI? Talvez tomado por essa inquietude da busca por respostas fez surgir o homem que inventou a suposta “a formula mágica” para todas as dúvidas: Jimmy Wales o



idealizador da Wikipédia, que em julho de 2004 disse a seguinte frase: “imagine um mundo em que todas as pessoas do planeta tenham acesso livre a todo conhecimento humano. Isso é o que estamos fazendo” Gregianin e Pinheiro (2010, apud JIMMY WALES, 2004).

A Wikipédia o 5º site mais visitado da internet tornou-se uma febre mundial logo no seu primeiro mês na rede, chegando ao final de 2001 com 20 mil artigos e 18 línguas segundo Gregianin e Pinheiro (2010). O uso exacerbado dessa ferramenta nos levou a refletir a respeito da relevância e confiabilidade dos seus verbetes, desta forma o objetivo deste trabalho foi avaliar, através de um estudo comparativo, a viabilidade de uso da Wikipedia como fonte de informação especializada.. Para tal, por meio de revisão de literatura especializada a respeito das fontes de informação e por meio de uma amostragem dos artigos da Wikipédia comparados a termos de uma fonte impressa (escrita por especialistas), buscou avaliar a qualidade da informação oferecida a milhares de pessoas todos os anos pela Wikipédia, enciclopédia eletrônica a qual permite que qualquer pessoa, leiga ou instruída, possa colaborar redigindo seus artigos.

2 Fontes de Informação

O século XV foi bastante importante para o universo documental graças, principalmente a Johannes Gensfleisch, popularmente conhecido como Gutenberg. Ele imprimiu em 1442 um livro utilizando a técnica com os tipos metálicos móveis, o que proporcionou maior facilidade no processo de disseminação da informação escrita tendo em vista que a informação produzida e utilizada naquela época se restringia aos domínios da igreja e seus monges copistas, conforme explica Silva (2008, p. 25)

Gutenberg compreendeu a necessidade de compartilhar o conhecimento e trouxe a popularização do livro impresso. Se antes as pessoas comuns não tinham acesso à informação e ao conhecimento, a prensa de Gutenberg oportunizou a expansão do número de leitores.

Do advento da imprensa até os dias atuais as fontes de informação têm se diversificado em várias tipologias documentárias. A esse respeito Le Coadic (2004)



afirma que o conhecimento flui por dois canais: Informal e formal. Na academia por exemplo :

Os cientistas obtêm informações por meio de canais de comunicação científica formais, periódicos da área, de acordo com suas linhas de pesquisa, e informais, através de cartas, telefonemas, encontros e reuniões científicas, congressos, redes de informação, correio eletrônico, dentre outros. (SILVA, 2008, p. 27)

O suporte das fontes de informação documentam o conhecimento em mapas, livros, Periódicos, CD's, DVDs, Microfichas, e estão categorizadas basicamente em três tipos: primárias, secundárias e terciárias.

FONTES PRIMÁRIAS	FONTES SECUNDÁRIAS	FONTES TERCIÁRIAS
Documentos com novas informações, idéias e/ou fatos, formado por: trabalhos apresentados em eventos científicos (congressos, seminários, encontros, painéis, workshop e outros), legislação, nomes e marcas registradas, normas técnicas, patentes, periódicos, projetos e pesquisa em andamento, relatórios técnicos, teses, dissertações e traduções.	Documentos com informações sobre os documentos primários: base de dados e banco de dados, bibliografias e índices, biografias, catálogos de bibliotecas, centros de pesquisa e laboratórios, dicionários e enciclopédias, dicionários bilíngües e multilíngües, feiras e exposições, fontes históricas, filmes e vídeos, livros, manuais, <i>internet</i> , museus, herbários, arquivos e coleções científicas, prêmios e honrarias, redação técnica e metodologia científica, siglas e abreviaturas, tabelas, unidades, medidas e estatística.	Ajudam na pesquisa de fontes primárias e secundárias, indicam ou localizam os documentos primários e secundários, são essas: bibliografias de bibliografias, bibliotecas e centro de informação, diretórios (associações, sociedades científicas, centros e instituições de pesquisa, empresas, fundações e órgãos de fomento, instituições educacionais, órgãos governamentais), financiamento e fomento à pesquisa, guias bibliográficos e revisões de literatura

Quadro 1: Tipologia das fontes de informação

Fonte: CUNHA, Murilo Bastos da. **Para saber mais:** fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2001. 168p.

2.1 fontes de informação na internet

As fontes de informação mais usuais eram os livros, revistas, jornais , mas a socialização e incorporação da internet praticamente em todas as camadas da sociedade tem promovido mudanças.

Há menos de uma década, fonte de informação era sinônimo de formato impresso. Hoje a definição gira em torno do suporte eletrônico. As fontes básicas de referência estão disponíveis *on-line* ou em CD-ROM. Alguns títulos são publicados em formatos



diferenciados: papel, CD-ROM e *on-line* (TOMAÉL et al., 2001, p. 2 apud KATZ, 1997).

Os usuários têm efetuado as suas pesquisas utilizando a internet como recurso prioritário, motivados pela facilidade e agilidade em se obter respostas, pois na maioria das vezes quase que imediatamente, bastando apenas um *clic*, é apresentado o resultado da pesquisa em opções de formatos como vídeos, textos, imagens e etc., ficando a cabo do usuário decidir o formato que melhor se adequa a sua necessidade. “Indubitavelmente, além de ser o que de melhor já se criou para o tratamento e a recuperação da informação, o formato eletrônico estará cada vez mais presente no cotidiano, seja dentro de quatro paredes ou no ciberespaço” (TOMAÉL et al. , 2001, p. 2).

Por tais razões a internet vem se tornando um grande repositório de fontes primárias, secundárias e terciárias, e com as novas tecnologias proporcionadas pela Web 2.0, o percurso interativo tem produzido maior usabilidade aos usuários do ciberespaço, no entanto o aspecto da credibilidade e confiabilidade das informações é algo a não ser desconsiderado. Sabe-se que na internet não estão disposta somente matérias de boa qualidade, logo, um dos seus pontos mais positivos que é a liberdade de exposição, pode ser um dos maiores problemas.

2.2 A Wikipédia como Fonte de Informação

Presente na história de vida de muitos estudantes, principalmente antes da popularização da Web, as enciclopédias, em seu modelo mais clássico ordenadas da letra A até a letra Z, continham verbetes sobre variados temas. O termo enciclopédia origina da “[...] expressão grega *enkyklios paideia*, que significa ciclo de formação, ou seja, uma obra literária que tem como objetivo informar sobre o passado para servir ao futuro [...]” segundo Nobre (2007, P.34). A enciclopédia Ganhou sua primeira versão eletrônica com a Encyclopedia Britannica:

A Britannica foi uma das primeiras editoras a utilizar a mídia eletrônica e novas mídias. Em 1981, através de um acordo com a Mead Data Central, a primeira edição digital da Enciclopédia Britannica foi criada para soluções da Lexis-Nexis. A Britannica também criou a primeira enciclopédia multimídia em CD-ROM, a Compton's MultiMedia Encyclopedia, em 1989. Em 1994, a empresa desenvolveu a Britannica Online, a primeira enciclopédia para a Internet, disponibilizando mundialmente todo o conteúdo da Encyclopædia Britannica. No mesmo ano, a primeira versão da



Britannica em CD-ROM também foi lançada. (ENCYCLOPEDIA BRITANNICA on line)

Vinte anos após a produção da Britannica em CD-ROM, Jimmy Wales, em 15 de janeiro de 2001, desenvolveu a Wikipédia, que se tornou um fenômeno segundo Gourdain et al. (2008, p. 31, tradução nossa) “com mais de 55.000.000 [cinquenta e cinco milhões] de visitantes somente em janeiro de 2001 [...]”. Fazendo uso da mídia *wiki*, termo advindo de uma palavra Havaiana que significa rápido. Compartilha do princípio colaborativo onde qualquer usuário com um *login* possa escrever o que bem entender assim como modificar o que os outros usuários escreverem.

2.3 Fidedignidades da informação

Para que um trabalho acadêmico e/ou escolar ser bem sucedido é imprescindível que seu conteúdo tenha se pautado em fontes de informação confiáveis. Segundo alguns, a fidedignidade informacional é um dos pontos críticos da Wikipédia, que se diferencia das demais fontes formais por não possuir especialistas que avaliem os verbetes nela publicados. Contudo, há quem acredite que esse novo modelo de produção da informação, denominado colaborativo, passe a ser aceito como uma nova forma de expressão coletiva, na qual um conjunto de autores seja responsável, simultaneamente, pela produção e uso da informação.

Segundo Gregianin e Pinheiro (2010) a maior parte dos críticos da Wikipédia fundamenta-se em três aspectos:

- A possibilidade de qualquer pessoa poder editar um artigo.
- O fato de em áreas especializadas poucos usuários serem capazes de avaliarem o que foi escrito.
- O fato de se escrever no que se tem interesse, podendo haver áreas fúteis com muito mais desenvolvimento do que áreas culturalmente mais relevantes.

No entanto, não é a toa que a Wikipédia vem sendo aceita em massa, logo não se deve julgá-la como uma fonte de referência bibliográfica descartável, entretanto é necessário atentar para alguns parâmetros explícitos na literatura a respeito do uso de sítios da internet, como salienta Tomaél et al. (2001, p. 5 apud McLACHLAN, 1999; HENDERSON, 1999; EDWARDS, 1998; STOKER e COOKER, 1995; KIRK, 2000) “ A literatura trata também de critérios para avaliar os conteúdos das fontes, ressaltando principalmente: autoridade, atualidade das informações e precisão” é



preciso adotar uma nova postura ao pesquisar na Wikipédia para que seus artigos não passem insegurança. Abaixo Algumas dicas apontadas por Gregianin e Pinheiro (2010) no quadro 2.

IMPARCIALIDADE	VERIFICABILIDADE	NADA DE PESQUISA INÉDITA
Os artigos devem ser escritos de um ponto de vista neutro.	Toda a informação deve ser verificável.	Teorias e pesquisas pessoais devem ser lançadas em locais próprios e não na Wikipédia.

Quadro 2: Confiabilidade da informação na Wikipédia

Fonte: GREGIANIN, L; PINHEIRO, E. **Wikipédia**: a enciclopédia livre e gratuita. São Paulo: Novatec, 2010. 160 p. Il.

3 Metodologia

Para alcançar o objetivo central deste trabalho, que foi avaliar, através de um estudo comparativo, a viabilidade de uso da Wikipédia como fonte de informação especializada, optou-se por verificar, em um estudo comparativo com uma fonte impressa, a qualidade dos seus verbetes. Ainda, optou-se por lidar com uma terminologia especializada, centrada na área da Ciência da Informação. Para tal, foram seguidos os seguintes passos:

a) Escolha do objeto como referencial de análise

Para análise dos termos escolheu-se o livro: *Acrônimos, siglas, e termos técnicos*: Arquivística, Biblioteconomia, Documentação e Informática, da área de Ciência da informação, por este apresentar verbetes adotados freqüentemente por profissionais e acadêmicos da área.

b) Escolha dos termos para amostragem da análise

O livro acima citada é glossário ordenado alfabeticamente, então, para coleta dos termos a serem usados na comparação com os verbetes da Wikipédia, selecionou-se o primeiro verbete, e em seguida os múltiplos de cinco, ou seja, foram escolhidos um verbete a cada cinco, sempre na ordem alfabética. Exemplo:

Na letra A do livro tem-se os seguintes termos:

AACR

ABDF

ABEBD

ABI



ABM

No exemplo acima, foram selecionado, na amostra, os verbetes **AACR e ABM**.

3.1.2 pesquisa pelos termos na Wikipédia.

Fez-se uma busca na Web pelos termos selecionados na amostragem do livro, para tanto se utilizou o buscador Google. Visando proporcionar melhor precisão na recuperação da informação, foram adotados o operador booleanos **END** (+) como tentativa de uma melhor indexação dos termos pesquisados serem encontrados na Wikipédia. Ressalta-se que, dada a dinamicidade da Wikipédia, mudanças recentes nas páginas são comuns, ou seja, alguns verbetes podem ter sido retirados pelos administradores (por motivos de vandalismo, por exemplo) e em contrapartida outras verbetes podem ter sido adicionados ou revisados. Desta forma, registra-se que as buscas ocorreram no período compreendido entre 30/08/2010 a 04/01/2011.

Critérios para análises

A análise comparativa entre os termos da Wikipédia e do livro foi feita com base nos critérios a seguir:

- A) **CLAREZA:** na exposição dos verbetes, adotou-se linguagem de fácil compreensão, usando-se exemplos e remissivas para outros termos;
- B) **EXAUSTIVIDADE:** o quão explicativo foram os verbetes, incluindo o seu tamanho e indicação de outras fontes para consulta
- C) **CONFIABILIDADE:** Indicação das fontes das quais os verbetes foram extraídos;
- D) **RECURSOS:** o verbete foi complementado com o uso de recursos imagéticos, sonoros e textuais.

Para avaliação da amostra retirada do livro *Acrônimos, siglas, e termos técnicos: Arquivística, Biblioteconomia, Documentação e Informática*, os termos foram dispostos em tabelas que continham: o termo retirado do livro, o termo retirado da Wikipédia e uma análise comparativa com base nos critérios delimitados para que a qualidade do conteúdo das duas fontes fosse avaliada o mais imparcialmente possível. No quadro abaixo exemplificamos como o termo **Cânon** fora analisado:



TERMO	LIVRO	WIKIPÉDIA	ANÁLISE
Cânon	Lista de livros.	Nenhum resultado fora obtido na pesquisa pelo termo. Pesquisa realizada em: 16 set. 2010	O livro não fora exaustivo para definição do termo apenas indicando em uma breve nota seu significado. A Wikipédia não apresentou nenhum resultado na busca pelo termo dessa forma a fonte mais recomendada para a descrição do termo para trata-se do livro.

Quadro 3 - Exemplo de como as análises comparativas das fontes foram realizadas.

Foram preenchidas mais 359 tabelas iguais a que analisa o termo Cânon (quadro 3) de, acordo com os critérios delimitados, possibilitando assim verificar qual das duas fontes era a mais indicada para a descrição dos termos.

Análise dos resultados

Para uma melhor visualização dos resultados alcançados, optou-se por demonstrá-los em gráficos, abaixo apresentados:

a) Fonte mais recomendada para a definição dos termos:

A partir da análise dos termos distribuídos em 360 tabelas, contendo as definições do livro e definições da Wikipédia, foram analisados os termos com base nos critérios clareza, exaustividade, confiabilidade e recursos. O livro apresentou um melhor desempenho (quadro 4) nessa investigação de acordo com a amostra que continha termos das áreas de Arquivística, Biblioteconomia, Documentação e Informática o que no entanto não descarta de maneira nenhuma a Wikipédia como fonte de informação, lembrando que a Wikipédia contém artigos com termos das mais diversas áreas de conhecimento e que neste trabalho apenas analisamos alguns termos de Ciência da Informação e Ciências Exatas e da Terra. É preciso uma análise de uma amostra que contenha termos de todas as áreas de conhecimento abrangidas pela Wikipédia para que se possa chegar a um resultado definitivo sobre a fidedignidade da informação oferecida pela Wikipédia para termos de outras áreas de conhecimento diferentes das pesquisadas aqui.



Livro	Wikipédia	Ambas as fontes	Nenhuma fonte fora recomendada
197 vezes	119 vezes	42 vezes	2

Quadro 4 – Quantidades de vezes que cada fonte atendeu melhor aos critérios delimitados.

Em nossa amostra de 360 termos chegamos a conclusão de que mais ou menos 11,66% dos termos foram bem definidos por ambas as fontes analisadas; mais ou menos 0,55% dos termos precisam ser comparados a uma terceira fonte – a definição apresentada pela Wikipédia e pelo Livro não satisfaz nenhum dos critérios adotados para a análise comparativa da qualidade da descrição dos termos; mais ou menos 33,05% dos termos foram melhores definidos na Wikipédia; mais ou menos 54,72% dos termos foram melhor definidos no livro em detrimento a Wikipédia. Ver gráfico 1:

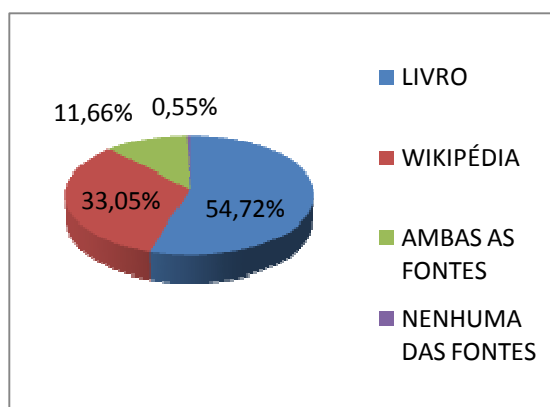


Gráfico: 1 Percentual de vezes que cada fonte foi recomendada como melhor fonte de referência.

c) Fontes mais recomendadas por área específica de conhecimento

Após investigarmos qual das duas fontes seria mais recomendada para a descrição dos termos num âmbito geral também analisamos qual das fontes era a mais recomendada por área específica, já que analisamos termos de Arquivística, Biblioteconomia, Documentação e Informática. Optou-se por agrupar as disciplinas de acordo com suas grandes áreas já que Arquivística, Biblioteconomia e Documentação fazem parte das Ciências Sociais Aplicadas e Informática faz parte das Ciências Exatas e da Terra. Ver quadro 5:



Para os termos na área de Arquivística, Biblioteconomia e Documentação		Para os termos na área de informática	
LIVRO	WIKIPÉDIA	LIVRO	WIKIPÉDIA
157	47	41	71

Quadro 5 – Desempenho das fontes por área de conhecimento

Para os termos na área de informática a Wikipédia atingiu o percentual bem mais elevado que o livro por apresentar maior clareza, linguagem de fácil compreensão e usar vários hiperlinks além de extensas listas de referencial teórico sendo o mais exaustiva possível, além de na maioria das vezes apresentar artigos para a definição dos termos ricamente ilustrados.

Em um universo de 112 termos analisados na área de informática a Wikipédia apresentou mais ou menos 62, 50% de aproveitamento como melhor fonte recomendada em detrimento do livro, enquanto que o livro apenas apresentou mais ou menos 36, 60% de aproveitamento como melhor fonte recomendada para definição dos termos na área de informática. Ver gráfico 2.

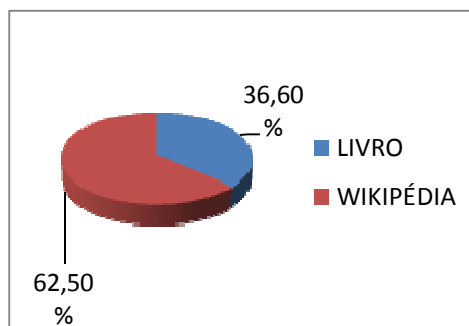


Gráfico 2 – Percentual de vezes que cada fonte descreveu melhor os termos de informática.

Para os termos na área de Arquivística, Biblioteconomia e Documentação a diferença da fonte mais recomendada, o livro, é bem maior que no caso de informática – mas devemos levar em conta que aqui foram aglutinadas três disciplinas da grande área de Ciência da Informação. Foi analisado um total de 204 termos e a Wikipédia se apresentou mais ou menos 23, 03% das vezes como fonte mais recomendada para descrever os termos; o livro se apresentou mais ou menos 76, 96% das vezes como fonte mais recomendada para descrever os termos em detrimento da Wikipédia. Ver gráfico 3:

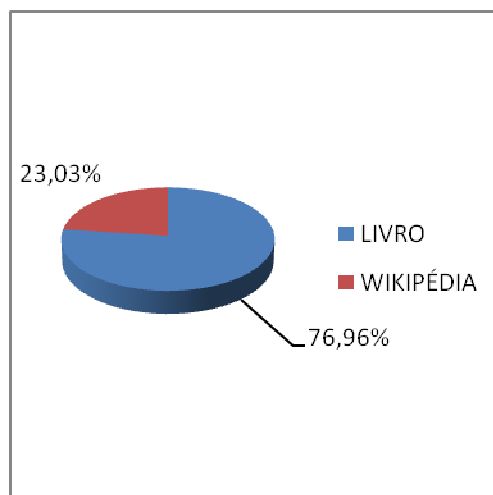


Gráfico 3 – Percentual de vezes que cada fonte melhor descreveu os termos de Arquivística, Biblioteconomia e Documentação.

OBS: Não fora levado em conta na tabela 5 o número de vezes que ambas as fontes foram recomendadas, e nem tão pouco quando nenhuma das duas fontes não fora recomendada.

4 Considerações Finais

A Wikipédia cresce exponencialmente graças a colaboração diárias de milhares de usuários, assim é cada vez mais comum ouvir alguém dizer que pesquisou X assunto na Wikipédia. Contudo, pautado nas análises feitas, percebe-se ainda que as fontes impressas como livros, periódicos, monografias, e etc. continuam sendo as fontes de informação mais recomendadas, ao menos no que respeita as pesquisas de cunho acadêmico ou técnicas. Essa recomendação é válida por entender que o número de profissionais especializados e acadêmicos que adotam a Wikipédia para elaboração de relatórios ou pesquisas acadêmicas é algo cada vez mais comum.

Apesar da Wikipédia não conseguir ser mais precisa que o livro como fonte de informação, ela não se mostra como uma fonte de referencia obsoleta, a grande maioria de seus artigos – principalmente tratando-se de termos relacionados a informática (tanto em língua inglesa, quando em língua portuguesa) são muito bem definidos. Pontos negativos na Wikipédia muitas vezes são os erros encontrados em datas históricas, assim como traduções de alguns artigos – principalmente do inglês para o português – com erros gramaticais muitas vezes grotescos.



Reconhece-se que a Wikipédia traz também bons verbetes, muitas das vezes mais completos que aqueles disponíveis em fontes impressas, mas a cautela é necessária, pois neste estudo percebeu-se que a incidência ainda não é satisfatória, logo pode-se entender que o uso das duas fontes surge como alternativa promissora.

Referências

CAMPELLO, B. S., CALDEIRA, P. T. (Orgs.). **Introdução a fontes de informação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 184 p.

CUNHA, M. B. **Para saber mais**: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2001. 168 p.

ELUAN, A. A., MOMM, C. F., NASCIMENTO, J. A. A sistemática do uso de fontes de informação para a pesquisa científica. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 18, n. 2, p. 111-119 maio/ago. 2008. Disponível em <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/1761/2124>>. Acesso 05 fev. 2011.

ENCYCLOPEDIA BRITANNICA. Disponível em: <<http://www.britannica.com.br/>>. Acesso 06 fev. 2011.

GREGIANIN, L; PINHEIRO, E. **Wikipédia**: a enciclopédia livre e gratuita. São Paulo: Novatec, 2010. 160 p.: Il.

GOURDAIN, Pierre et al. (Org). **La revolución Wikipedia**. Madrid: Alianza Editorial, 2008. 151 p.

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

NOBRE, Sergio. Uma introdução à história das enciclopédias – a enciclopédia de matemática de Christian Wolff de 1716. **Revista da SBHC**, v. 5, n. 1, p. 34-46, jan | jul 2007. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/9735533/Uma-Introducao-a-Historia-Das-Enciclopedias-a-Enciclopedia-de-Matematica-de-Christian-Wolff-de-1716>>. Acesso 10 ago. 2010.

SANTOS, G. C., RIBEIRO, C. M. (Orgs.). **Acrônimos, siglas e termos técnicos**: Arquivística, Biblioteconomia, Documentação, Informática. Campinas, SP: Átomo, 2003. 277 p.

SILVA, F. C. C. da. **Avaliação de fontes de informação na Web**: um estudo focado na Wikipédia. Florianópolis: F. C. C. da Silva, 2008. Originalmente apresentado como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina.



Disponível em: < <http://www.cin.ufsc.br/pgcin/Silva,%20Fabiano%20Couto.pdf>>. Acesso 06 fev. 2011.

TOMAÉL, M. I. et al. Avaliação de fontes de informação na Internet: critérios de qualidade. **Informação e Sociedade**, João Pessoa, v. 11, n. 2, p. 13-35, 2001. Disponível em: <<http://www.informacoesociedade.ufpb.br/>>. Acesso 06 de fev. 2011.

TOMAÉL, M. I; VALENTIM, M. L. P. (Orgs.). **Avaliação de fontes de informação na internet**. Londrina: Eduel, 2004. 162 p.

UOL EDUCAÇÃO. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/biografias/ult1789u401.jhtm>> . Acesso 04 fev. 2011.

WERTHEIN, Jorge. A sociedade da informação e seus desafios. **Ciência da Informação**, Brasília, vol. 29, n. 2, maio/ago. 2000. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010019652000000200009&script=sci_arttext&tlng=es>>. Acesso em 08 fev. 2000, P. 71-77.



Repositório Institucional Ou Rede Social De Aprendizagem? Em busca de adequação às demandas da sociedade da aprendizagem

Jônatas Souza de Abreu (UFPE) jhonynatal7@gmail.com

Resumo

A sociedade da aprendizagem exige das pessoas que estas transformem informação em conhecimento para várias instancias e relações sociais vitais como trabalho, educação e etc. Iniciamos, então, a análise de fatores de aprendizagem dentro de instituições de ensino superior – IES– que se propõem a armazenar a sua produção científica em repositórios digitais de acesso comum ao publico acadêmico visando se estabelecer como uma nova ferramenta no processo de geração de novos conhecimentos e superação de paradigmas e dificuldades anteriores com relação à disseminação de informações e aprendizagem, através de ferramentas tecnológicas disponíveis. Objetiva-se, através deste estudo, discutir a possibilidade de integração entre redes sociais e os chamados Repositórios Institucionais, chegando, então, a formar uma rede social de aprendizagem, cujas pessoas (acadêmicos, profissionais e membros da sociedade em geral) seriam interessadas em determinado tema. Utilizou-se para este artigo a pesquisa fundamental embasada em materiais bibliográficos e online que viessem a nortear o desenvolvimento do mesmo.

Palavras-Chave: Sociedade da Aprendizagem. Sociedade do Conhecimento. Redes Sociais. Repositórios Institucionais.

Abstract

The learning society requires that these people turn information into knowledge for various instances and relationships as vital social work, education and others. We started, then factor analysis of learning within higher education institutions, they propose to store their output in scientific digital repositories of common access to the academic audience seeking to establish itself as a new tool in the process of generating new knowledge and paradigms and overcoming previous difficulties with respect to information dissemination and learning, through technological tools available. The objective is, through this study, discuss the possibility of integrating social networks and so-called Institutional Repositories, arriving then to form a social network of learning, whose people (academics, professionals and general members' society) would be interested in given topic. It was used for this essay, the fundamental research, with bibliographic materials and online devices that they would guide its development.

Keywords: Learning Society. Knowledge Society. Social Networks. Institutional Repositories.

GT 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação.

1 Introdução

Sociedade da Informação. Sociedade do Conhecimento. Sociedade da Aprendizagem. Talvez sejam esses descritores que venham a fazer com que este ensaio seja recuperado na grande teia. Talvez e é a isso que somos relegados em um ambiente tão diverso, e às vezes, adverso, como a web. O objetivo deste escrito é, de uma forma geral, pensar a arquitetura de uma rede social acadêmica que se integre aos repositórios institucionais. De forma específica, esclarecer a possibilidade de construção de redes acadêmicas que envolvam não somente os pares, mas que venha abrir espaço para os interessados da sociedade em determinado tema. Neste sentido, elaboramos uma pesquisa fundamental que



percorre desde o contexto econômico-social que nos permeia até os motivos para a construção de Repositórios Institucionais por instituições de ensino superior e órgãos de fomento à pesquisa.

Aproveitando tal enfoque, bifurcamos-nos dentro do texto para abordarmos o significado e a extensão de uma rede social, bem como as suas implicações onde ela vier a ser formada. A fechar o artigo, tomamos o traço mais bem elaborado de colaboratividade em rede, a Inteligência Coletiva, para nos embasarmos à possibilidade de ter um RI que comporte uma Rede Social que se comunique e colabore entre si, rede esta, como já foi mencionado anteriormente, composta por pesquisadores, profissionais, estudantes, membros da sociedade em geral que estejam interessados na discussão temática que envolve o repositório. Ensejamos ainda com este artigo focar, como um liame em um conjunto de tramas e urdumes, a fatuidade não somente da socialização da ciência e do bom uso dos canais de informação (entre eles os RI) para o suprimento da necessidade do desenvolvimento integral do ser humano e do corpus social onde se insere, desenvolvimento esse que passa obrigatoriamente pela formação de um ser reflexivo dentro de seu contexto.

Enfim, no aguardo de que tal pesquisa possa suscitar alguma discussão em meio a tão grandes estudos em Ciências Sociais e Ciência da informação, daremos prosseguimento, aprofundando-nos nos próximos tópicos, às abordagens supracitadas.

2 Sociedade do conhecimento: o quê e para quem? – síntese literária

Para além das discussões sobre o significado e o uso dos ferramentais da sociedade da informação e da sociedade do conhecimento, partimos para uma esfera de discussão, dentro da visão econômica da informação, onde se pautam as prerrogativas da atualmente chamada “sociedade da aprendizagem”.

Ao percorrermos o caminho que delimita-nos a observação dos pressupostos da *Sociedade da Informação* e da *Sociedade do Conhecimento*, podemos perceber que, como bem afirmam Gasque e Tescarollo (2004), apesar da grande revolução na socialização da informação em rede, um dos grandes desafios contemporâneos é



o enfrentamento dessa expansão descontrolada de informação. Nesse sentido, nada há de mais evidente do que a fatuidade de uma visão econômica, ou conjectura que abarque não somente a própria necessidade de conjugação de pressupostos anteriores de transmissão e gestão da informação e do conhecimento, mas que possa pensar e interferir, por sua vez, na concepção de aprendizado e geração desse conhecimento a partir das intensas abordagens eletrônicas da tecnologia, gerando também, a partir desses mecanismos tecnológicos e de rede um processo de aprendizagem permanente¹.

Temos então que, nessa nova configuração, aprender se torna elemento ativo (no sentido de “ação”) essencial, e a articulação dessas características tornam essa sociedade “auto-referente” , nas palavras de Juan Pozo (apud Gasque; Tescarollo, 2004). Para ele:

Não é surpreendente, pois, que, a partir da concepção de uma ‘sociedade da informação’, passou-se à de ‘sociedade do conhecimento’. A cultura simbólica dessa sociedade implica novas formas de aprendizagem, o que sugere a emergência de um modelo de ‘sociedade’ cujos veículos mais eficazes de acesso são os “processos de aquisição desse conhecimento, uma vez que são as ferramentas mais poderosas para espalhar ou distribuir socialmente essas novas formas de gestão do conhecimento” e que podemos denominar ‘sociedade da aprendizagem’ (POZO apud GASQUE; TESCAROLLO, 2004, p.35).

Ocorre que, nesse sentido, o grande passo para a concepção dessa nova época de conhecimento e aprendizagem, são as novas linguagens e os novos modos de disseminação desse conhecimento que já não estão mais sob a égide das vias formais, como escola, livros e etc. O aprendizado se dá com cada vez mais constância via plataformas digitais de multimídia. É isto o que Juan POZO (2008) afirma quando diz que as tecnologias de informação estão criando novas formas de distribuir socialmente o conhecimento, e que essa nova forma suscita a necessidade de novas competências, no sentido de desenvolvimento de novas competências, letramento, alfabetização para melhor atuação social, sejam elas “literária, gráfica, informática, científica”, etc.(Pozo, 2001).

¹ Um dos grandes desafios contemporâneos é o enfrentamento da expansão descontrolada da informação, o sinal mais evidente da emergência de um tipo de sociedade que parece conjugar a produção de quantidades gigantescas de informação, a utilização intensiva de tecnologias eletrônicas em rede e um intenso processo de aprendizagem permanente. (GASQUE; TESCAROLLO, 2004, p.35)



Partindo de um contexto analítico sobre o papel da escola no processo de aprendizado, temos que essa evolução das mídias fizeram com que o foco de inicialização dos processos e condicionamentos da aprendizagem, ou dos processos relativos à disseminação do conhecimento e de informações, saísse do âmbito da escola e passasse a ser exposto e disposto em meios diversos como a web. A afirmativa de Pozo (2000) gira em torno do raciocínio que a escola já não proporciona toda a informação relevante, porque essas informações são mais voláteis e flexíveis que a própria estrutura daquela; indutivamente, o que a escola pode fazer é formar os alunos para terem acesso e darem sentido à informação, proporcionando-lhes capacidades de aprendizagem que lhes permitam uma assimilação crítica da informação (POZO; POSTIGO, 2000).

Essa formação deve partir do ponto de vista do desenvolvimento de capacidades e cidadania para uma “sociedade aberta e democrática” (ibidem., p.3), denominada por Edgar Morin (2001) de democracia cognitiva. Formação essa que deve incorrer também para que os indivíduos se encontrem dotados de capacidades de abertura e democratização da sociedade, capacidade de aprendizagem e utilização estratégica da informação a que têm acesso, podendo convertê-las de um simples amontoado de informações a um saber ordenado, um “conhecimento verdadeiro”, nas palavras do próprio Morin. Nesse sentido, a citação a seguir resume bem o princípio, ou pelo menos, um destes a ser alcançado com a reorganização do pensamento a fim de atender as novas demandas sociais.

A reforma de pensamento é uma necessidade democrática fundamental: formar cidadãos capazes de enfrentar os problemas de sua época é frear o enfraquecimento democrático que suscita, em todas as áreas da política, a expansão da autoridade dos experts, especialistas de toda ordem, que restringe progressivamente a competência dos cidadãos. (MORIN, 2001, p.103)

E, nessa instância, a formação de um indivíduo no atual contexto da sociedade vai mais além do que dotá-lo de um constante acúmulo de informações, como a um repositório de dados, antes sim, criar possibilidades para que este



desenvolva seu aprendizado na conversão de conhecimento pela reflexividade de modo satisfatório para si mesmo e para a sociedade onde se insere².

3 Os Repositórios Institucionais E As Bibliotecas Digitais: Uma Reflexão Sobre Novos Espaços De Aprendizagem

Ao pormos em análise o porquê da existência dos repositórios digitais, podemos perceber que ele responde a demandas da *sociedade da informação* o que, em primeira instância, se faz através da disponibilização na web de dados e publicações científicas que demarcam a presença da academia brasileira num espaço onde a velocidade da geração de informação científica concorre *também* para competitividade científica. Sob certo ângulo, ao fazermos um paralelo entre os estágios econômicos da sociedade, diferentemente da sociedade da informação, a sociedade da aprendizagem nasce sob uma égide de promoção da politização e da cidadania através da disseminação do conhecimento, nesse sentido, ditam os novos modos de aquisição desse conhecimento, os novos espaços de aprendizagem, que não se restringem mais ao ambiente escolar formal, pelo fato de se inserirem num outro ambiente contextual, notadamente o das multimídias.

Nesse ambiente de aquisição, predominam os valores simbólicos que prescrevem a atuação e valoração cultural que preceituam uma nova forma de aprendizagem emergente, segundo Gasque e Tescarolo (2004).

Nesse sentido, faz-se necessário pensar sobre os “processos de aquisição desse conhecimento, uma vez que são as ferramentas mais poderosas para espalhar ou distribuir socialmente essas novas formas de gestão do conhecimento” e que podemos denominar ‘sociedade da aprendizagem’ (POZO, 2004, p. 11-12). Portanto vemos que mais do que um conceito, um processo se desenvolve para a garantia da denominação desse novo estágio de compreensão da apreensão do conhecimento.

² Estes são condenados à aceitação ignorante das decisões daqueles que se presumem sabedores, mas cuja inteligência é míope, porque fracionária e abstrata. O desenvolvimento de uma democracia cognitiva só é possível com uma reorganização do saber; e esta pede uma reforma do pensamento que permita não apenas isolar para conhecer, mas também ligar o que está isolado, e nela renasceriam, de uma nova maneira, as noções pulverizadas pelo esmagamento disciplinar, o ser humano, a natureza, o cosmo, a realidade. (MORIN, 2001, p.103)



No âmbito da escola, ambiente analisado por Juan Pozo até o presente momento, observamos um redimensionamento dos conceitos de transferência de conhecimentos, e uma realocação espacial do que poderia responder a pergunta sobre “onde posso aprender sobre tal coisa”. No ambiente acadêmico não é diferente. O conhecimento já não é *primeiramente* encontrado nas salas de aula e complementado pelas informações em rede; com o avanço da tecnologia, especialmente no que diz respeito ao acesso a bancos de dados, houve um grande desenvolvimento de repositórios digitais de conhecimento, que obviamente, se prestam a reduzir ainda as incongruências delimitadas pelas análises e procedimentos paradigmáticos da sociedade da informação.

O ambiente não interativo proposto entre alguns dos RI de teses e dissertações, artigos científicos e outros produtos de conhecimento acadêmico mostram que ainda no espaço web, as informações não estão arquitetadas de modo acessível ao público geral. Vidotti e Vechiatto (2010) citando Gobbur (2007), afirmam que o impacto dos repositórios digitais para as instituições de ensino e pesquisa, está relacionado à facilidade de gerenciamento e captação de recursos intelectuais como parte de sua estratégia informacional, “podendo contemplar uma ampla variedade de materiais, com destaque aos documentos administrativos, objetos de aprendizagem e trabalhos científicos” (VECHIATTO; VIDOTTI, 2010, p.3).

Para uma melhor compreensão, se faz necessário distinguir o que seja repositório institucional do conceito de biblioteca digital. Ligia Café (2006, p.4), define o RI como a “reunião de todos os repositórios temáticos hospedados em uma organização. No caso de uma universidade, cada departamento trata de uma área do conhecimento e, portanto, seu repositório temático será específico no assunto deste departamento”.

De um ponto de vista mais generalista, que abrange, entretanto, a *via política* da constituição do mesmo, o documento acerca da implantação de RI em comunidades universitárias da Pontifícia Universidade Católica de Valparaíso (2007, p.5), afirma que “O *Repositório Institucional* (RI) é um sistema de informação que reúne, preserva, divulga e permite o acesso à produção intelectual e acadêmica das



Comunidades Universitárias. Na atualidade o **RI** representa uma ferramenta chave no sistema político, científico e acadêmico da universidade”.

A própria constituição dos Repositórios vem a solucionar um problema da época da disponibilidade de literatura científica a alto custo, o que segundo Kuramoto (2006), se deu quando grandes editores de periódicos científicos perceberam o valor/reconhecimento acadêmico que tais informações publicadas possuíam e assim sendo, promoveram alta exorbitante aos preços de assinaturas de periódicos científicos. “Em consequência” segundo afirma ainda Kuramoto (Op.Cit., p.92),

As bibliotecas de todo o mundo, assim como os próprios pesquisadores, vêm encontrando dificuldades na manutenção de suas coleções de periódicos científicos, e os pesquisadores, conseqüentemente, têm menos acesso a esse insumo para o desenvolvimento de suas pesquisas.

A solução para esse problema que atinge ainda hoje enormes contingentes de pesquisadores ao redor do mundo, foi a da manifestação pública em favor da gratuidade do acesso a publicações de pesquisas científicas. Mais uma vez, Kuramoto (Op. Cit., p.93) descreve que:

Em função desse cenário, surge o movimento em favor do acesso livre à informação. Esse movimento vem ganhando adeptos em todo o mundo, por meio de declarações e manifestos como o de Bethesda, de Budapeste, de Berlim e o manifesto brasileiro lançado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Trata-se de um movimento realizado não apenas com base no discurso, mas com suporte das tecnologias da informação e comunicação por meio da utilização do modelo Open Archives (OA), o qual estabelece um conjunto de padrões com vistas à interoperabilidade entre os repositórios digitais.

Vemos, portanto, que a preocupação inicial com o estabelecimento de RI consistia mais numa resposta à altura, que fosse de encontro ao que se estabeleceu no mercado editorial de periódicos científicos, bem como a urgência pelo estabelecimento de padrões de acesso livre a pesquisas acadêmicas.

Isto posto, vê-se conseqüentemente a necessidade de implantação de Bancos de Dados Institucionais que, através de padrões de acessibilidade (protocolos, metadados e etc.) acordados de forma global, possibilitassem tal intercâmbio de



informações provenientes de pesquisas acadêmicas ocorrentes em Instituições de Ensino Superior.

Nesse sentido, não houve uma preocupação com, por exemplo, design e arquitetura de acesso que permitisse a comunidade *extra-academia* se informar daquilo que ocorria dentro dos muros da universidade. Vemos assim, que a interface dos repositórios vem a solucionar, simplesmente, a necessidade de guarda e compartilhamento de dados sobre pesquisas em determinado tema, não obstante aos efeitos contraproducentes gerados sobre a própria comunidade acadêmica, que em face aos problemas com usabilidade dessas interfaces, recorre a bases de dados já consolidadas no mercado, deixando de utilizar todo o potencial acadêmico oferecido pelas pesquisas publicadas nos RI.

Em contraposição à definição e fins dos RI, temos o conceito de biblioteca digital, que segundo Tammaro e Salarelli (2006), gira em torno da definição da Digital Library Federation (1998) de são elas, as bibliotecas digitais,

Organizações que fornecem os recursos, inclusive o **peçoal especializado**, para **selecionar, estruturar, oferecer acesso intelectual, interpretar, distribuir, preservar a integridade e garantir a permanência no tempo** de coleções de obras digitais, de modo que estejam acessíveis, pronta e economicamente, para serem usadas por uma comunidade determinada ou por um conjunto de comunidades. (TAMMARO; SALARELLI, 2006, p.120, grifo nosso).

Temos ainda, numa extensão das definições e fins, de acordo ainda com Tammaro e Salarelli (Op. Cit., p.125).

- A necessidade de agregar à coleção de objetos digitais uma organização total e coerente de natureza semântica e temática manifestada por meio de relações inter e intradocumentais e adequado dispositivo metainformacional (descrição dos objetos por meio de metadados).
- Os serviços acessados eletronicamente como catalogação, indexação, recuperação de documentos e fornecimento de informações por meio da rede.

Sendo inseridos ainda no contexto de bibliotecas digitais a biblioteca como instituição e o pessoal bibliotecário, que se encarrega de gerir todos os atores do processo, inclusive os usuários do sistema. A partir dessas definições anteriores, podemos mapear rapidamente em um corolário uma proposição diferencial entre



repositório institucional e biblioteca digital: *toda a biblioteca digital é um repositório, contudo nem todo repositório digital/institucional é uma biblioteca digital.*

A diferenciação no *modus operandi* e a própria arquitetura em rede dos dois repositórios põe a prova o raciocínio análogo que propõe ser a mesma coisa tanto o repositório quanto a biblioteca digital. O design característico do repositório institucional, segundo Ferreira (2008 *apud* Vidotti; Vechiatto, 2010, p.4), prescreve ainda que o repositório institucional contempla alguns pontos de vista como respeito a padrões de organização, gerenciamento, busca, validação de autorias, visibilidade e legalidade na preservação de direitos autorais³.

Tais diferenças coroam parte da discussão a ser travada por outros teóricos sobre a definição e fins de uma biblioteca digital e de um repositório digital (institucional). O repositório atende, mesmo que agregando pontos de vista sociais, não ao discurso de acessibilidade para a produção de conhecimento e geração de processos de aprendizagem, antes sim, às demandas de disseminação de informação somente; ao passo que, pelo fato de se haver urgência pela gestão de uma série de necessidades sociais, o usuário, apesar de controvérsias existentes na questão da mediação do aprendizado e acesso, *deveria ser considerado centro de atenção para o desenvolvimento da plataforma.*

Nesse sentido, poderíamos arriscar a hipótese de que para validar de fato a existência e funcionalidade dos repositórios institucionais como fonte de informação e formação, é necessário que se agreguem a estes as *redes sociais acadêmicas*,

3

• **Ponto de vista tecnológico:** mecanismo de recuperação contextualizada dos conteúdos em regime de acesso aberto; padrões de organização, gerenciamento e publicação de conteúdos digitais (metadados normalizados); garantia de preservação digital dos conteúdos (memória da produção científica); interoperabilidade com sistemas congêneres, por meio do protocolo OAI/PMH; • **Ponto de vista gerencial:** sistema de gestão mediante integração com outros serviços; regras, normas e padrões para armazenamento, preservação, divulgação e acesso da produção científica; • **Ponto de vista científico:** validação das autorias e qualificações correspondentes; incremento da visibilidade; estatuto, imagem e valor público da instituição, servindo como indicador tangível de qualidade e demonstrando a relevância científica, econômica e social das atividades de pesquisa e de ensino da comunidade científica. Ainda atua no controle e preservação da memória institucional; • **Ponto de vista legal:** preservação dos direitos autorais em longo prazo: autoarquivamento; complementação ao acesso aberto descrito e autorizado pelos editores de revistas via verde; • **Ponto de vista de conteúdo:** materiais em distintas fases de publicação (preprints, post-prints e materiais publicados internamente); materiais total ou parcialmente abertos; revisados por pares ou não; inúmeros suportes (vídeos, filmes, textos, multimídia, fotos); distintos formatos (como ppt, pdf, txt e jpeg, entre outros); diversidade de tipos de documentos (artigos, livros, documentos de eventos, teses e dissertações, materiais didáticos, etc.); • **Ponto de vista social:** participação efetiva e eficiente na reestruturação da comunicação, possibilitando à comunidade científica reassumir o controle da produção acadêmica, aumentando sua visibilidade e possibilidade de maior inserção social.



formadas por pesquisadores e interessados em determinado assunto, para que juntos possam atuar sobre determinado bloco de um repositório temático. Contudo, o desenvolver desta proposição se dará mais adiante, quando atentarmos para a necessidade de trabalho da inteligência coletiva.

Adiante, passaremos a caracterizar as redes sociais que podem compor o ambiente de aprendizagem e sua função na agregação de valor em contraposição ao modelo de repositórios existente.

4 Tessituras Sobre As Redes Sociais

O conceito de redes sociais se ligou rapidamente ao fenômeno de popularização da internet e da rede de compartilhamento de informação promovida por ela, contudo, o próprio conceito de rede social é mais antigo que o próprio desenvolvimento das redes tecnológicas para compartilhamento de dados e informações. Para bem explorarmos o conceito de redes sociais, há que movermos o olhar para o significado das estruturas de rede, o que são, para que servem e mais ainda, como funcionam de fato. Há que se perceber também, que redes, na verdade, pressupõe-se como paradigma conceitual para, a partir daí, afetar a realidade da sociedade.

O paradigma de redes, de fato, afeta indivíduos, a partir da compreensão de que os computadores e a internet podem significar um esforço para o desenvolvimento de uma *super* rede de comunicações humanas inteligentes, onde a máquina poderá deixar de ser um simulacro anacrônico do cérebro humano e passará a corresponder às reais necessidades do indivíduo. Tal paradigma afeta também o mundo empresarial, na medida em que se descobre o potencial das redes para a gestão do conhecimento organizacional e geração de novos conhecimentos.

Capra (2008), afirma que a estrutura de redes sociais pode se assemelhar em muito com as redes biológicas na sua estruturação e no seu ciclo de vida, nesse sentido, as “redes biológicas operam no reino da matéria, enquanto redes sociais operam no reino dos sentidos” (CAPRA, 2008, p.25), com exceção ao fato de que as redes biológicas geram reações químicas, ao passo que as redes sociais geram comunicação.



Nesse sentido, ainda de acordo com Capra (op. Cit., p.23),

[...] As comunicações [...] nas redes sociais, [...] formam ciclos múltiplos de realimentação que finalmente produzem um sistema compartilhado de crenças, explicações e valores – um contexto comum de sentido, também conhecido como cultura, que é continuamente apoiada em comunicações seguintes. Por meio dessa cultura, os indivíduos adquirem identidade como membros da rede social e, nesse sentido, a rede gera seu próprio limite. [...] o qual é permanentemente e renegociado pela rede de comunicações.

A cultura, como parte de um sistema gerador de valores, tem relevante papel na compreensão do fenômeno das redes, pois é a partir desse sistema que a identidade da rede será manifesta e mais ainda, dar a tônica da produção de conhecimento dentro da organização, por exemplo.

Cultura, então, emerge da rede de comunicações entre indivíduos e, assim que emerge, produz restrições a suas ações. [...] as regras de comportamento que restringem as ações dos indivíduos são produzidas e continuamente reforçadas pela própria rede de comunicações. A rede produz um corpo de conhecimento compartilhado, incluindo informações, ideias e habilidades [...] os valores e as crenças da cultura também afetam o corpo do conhecimento. (CAPRA, 2008, p.23)

A designar conceitualmente as redes sociais, temos a definição de Souza e Quandt (2008, p.34), que concebem redes sociais como “estruturas dinâmicas e complexas formadas por pessoas com valores e/ou objetivos em comum, interligadas de forma horizontal e predominantemente descentralizada” e ainda a declaração de Fritjof Capra (2008, p.25), que retoma o raciocínio de redes, aplicando-o nesse instante ao contexto humano, sob a seguinte definição: “Organizações humanas[...] são instituições sociais desenhadas para propósitos específicos, [...] são comunidades de pessoas que interagem umas com as outras para construir relacionamentos, ajudar-se ou dar sentido às suas atividades diárias em um nível pessoal”. Exemplos práticos de redes sociais são os conselhos políticos internacionais, as redes terroristas, associações de classe, e redes de especialistas e acadêmicos.



Recuero (2004) afirma que os primeiros insights do que poderiam vir a ser as redes, tiveram no matemático Ëuller e na *teoria dos grafos* sua origem⁴. A sociologia moderna, incorporou a ideia das redes formada pelos pontos de encontro dos grafos de Ëuller amparando-a também na chamada Análise Estrutural ou Social Networks Analysis (SNA), que se dedica a analisar a questão do estabelecimento das redes sociais. A compreensão sociológica da rede social compreende também, a título de esclarecimento, percepções advindas da biologia (com representância e ressonância mais clara na teoria dos Sistemas de Ludwig Bertalanffy)⁵.

A perspectiva das redes passa por dois grandes espectros desse objeto de estudo: o primeiro se dá na percepção das redes inteiras, as chamadas *whole networks*, e o segundo na percepção das redes personalizadas, conhecidas também como *ego-centered networks*. Esse último tipo de rede é o que mais se associa a visão popular das redes sociais na web. O primeiro espectro se concentra na análise da rede conjunturalmente, ou seja, ela por inteiro dentro do seu ambiente, sua relação estrutural com o grupo social; o segundo espectro analisa a ação do indivíduo dentro dessa rede destacando-se o papel e a posição que ele tem/desenvolve dentro desse grupo.

4.1 Redes e Organizações Humanas

Optando por uma abordagem focada no desempenho da rede social em sistemas humanos, temos o desenvolvimento das redes que se configuram em comunidades de prática, dentro de organizações formalmente estabelecidas. Essas redes, informais, são responsáveis por desenvolver e sofisticar as redes formais e, nesse sentido, conseguem preparar a organização para aprender e para responder criativa e *proativamente* às novas circunstâncias, transformando e desenvolvendo-se. Tal capacidade de transformação organizacional só é obtida pela presença dessas comunidades de prática.

⁴ Um grafo é uma representação de um conjunto de nós conectados por arestas que, em conjunto, formam uma rede.

⁵ Ainda de acordo com Recuero (Op. Cit, p.3), A importância dessa abordagem está, fundamentalmente, na sua origem sistêmica (Wellman, 1999 e Scharnhorst, 2003), berço da maioria das teorias que procuram descartar o cartesianismo da análise da parte, buscando a análise do todo, afirmando que este possui propriedades que vão além da mera soma de suas partes.



Ao contrario das estruturas formais de organização, possuidoras de regras e regulamentos que definem as relações entre as pessoas e a distribuição de poder, as estruturas informais se constituem de redes comunicacionais fluidas e flutuantes e incluem formas não verbais de engajamento mútuo e empreendimentos comuns, troca de habilidades, compartilhamento de conhecimento tácito e tecnologia social. Nesse sentido, os limites impostos pelas relações informais dentro dessas comunidades não são falados e ainda assim criam limites de sentido a própria ação e existência. De forma ideal, Capra (Ibdem. p.24), “afirma que a organização formal reconhecerá e apoiará suas redes informais de relacionamento e incorporará suas inovações nas estruturas formais da organização”, o que necessariamente facilitará o processo de gestão do conhecimento dentro da organização, bem como a geração de novos conhecimentos, e assim, novas oportunidades não só de aprendizado organizacional, mas de crescimento em rede como um todo.

4.2 Redes e Produção de Estruturas

Quanto à produção de estruturas, as redes formais ou não, produzem estruturas materiais, algumas vezes de natureza dessemelhante; atividades essas que compreendem todo um corpus de produção organizada de bens materiais; essas incorporações carregam o “elemento de sentido compartilhado” (CAPRA, 2008), e são geradas pelas redes de comunicação da e na sociedade.

Ao passo que as redes biológicas produzem também produzem estruturas materiais, as redes sociais intercambiam os seus próprios produtos entre os seus nós. Nesse sentido, podemos pensar nos próprios processos de comunicação desenvolvidos na rede e na geração de regras e comportamentos compartilhados, bem como um corpo de conhecimento comum. A essas regras denominamos estruturas sociais e são formadas por regras formais e informais, como já dito anteriormente. Ideias, valores e crenças entre outras formas de conhecimento geradas pelos sistemas sociais compõem, portanto, o que podemos chamar de estruturas semânticas.

Essas incorporações de sentido são representadas por textos, obras de arte, tecnologias, bens físicos; são criadas tendo um propósito e respeitam um determinado projeto dentro dessa estrutura de rede. Nessa amplitude, a rede



constrói para si limites, sendo eles culturais e não materiais, e que naturalmente impõem restrições ao comportamento de seus membros.

5 Inteligência Coletiva Acadêmica: a realidade do trabalho em rede

A grande evolução que se deu em matéria de tecnologias de informação, como pudemos ver ao longo deste ensaio e ao longo, também, das nossas experiências diárias, é a realidade favorável ao trabalho interconectado, *em rede*. Nesse sentido, somos chamados a avaliar o papel que essas tecnologias desenvolvem dentro de um contexto acadêmico, ou mesmo o desejável desempenho destas dentro do citado contexto.

A afirmação de Rondelli e Sartri (2004), é que a internet já não mais um instrumento para a simples criatividade individual, especialmente em ambiência acadêmica, como gostariam alguns autores. De fato, a internet, com suas grandes possibilidades pode também ser palco para desenvolvimento dos sonhos megalomaníacos dos grandes e gratuitos repositórios de informação universal, os sonhos de uma *biblioteca* verdadeiramente *universal*; contudo a grande demanda na sociedade da aprendizagem não é a de um *mega* repositório, mas de um *saber*, de fato e direito, *compartilhável*, bem como *novas formas de sistematização da informação*.

Hoje em dia, a internet viabiliza a condição de comunicação científica de forma que os resultados de experimentos e a própria literatura cinzenta estão à mão de qualquer leigo interessando no assunto, contexto que exige a presença do *jornalismo científico* para *acessibilizar* essas informações ao público geral sem que sejam feridos diante do público os próprios resultados e métodos utilizados na pesquisa anunciada. Nesse sentido, muitos cientistas com verve literária tem se destacado dentro do contexto geral da sociedade por construírem a ponte entre os laboratórios e salas da academia e a sociedade, que por eles espera. Esse é somente *um* dos papéis da internet em relação à ciência.

Este ensaio se debruçou individualmente sobre as redes e sobre os RI, para, neste momento, observar a possibilidade da constituição de redes sociais



acadêmicas, onde pesquisadores, de estirpes diversas, possivelmente⁶, possam se inteirar e contribuir mutuamente para o próprio desenvolvimento do tema sobre o qual trabalham. É o que passaremos a abordar agora.

De acordo ainda com Rondelli e Sartri (2004), as relações entre o cientista e seu público se transformaram gradualmente e é justamente num cenário, teoricamente, de possibilidades democráticas, que se estabelecem interconexões, instituições menos formais e tradicionais que se propõem a apoiar atividades geradas por comunidades de prática em novas redes de relações (comunidades virtuais e colaborativas) com objetivo de discussão e geração de conhecimento, utilizando uma característica impar da internet, que é o seu potencial de criar interações, formais ou informais entre os sujeitos, com fins de colaboração; um amplo público que se comunica através de facilidades até antes *impensáveis*. Isso significa maior quantidade de informação em menos tempo e com menos intermediários (editores de periódicos científicos, por exemplo) no processo de comunicação; maior quantidade de informação tornada pública e de forma mais rápida.

É nesse espaço de colaboratividade que inserimos a *Inteligência Coletiva* (IC) como resposta a demanda do trabalho em rede dentro de RI. Retomamos, portanto, a ideia anterior de traçarmos um panorama de interação dentro dos RI através de redes sociais⁷. Os atores sociais fazem a diferença no processo.

Para Pierre Lévy, criador do termo, o significado de inteligência Coletiva se desvela, dentre vários outros aspectos, no essencial de uma

[...] Inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las competencias. Agregamos a nuestra definición esta Idea indispensable: el fundamento y el objetivo de la

⁶ Sob “estirpes diversas” denomino neste ensaio os atores sociais que fazem parte do processo de recepção da comunicação científica. Neste grupo se encaixam tanto os cientistas pesquisadores quanto os interessados em determinado tema, acadêmicos ou não.

⁷ Sobre tal assunto, ainda afirmam Sartri e Rondelli (2004): A conexão múltipla proporcionada pela internet contribuiria para a fertilização do que Pierre Lévy chamou de Inteligência Coletiva [...] Lévy pressupõe e admite que o ciberespaço é o local ideal para o desenvolvimento e a concretização da Inteligência Coletiva. Ou seja, é no ciberespaço que a IC encontra efetivamente todas as condições para acontecer. (RONDELLI, SARTRI, 2004, p.129)



inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas, y no el culto de comunidades fetichizadas o hipostasiadas.

Una inteligencia repartida en todas partes: tal es nuestro axioma de partida. Nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento está en La humanidad. No existe ningún reservorio de conocimiento trascendente y el conocimiento no es otro que lo que sabe la gente. (LÉVY, 2004, p.19)

A barreira da territorialidade, por exemplo, é transposta pela possibilidade do trabalho cooperativo em rede pelos cientistas em comunidades virtuais; essa colaboratividade vem a criar elos que os tornam irrestritos aos espaços da academia, vindo também a ampliar a própria interlocução entre os pares, cujas consequências podem pouco serem avaliadas. Em suma, o trabalho em rede pelos cientistas em comunicação com a sociedade, pode ampliar mesmo o poder decisório da sociedade no processo de políticas científicas, sendo uma tendência possível dentro da web, a sua utilização como instrumento de participação pública desde que esse seja orientado pela governança democrática, de acordo, mais uma vez com Rondelli e Sartri (2004).

6 Considerações Finais: Últimas notas num ensaio de esperança

Há muito o que se fazer em matéria de colaboratividade na web; pensar em como isso se pode desenvolver é somente uma das possibilidades. Por meio da web, com o grande avanço técnico e popularização de tecnologia, as pessoas têm a possibilidade de se informar e se desenvolver não só intelectualmente, mas socialmente.

Esse deve (ou pelo menos deveria) ser o processo esperado com tamanho acesso a informação. Contudo, o que vemos é que essa informação é/está sendo manipulada nos *panópticos*, como representaria Foucault, que são bem conhecidos nossos. No final das contas, chegamos à primeira conclusão de que informação pode ser diferente de conhecimento e, Pedro Demo (2000) refuta essa confusa noção de informação ser igual a conhecimento, a partir da perspectiva de que a multiplicação de meios de informação (e o consequente “entupimento” de informação com que as pessoas passam a conviver), pode ser danosa a partir do



momento em que se leva em conta o olho que retém-na; olho esse politicamente educado e direcionado para um ponto de vista específico.

Nesse sentido, a chamada “sociedade da informação”, na verdade, não está envolta em algum pressuposto altruísta e, até ingênuo, de formação reflexiva de cidadãos, antes sim, se mostra como instrumento ambivalente que pode servir tanto à massificação quanto à reflexividade cidadã. Por fim, Chamamos à baila o filósofo contemporâneo da complexidade, Edgar Morin (2001), que esclarece mais uma vez que a reforma de pensamento é uma necessidade democrática fundamental: formar cidadãos para enfrentar problemas de sua época é refrear o esquecimento democrático e livrá-los do autoritarismo dos *experts*. E é através dessa reforma, que chegaremos ao consenso para o bom uso dos RI em matéria de otimização do aproveitamento do mesmo tanto pela comunidade acadêmica, cumprindo o seu desígnio primeiro, quanto pela sociedade em geral, através da socialização da ciência entre os pares e entre os elementos da sociedade em geral para um fim maior: desenvolvimento integral.

Referências

BURNHAM, Terezinha Fróes. Da sociedade da informação à sociedade da aprendizagem: cidadania e participação sociopolítica na (in)formação do trabalhador. **Encontro nacional de Ensino e pesquisa em Informação**. Disponível em: <www.cinform.ufba.br/.../TeresinhaFroesBurnhamSociedadedaAprendizagem.pdf>. Acesso em: 26 Nov. 2010.

CAFÉ, Ligia; Et al. Repositórios institucionais: nova estratégia para publicação científica na Rede. INTERCOM – **Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação**. XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – BH/MG – 2 a 6 Set. 2003. Anais.

CAPRA, Fritjof. Vivendo Redes. in: DUARTE, Fábio; QUANDT, Carlos; SOUZA, Queila. **O tempo das redes**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. Tradução de Roneide Venâncio Majer. São Paulo : Paz e Terra, 1999. v. 1.

DEMO, Pedro. **Ambivalências da sociedade da informação**. *Ci. Inf.* [online]. 2000, vol.29, n.2, pp. 37-42. ISSN 0100-1965.



GASQUE: Kelley Gonçalves; TESCAROLO, Ricardo. Sociedade da aprendizagem: informação, reflexão e ética. **Ciencia da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.35-40, set./dez. 2004

LÉVY, Pierre. **¿Que es lo virtual?** Barcelona: Paidós, 1999.

KURAMOTO, Hélio. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. **Ciencia da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, maio/ago. 2006.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2008.

_____. **A Cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 2001.

PONTIFÍCIA Universidade Católica de Valparaíso. **Diretrizes para a criação dos repositórios institucionais nas universidades e organizações de educação superior**. Valparaíso: [s.n], 2007.

POZO, Juan Ignacio. **A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento**. Disponível em: <http://www.diretoriobarretos.pro.br/patio_online2>. Acesso em 20 Nov. 2010.

_____. **Aquisição de conhecimento**: quando a carne se faz verbo. Tradução de Antonio Feltrin. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUANDT, Carlos; SOUZA, Queila. Metodologia de análise de redes. In.: DUARTE, Fábio; QUANDT, Carlos; SOUZA, Queila. **O tempo das redes**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

RECUERO, Raquel da Cunha. **Redes sociais na Internet**: Considerações iniciais. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/recuero-raquel-redes-sociais-na-internet.pdf>>. Acesso em 27 Nov.2010.

RONDELLI, Elizabeth; SARTRI, Ingrid. Informação científica virtual. In.: MIALLE, Michel; MORAN, José Manuel; GRABOSKY, Peter; Et. All. **Cadernos Adenauer**: Mundo virtual. Rio De Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2004. p.123-132.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Realidade aumentada, aprendizagem e práticas colaborativas em espaços híbridos. **Inc. Soc.**, Brasília, DF, v. 3, n. 2, p.146-152, jan./jun., 2010.

SQUIRRA, S. Sociedade do Conhecimento. In MARQUES DE MELO, J. M.; SATHLER, L. **Direitos à Comunicação na Sociedade da Informação**. São Bernardo do Campo, São Paulo: Umesp, 2005.

TAMMARO, A. M.; SALARELLI, A. **A biblioteca digital**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2008.



VECHIATTO, Fernando L.; VIDOTTI, Silvana Aparecida B.G. Repositório digital da unati-unesp: o olhar da arquitetura da informação para a inclusão digital e social de idosos. **Xi Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**. Anais. 12p.

WEITZEL, Simone da Rocha. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre: v. 12, n. 1, jan./jun. 2006. p. 51-71.



Revelando Experiências no Processo de Digitalização e Acesso às Dissertações a partir do Repositório DSPACE

Dulce Elizabeth Lima de Sousa (UFPB) dulcelizabeth@gmail.com

Patrícia Silva (UFPB) silva.131313@gmail.com

Guilherme Ataíde Dias (UFPB) guilhermeataide@gmail.com

Resumo

As tecnologias digitais da informação e comunicação modificam o comportamento do indivíduo e alteram significativamente as relações sociais. Dentro dessa cadeia dinâmica da informação, percebemos que muitos trabalhos científicos, que nasceram apenas em meio impresso, estavam limitados geograficamente e o seu conteúdo não possuía uma devida visibilidade. Esta pesquisa tem como objetivo principal mostrar os caminhos percorridos na digitalização das dissertações oriundas do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI/UFPB), utilizando a plataforma DSpace como repositório digital. O nosso universo de pesquisa se constituiu de 174 dissertações e foi escolhido como metodologia digitalizar os documentos aplicando uma das técnicas do reconhecimento de padrões de imagens, o Optical Character Recognition (OCR). Podemos afirmar que 26% das dissertações já encontram-se acessíveis no repositório DSpace do PPGCI/UFPB (<http://dci2.ccsa.ufpb.br>). É importante destacar que um repositório possui uma visibilidade muito extensa, os trabalhos depositados lá vão desde Teses e Dissertações até as produções dos grupos de pesquisa. É nosso desejo que esta pesquisa venha contribuir para a disseminação de informações no ambiente digital e que ela sirva de estímulo para que outras Universidades repensem suas políticas de produção, acesso, recuperação e disseminação da informação de documentos que não nasceram no meio digital.

Palavras-chave: Digitalização. Repositório Digital. DSpace.

Abstract

Digital information and communication technologies modify the individual behavior and change significantly social relations. Within this information dynamics chain, we realize that many scientific studies that are only printed, were limited geographically and its contents have not had a proper visibility. This research aims to show ways taken in the digitization of dissertations coming from the Graduate Program in Information Science at the Federal University of Paraíba (PPGCI/UFPB), using the DSpace platform as a digital repository. Our research universe consisted of 174 dissertations and was chosen as a method to scan documents by applying one of the techniques of pattern recognition of images, the Optical Character recognition (OCR). We can say that 26% of the dissertations are already available on the PPGCI/UFPB by DSpace (<http://dci2.ccsa.ufpb.br>). A repository has a very extensive visibility, work deposited there ranging from Thesis to productions of the research groups. It is our hope that this research will contribute to the dissemination of information in the digital environment and that it serve as a stimulus for other universities to rethink their production policies, access, retrieval and dissemination of information from documents that were not born in the digital media.

Keywords: Digitization. Digital Repository. DSpace

GT6: Tecnologia da Informação e Comunicação

1 Introdução

A evolução tecnológica e a informação são componentes primordiais no processo de ampliação do conhecimento. A cada nova informação e desenvolvimento de uma tecnologia o processo é reiniciado, formando um círculo que gera cada vez mais conhecimento.



Ferramentas tecnológicas como: base de dados, *sites*, *blogs*, repositórios digitais, páginas de rede de relacionamento e outros, são os meios de comunicação mais usados para disponibilizar informações de interesse social.

A partir do desenvolvimento de tecnologias, é preciso também desenvolver novos métodos de busca, estudo e estruturas de pensamento, fazendo com que o indivíduo se adéque a essas ferramentas. Assim, além do processo de adequação, que nem sempre é fácil, é realizado também um esforço, no sentido de ampliar os horizontes.

Considerando que as tecnologias da informação possuem uma vertente intelectual, então podemos dizer que “não é a primeira vez que a aparição de novas tecnologias intelectuais é acompanhada por uma modificação das normas do saber” (LEVY, 1993, p. 19).

Essa modificação não está distante da academia, ao contrário, o processo tradicional de divulgação das pesquisas esta sendo substituído por meios, como: **os periódicos científicos eletrônicos e os repositórios digitais**. Os quais são sistemas de informação que servem para armazenar, preservar, organizar e disseminar amplamente os resultados de pesquisas.

Nessa perspectiva a produção acadêmica adquire uma maior visibilidade e impacto da produção. “A distribuição globalizada da informação científica promoveu novas parcerias e incentivou o desenvolvimento da ciência nas regiões mais pobres do planeta. (ARELLANO; VIANA; SHINTAKU, 2005. p. 4).

Pensando nas informações contidas em dissertações, que não nasceram em formato digital, e nos recursos tecnológicos existentes, propomos relatar e compartilhar a experiência adquirida no processo de digitalização, disponibilização e arquivamento de dissertações no repositório digital do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI/UFPB).

2 Recuperando e Ampliando a Informação

O profissional da informação, ou seja, arquivista, bibliotecário, museólogo e tecnólogo da informação têm a responsabilidade de pensar em meios que proporcionem a disseminação, o acesso e a preservação da informação. Principalmente quando a informação está contida em meios que não se encontram



ao alcance dos pesquisadores.

Com a *Web 2.0* as opções de serviços são incontáveis, a interação e colaboração exercidas entre os usuários, contribuem significativamente para o aumento da circulação, volume, fluxo e busca de informações.

Mooers (1960) foi responsável por denominar a busca de informações de Recuperação da Informação (*information retrieval*). Para ele “A recuperação de informação engloba os aspectos intelectuais da descrição da informação e de sua especificação para a busca, bem como qualquer sistema, técnica ou máquina que são utilizadas para realizar a operação”.

Destarte as informações que se moldam ao longo do tempo, com ferramentas vindas das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e a busca de usuários, é inevitável não pensar em acessibilidade.

O tratamento da informação, no sentido do termo, visa precisamente a criação de <<memórias>>, passíveis de serem utilizadas sempre que houver necessidade de recuperar dados (informação) nelas armazenados. Isto implica procedimentos de controlo da informação, de **criação de meios de acesso** às referidas memórias e de desenvolvimento de dispositivos susceptíveis de accionar os meios de acesso, com vista à recuperação da informação armazenada. (SILVA; RIBEIRO; RAMOS; REAL. 2002. p. 27, grifo nosso).

A disseminação de informações, característica da sociedade, e as tecnologias, evidenciam cada vez mais a acessibilidade.

3 O Acesso Livre e o Seu Instrumento

Uma das ferramentas mais usadas na disseminação de informações nos últimos anos, nasceu da criação de um repositório que surgiu no Laboratório Nacional de Los Alamos nos EUA, voltado para as áreas de Ciência da Computação, Física e Matemática e outras. Criou-se um repositório digital denominado arXiv. Esta iniciativa foi vista com uma alternativa para o sistema de comunicação científica que estava sofrendo uma crise, onde os preços dos periódicos estavam elevados para aquisição.

No ano de 1999 surge à necessidade da interoperabilidade, um diálogo entre os provedores de dados e de serviços que auxiliam na busca de informações. Nasce o modelo *Open Archives Initiative* (OAI) o qual estabelece especificações



técnicas para interoperabilidade e posteriormente é estabelecido o protocolo *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH).

Trata-se de um protocolo de comunicação que possibilita a coleta de metadados a partir de determinado provedor de dados. O provedor de serviços, para realizar a coleta de metadados, deve utilizar um programa chamado Harvester (mecanismo de colheita), o qual implementa esse protocolo, o OAI-PMH (KURAMOTO, 2006, p. 93).

Com o passar dos anos, as discussões sobre acesso livre e as ferramentas que possibilitariam esse movimento, foram sendo aprofundadas. Na premissa da interoperabilidade foram criados ao longo do tempo diversos produtos de *software*. Podemos elencar alguns produtos de *software* usados na construção de repositórios digitais: o Arno, o EPrints, o MyCoRe, o Fedora e o mais utilizado no Brasil atualmente, o DSpace.

Essas plataformas são usadas na construção de repositórios digitais. Para Arellano e Viana (2006) “Um repositório digital é uma forma de armazenamento de objetos digitais que tem a capacidade de manter e gerenciar material por longos períodos de tempo e prover o acesso apropriado”.

Um repositório digital pode ser institucional ou temático. Institucional é aquele repositório que reúne coleções das diversas áreas que representam uma instituição e temático é relativo apenas a um tema específico. Segundo Weitzel (2006, p.59) os termos “repositórios institucionais” ou “temáticos” são adotados para caracterizar os repositórios digitais que reúnem respectivamente a produção científica de uma Instituição e de uma área.

4 Repositório: DSPACE

O DSpace é uma plataforma que armazena, preserva e dissemina conteúdos digitais. Essa plataforma está presente em diversos países e vem viabilizando o desenvolvendo científico. Um exemplo é Portugal, neste país existe uma iniciativa muito interessante, um repositório que remete a todos os repositórios de instituições de ensino superior e outras organizações de Investigação e Desenvolvimento (I&D) sendo uma espécie de indexador geral. É um projeto de iniciativa da UMIC –



Agência para Sociedade do Conhecimento que foi concretizada pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional.

Porém não é apenas essa iniciativa que chama atenção. A primeira versão em língua portuguesa do DSpace foi a da Universidade do Minho, atendendo assim uma iniciativa do Governo Português em criar a universidade eletrônica. Segundo Baptista e outros (2004) “A UMinho foi a primeira universidade da comunidade mundial de língua portuguesa (de aproximadamente 200 milhões de pessoas) e uma das primeiras na Europa a traduzir e implementar o DSpace.

Para Arellano e Viana (2006) o Instituto Brasileiro de Informação Ciência e Tecnologia (IBICT) depois da experiência de Portugal com o RepositorioUM¹ – Universidade do Minho, resolveu experimentar o DSpace, após um período a plataforma foi adotado por diversas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras.

No site do IBICT existe uma seção voltada para o DSpace. Na referida seção podemos encontrar uma série de recomendações quanto ao uso dessa plataforma, diretrizes gerais para sua adoção e alguns *links* para outros repositórios no Brasil e no exterior.

O DSpace foi desenvolvido em conjunto pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e o *Hewlett-Packard* (HP), ele é uma aplicação com o código fonte aberto dentro dos termos da licença de distribuição BSD, ele também preserva e torna fácil o acesso aberto a todos os tipos de conteúdo digital, incluindo textos, imagens estáticas, imagens em movimento, mpegs e conjuntos de dados (DSpace, 2010).

Seguindo as orientações do IBICT o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI/UFPB) também utiliza o DSpace. No repositório do programa é possível encontrar artigos, teses e resultados dos grupos de pesquisas.

A sua estrutura é básica e padrão. Na página principal encontramos um campo para busca e duas grandes seções, a primeira é intitulada “Navegar” onde é possível pesquisa por meio das Comunidades e coleções, data, autor, título e assunto.

A segunda é denominada de “Entrar” a qual está mais voltada para usuários que possuem uma conta no repositório. Em algumas instituições a plataforma foi

¹ <http://repositorium.sdum.uminho.pt/>



customizada. Para adquirir o DSpace não existe nenhuma despesa, entretanto a instituição que quiser customizá-lo se responsabilizará pelos custos.

Em contrapartida a uma aquisição sem despesas, os melhoramentos efetuados no *software* são compartilhados, existem cerca de 80 desenvolvedores espalhados pelo mundo. De acordo com dados disponibilizados no site oficial do DSpace, o [dspace.org](http://www.dspace.org)², existem cerca de 700 instituições que adotaram essa plataforma.

Um dos benefícios deste software são os níveis de preservação. O DSpace trabalha com dois níveis de preservação digital: Preservação a nível de bit e preservação funcional. A preservação em nível de bit garante que o arquivo permanece o mesmo, imutável com o passar do tempo, nenhum único bit é alterado, contrastando com os suportes físicos que serão alterados. A preservação funcional vai ainda mais longe, o arquivo é alterado com o passar do tempo, mas a informação continua sendo acessível tal qual na sua primeira disponibilização enquanto os formatos digitais evoluem.

Alguns formatos de arquivos tais como imagens em *Tagged Image File Format* (TIFF) ou documentos em *eXtensible Markup Language* (XML) podem ser funcionalmente preservados diretamente através de migração de formato direto. Outros formatos por razões diversas, ou por serem proprietários são bem mais difíceis de preservar a sua funcionalidade. (SOUSA; DIAS, 2010 p. 08).

Com essas características, o DSpace ganhou diversos adeptos. De acordo com o site do IBICT são cerca de 45 repositórios espalhados pelo país.

5 O Acervo a ser Digitalizado e Disponibilizado

O acervo para digitalização é formado pelas dissertações do antigo mestrado em Biblioteconomia e posterior mestrado em Ciência da Informação. Esses programas antecederam o atual Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI/UFPB).

² <http://www.dspace.org/>



Essas dissertações apresentam a visão da sociedade em sua época, o contexto histórico e a metodologia usada. Além de serem à base bibliográfica de outros trabalhos científicos desenvolvidos posteriormente.

Uma publicação nada mais é que o ato de tornar públicos a metodologia e os resultados de uma pesquisa. Se a pesquisa realizada enfocou um problema relevante para a sociedade, é de se esperar que essa mesma sociedade, por meio de seus grupos e representantes, venha a se interessar por tais resultados e pelas possibilidades de sua utilização para a resolução de seus problemas. (PEREIRA JUNIOR, 2007, p. 308).

As dissertações do PPGCI são oriundas do antigo curso de Mestrado em Biblioteconomia (CMB) que vai de 1977 a 1996 e do Mestrado em Ciência da Informação (CMCI) que permaneceu ativo de 1997 a 2001 e posteriormente reativado em 2007 como Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. É oportuno ressaltar que o Curso de Graduação em Biblioteconomia começou a funcionar desde 1970.

O Mestrado em Biblioteconomia somente foi oficializado em 1977, com a oferta de vinte vagas e candidatos egressos dos mais diversos Estados brasileiros. Nessa época existiam apenas quatro cursos de pós-graduação na área. Após uma avaliação com o corpo dos docente e discente houve uma mudança e o CMB tornou-se Mestrado em Ciência da Informação (CMCI).

A partir de então, o CMCI contou com a participação de professores pesquisadores dos mais diversos departamentos da UFPB, que ministraram disciplinas, participaram como membros do Colegiado do Curso, orientaram dissertações e participaram de bancas de qualificação e de defesas. Após um período o CMCI passou a ser o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI).

Assim, o PPGCI iniciou suas atividades em março de 2007, com uma turma de quinze discentes, o que resultou em quinze dissertações de Mestrado defendidas nas linhas de pesquisa “Memória, organização, acesso e uso da informação” e “Ética, gestão e políticas de informação”.

Contudo, as dissertações dos programas anteriores que não foram produzidos em ambiente digital vêm passando pelo processo de digitalização.



Os resultados alcançados por determinado pesquisador são frequentemente retomados por outros cientistas, teóricos ou aplicados, que dão continuidade ao estudo, fazendo avançar a ciência ou produzindo tecnologias ou produtos neles baseados (PELLO; CENDÓN; KREMER, 2000. p. 25)

Acreditamos que por meio do processo, de digitalização das dissertações é possível contribuirmos na democratização do conhecimento. Sendo de fundamental importância torná-las acessíveis em meio digital através do repositório digital do PPGCI/UFPB, pois, por meio do DSpace existe o armazenamento, a preservação, a disseminação e o acesso à produção intelectual dos docentes, discentes e dos pesquisadores vinculados ao PPGCI/UFPB.

Barreto (2001) entende que as pesquisas em CI constituem um processo orientado à expansão das fronteiras do conhecimento, representando uma investigação ordenada, original e coerente com a orientação teórico-metodológica, tendo a intenção de mostrar evidências de um método racional de ação e experimentação”, com o propósito de descobrir novas informações ou desenvolver novos processos de transformação para viabilizar produtos ou serviços de informação.

O processo de digitalização vem sendo amplamente discutido na área da Arquivologia, geralmente essa discussão é voltada ao campo da gestão de documentos, porém algumas premissas podem ser utilizadas quando tratamos da permissão do acesso a documentos/textos que não nasceram em formato digital e que possuem um acesso é limitado.

As dissertações não possuem um caráter de documentos arquivísticos, mas não deixam de ter um valor científico e cultural relevantes no meio acadêmico.

A utilização destes avanços tecnológicos, representados pelo uso de computadores isolados ou integrados em redes, com transmissão de dados em alta velocidade, sistemas gerenciadores de banco de dados, armazenamento digital, etc., **possibilitaram o acesso instantâneo à informação e a documentação** (BARBIERI; INNARELLI; MARTINS. 2002, p. 54, grifo nosso).

Devido ao caráter permanente das dissertações é imprescindível que todo o processo de digitalização seja bem pensado, principalmente no que tange a fidedignidade das dissertações.



6 O Alcance da Informação por Meio da Digitalização

Após analisarmos o acervo do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, constatamos que o mesmo era constituído por 174 dissertações. Para o planejamento das ações a serem desempenhas, levantamos informações sobre o estado de conservação e os períodos de cada dissertação. Encontramos dissertações datilografadas e impressas.

Depois desta primeira análise, decidimos que todo o trabalho de digitalização teria como primordial característica a conservação da fidedignidade, ou seja, todo e qualquer método adotado deveria resultar em dissertações digitalizadas fidedignas às originais.

Primeiro, a ênfase que a arquivologia atribui às relações contextuais dos registros é essencial para a **fidedignidade** dos registros digitalizados. Segundo, a importância atribuída pela arquivologia à produção dos registros **contra a "adulteração"** está na base da garantia da autenticidade dos registros digitalizados. Terceiro, a relevância do princípio da arquivologia de que a meta última da **preservação** é o acesso ao longo do tempo pode moldar o desenvolvimento de ferramentas e estratégias capazes de lidar com o problema da obsolescência tecnológica (DOLLAR, 1994, p. 13, grifo nosso).

Diante do exposto por Dollar é possível garantir um nível crível e consistente ao trabalho desempenhado. Os pesquisadores que terão acesso às dissertações digitalizadas poderão ter uma visão bem próxima do trabalho que está no papel.

6.1 Definição de parâmetros

Para a organização do processo metodológico, investigamos os parâmetros estabelecidos por Silva (2005) de acordo com o Manual de Digitalização de Acervos. Não utilizamos as Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes do Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ porque o mesmo foi lançado em abril de 2010, data posterior ao início do trabalho.

Não existem grandes diferenças entre o manual de digitalização e as recomendações do CONARQ, apenas questões de nomenclatura. Segundo o manual, existem alguns itens que devem ser considerados no processo de digitalização de documentos, são eles: os estratégicos, organizacionais, estruturais,



operacionais e técnicos.

Por se tratar de uma documentação de caráter permanente, aquela que não pode ser eliminada, decidimos trabalhar usando apenas algumas orientações do manual de digitalização.

6.2 Hardware e software Utilizados no Processo de Digitalização

O *Hardware* usado no processo de digitalização foi um *scanner* de mesa simples, com alimentador manual e automático. Preferimos não usar o alimentador automático para preservar o papel, evitando assim, que o suporte sofresse algum dano e que as informações presentes fossem perdidas. Outro *hardware* usado na captura de imagens foi uma Câmera Nikon DSLR.

Para que o pesquisador pudesse usar termos de busca dentro das dissertações, isto é, que os textos fossem navegáveis escolhemos trabalhar com umas das técnicas de Reconhecimento Padrão de Imagens, por isso selecionamos um software que desse suporte ao *Optical Character Recognition* (OCR).

O OCR reconhece os caracteres impressos ou datilografados. Ele transforma a imagem em um texto, entretanto a leitura desse tipo de programa não é precisa. Fazendo-se necessário uma revisão após a digitalização de cada dissertação.

6.3 Edição, preparação e arquivamento

Depois da conversão de imagem em texto, é preciso fazer uma edição. Para deixar a dissertação digitalizada com a mesma aparência daquela que está em suporte físico. Trabalhamos com itens, como: formatação, imagens, mapas e tabelas.

A formatação de parágrafos e fontes é o mais simples, alguns itens como: gráficos, tabelas, mapas e imagens não são reconhecidos pelo OCR. Consequentemente reconstruímos esses itens, porém em alguns casos essa reconstrução torna-se inviável. O que não poderemos reconstruir entra na dissertação como imagem. Em seguida juntamos as partes escritas com as imagens, tabelas e gráficos. Posteriormente a dissertação é convertida para o formato *Portable Document Format* (PDF), o qual é o mais indicado até o momento para preservação digital, pois ele independe de aplicativo, hardware e sistema operacional. Uma outra



opção seria o formato TIFF, contudo optamos por não utilizá-lo pois o mesmo não é muito comum na disseminação de informação entre a comunidade acadêmico.

Em seguida enviamos a dissertação para a avaliação do autor com o pedido de autorização da disponibilização da mesma. Só depois deste procedimento a dissertação é arquivada no repositório do PPGCI/UFPB. A figura 1, mostra a interface do Repositório DSpace do PPGCI/UFPB.

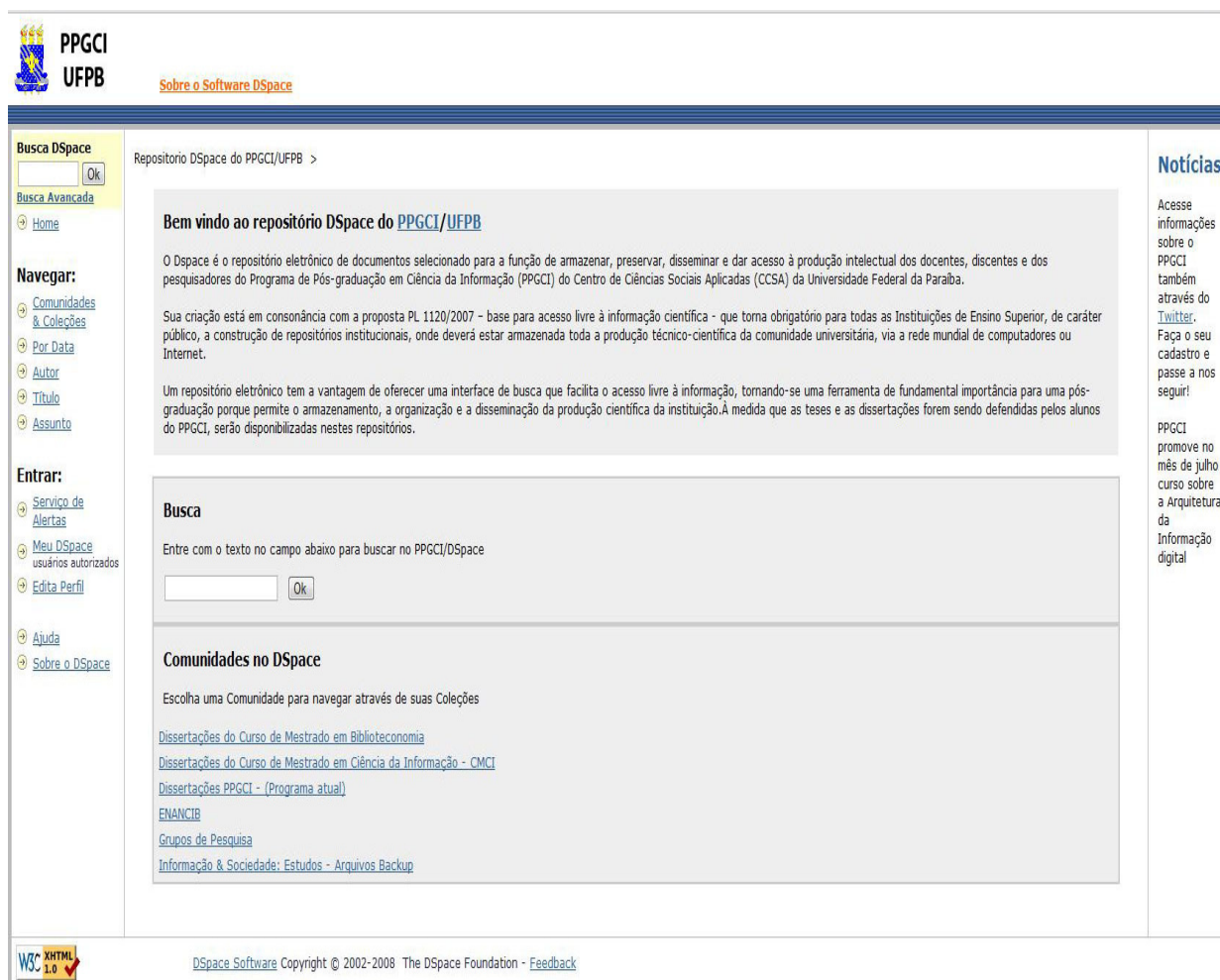


Figura 1 – Interface do Repositório DSpace do PPGCI/UFPB.

Fonte: <http://dci2.ccsa.ufpb.br/>

É preciso fazer elencar algumas importantes características que acompanham todo este processo. Primeiro as dissertações datilografadas exigem mais tempo para a digitalização do que as impressas em impressoras matriciais ou jato de tinta, em consequência disto o processo se torna mais moroso.

Outro ponto está relacionado com a formatação, sabemos que a transição do impresso para o digital é uma ação que por natureza descaracteriza um pouco o



próprio documento, todos os cuidados necessário foram tomados para que essa ação fosse minimizada, por exemplo, não nos prendemos as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), porque não sabíamos o contexto para as regras criadas na época. Os eventuais erros gramaticais também não foram corrigidos, pois entendemos que assim como as regras da ABNT as regras gramáticas também era outras, além disso, estaríamos modificando os textos originais.

7 Considerações Finais

Entendemos que informações contidas nas dissertações impressas são primordiais, visto que as mesmas foram subsídio para a ampliação do conhecimento e a construção de novas informações. Estas dissertações vêm contribuir com a bibliografia necessária para a construção de novos trabalhos.

O desenvolvimento de sistemas automatizados possibilita a recuperação de informações, que antes estavam centradas apenas no meio físico. Ampliando a acessibilidade a trabalhos que não nasceram em formato digital.

No meio acadêmico, a comunicação científica modificou os seus nortes e o modelo *Open Archives* forneceu subsídios necessários, como por exemplo, os repositórios digitais.

A utilização do DSpace desperta investigações futuras no que diz respeito a aceitação tecnológica, bem como a realização de um levantamento memorialístico para a identificação das linhas de pesquisa mais trabalhadas.

É importante destacar que um repositório possui uma visibilidade muito extensa, os trabalhos depositados vão desde Teses e Dissertações até as produções dos grupos de pesquisa. É nosso desejo que esse relato de experiência venha contribuir para a disseminação de informações no ambiente digital e que ela seja estimuladora para que outras Universidades, tendo em vista o desejo de que as instituições de ensino repensem suas políticas de produção, acesso, recuperação e disseminação da informação de documentos que não nasceram no meio digital.

Calculamos que cerca de 26% do total das dissertações oriundas do Mestrado em Biblioteconomia e Mestrado em Ciência da Informação, estão disponíveis no *site* do Departamento de Ciência da Informação da UFPB que podem ser facilmente acessados em: <http://dci2.ccsa.ufpb.br>.



Referências

ARELLANO, M. A. M.; VIANA, C. L. M. Repositórios Institucionais baseados em Dspace e Eprints e sua viabilidade nas instituições acadêmico-científicas. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 14., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2006. p. 1-15.

BAINBRIDGE, D; DON; K. J; HUANG, C; TANSLEY, R; WITTEN, I. H. A Bridge between Greenstone and Dspace. Disponível em :< http://dspace.ibict.br/dmdocuments/StoneD_A_Bridge_between_Greenstone_and_D_Space.pdf >. Acesso em 22 set. 2010.

BAPTISTA, A. A. et al. **RepositóriUM – Implantação do Dspace em português:** Lições para o futuro e linhas de investigação. Disponível em: < http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/id/49410187.html > Acesso em: 20 ago. 2010.

BARBIERI, Cristina Correia Dias; INNARELLI, Humberto Celeste; MARTINS, Neire do Rossio. Gerenciamento eletrônico de documentos: criação de um banco de informações e imagens no Arquivo Permanente da UNICAMP. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS BIBLIOTECAS CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO E MUSEUS, 1., 2002. **Textos...** São Paulo: Imprensa Oficial, 2002. p.53-66.

DOLLAR, C. **Tecnologias da Informação digitalizada e pesquisa acadêmica nas ciências:** o papel crucial da arquivologia. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 13, p. 65-79, 1994.

DUBLIN Core. Disponível em: <<http://dublincore.org/>>. Acesso em: 23 set. 2010

DSPACE. Disponível em: < <http://www.dspace.org/> >. Acesso em: 12 maio. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Disponível em: <http://www.ibict.br/>. Acesso em: 23 set 2010.

KURAMOTO, H. **Informação científica:** proposta de um novo modelo para o Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, maio/ago. 2006.

LARA, Marilda Lopes Ginez de; ORTEGA, Cristina Dotta. Documento e informação, conceitos necessariamente relacionados no âmbito da Ciência da Informação. São Paulo, USP, 2008.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

MÁRDERO ARELLANO, M. A; VIANA, C. L; SHINTAKU, M. repositórios institucionais em ciência e tecnologia: uma experiência de customização do dspace. Disponível em:



<http://dspace.ibict.br/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=95>
. Acesso em: 23 set 2010.

MENA-CHALCO, J; LARA, A; LOPES, F. M; NOMA, A. Universidade de São Paulo - Instituto de Matemática e Estatística MAC5749 - Análise e Reconhecimento de Formas. Disponível em:< <http://www.vision.ime.usp.br/~fabriciolopes/mac5749-ep2.pdf>>. Acessado dia 22 set. 2010.

MOOERS, C. N. Mooers' law or, Why Some Retrieval Systems Are Used and Others Are Not. **American Documentation**, v.11, n.3, July, 1960. Disponível em:< http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3633/is_199610/ai_n8749122/>. Acesso em: 17 jul. 2010.

PELLO, B. S; CENDÓN, B. V; KREMER (org.). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte, UFMG, 2000.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. Disponível em: <<http://dci.ccsa.ufpb.br/ppgci/>>. Acesso em: 09 mar 2011.

SILVA, A. M; RIBEIRO, F; RAMOS, J; REAL, M. L. **Arquivística**: teoria e prática de uma Ciência da Informação. Porto: Afrontamento, 2002. 254p.

SILVA, R. R. G. **Manual de digitalização de acervo**: textos, mapas e imagens fixas. Salvador: edufba, 2005.

SOUSA, D. E. L; DIAS, G. A. REPOSITÓRIOS ELETRÔNICOS ACADÊMICOS: disponibilizando a produção científica do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. Encontro Nacional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Gestão, e Ciência da Informação, 23., 2010, Disponível em:< <http://dci.ccsa.ufpb.br/enebd/index.php/enebd/article/viewFile/84/163>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

WEITZEL, S. R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 51-71, jan./jun. 2006.



A Importância dos Sistemas de Informação no Apoio à Decisão

Edison de Azevedo Filho (UFPR) azevedoedison@gmail.com

Edelvino Razzolini Filho (UFPR) razzolini@ufpr.br

Resumo

O presente artigo objetiva sintetizar a relevância dos Sistemas de Informação nos processos decisórios da Gestão Empresarial, especialmente no atual cenário da tecnologia desta que se considera como a Era da Informação, onde os sistemas de informação tornaram-se fator crítico na organização dos infinitos e incontroláveis dados disponíveis. Neste contexto, os sistemas de informação surgem como apoio ao plano decisório, possibilitando a organização e seleção de amplo espectro de informações de modo rápido, preciso e útil. Contudo, o uso de sistemas de informação no desenvolvimento gerencial assertivo demanda mais que uma infraestrutura informacional adequada, mas engloba a compreensão de todas as etapas e implicações do processo, incluindo o papel do elemento humano na tomada de decisão. A percepção da contribuição de cada um destes fatores é que permitirá adotar tecnologias da informação de forma ágil e segura no processo decisório de uma gestão diferenciada.

Palavras-Chave: Sistema de Informação, Tecnologia de Informação, Sistema de Apoio à Decisão.

Abstract: *This article aims to summarize the relevance of information systems in decision processes of business management, especially in the current technological scenario which is considered as the Information Age, where information systems have become critical in organizing the infinite and uncontrollable available data. In this context, information systems appear to support decision-making, enabling the organization and selection of a broad spectrum of information quickly, accurate and useful. However, the use of information systems in management development demands more than an adequate information infrastructure, but includes the understanding of all stages of the process and implications, including the role of the human element in decision making. The perception of the contribution of each of these factors is that it will adopt information technologies in an agile and secure in the decision process of a differentiated management.*

Keywords: Information System, Information Technology, Decision Support System

GT 3: Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações

1 Introdução

Na atualidade, exige-se das organizações uma gestão estratégica eficiente, auxiliada pela utilização de ferramentas inteligentes, capazes de otimizar processos. Neste cenário, a Tecnologia da Informação (T.I) oferece recursos tecnológicos e computacionais para a geração de informações, além de sistemas cada vez mais sofisticados, propondo mudanças nos processos, estrutura e estratégia de negócios. Em tal contexto mercadológico, não há espaço para empresas que queiram competir, com vantagem, sem a utilização de tais ferramentas. Estes fatos abrem espaço para que os novos gestores, com novas visões, busquem aperfeiçoamento contínuo para suas empresas (BEAL,2000).

Nesse ambiente organizacional, O'Brian (2002) descreve o valor estratégico da tecnologia no oferecimento confiabilidade, versatilidade, eficiência e eficácia para os processos empresariais. Com tais melhorias, as empresas podem reduzir custos,



melhorar a qualidade, o atendimento, e até mesmo criar novos produtos e serviços. Enfim, abrem-se novas oportunidades comerciais, permitindo a expansão de mercados ou segmentos, ainda que isso signifique demande investimentos e o enfrentamento de muitas barreiras. Para o autor, a união desses componentes eleva a potencialidade de atuação das empresas, agregando valor de mercado e capacidade de gerir as informações de forma eficiente.

Porém, os resultados estão totalmente vinculados à velocidade com que as informações são assimiladas e à rapidez em que são tomadas as decisões. E de acordo com Davenport e Prusak (1999), o primeiro e essencial fator para a realização bem-sucedida dos processos ligados ao conhecimento, é que as organizações sejam capazes de identificar, diferenciar e organizar dados, informações e conhecimento, para a solução de problemas e tomada de decisões.

Para melhor compreender este processo, este artigo utiliza como método uma pesquisa exploratória, onde buscou-se definir e analisar os elementos do processo decisório, diferenciando os tipos de sistemas de apoio à decisão existentes, sua aplicabilidade e o papel do elemento humano na sua condução.

2 Conceituando Decisão

Analisando a morfologia da palavra, decisão é composta pelo termo **de**, que em latim significa parar, extrair, interromper, em relação à palavra **caedere**, cujo significado remete ao conceito de cindir, cortar. Em uma tradução literal, Monteiro Gomes (2009, *et al*) diz que o termo decisão significaria “parar de cortar” ou “deixar fluir”. Mas, para compreender seu significado efetivo, é preciso ir um além de sua análise léxica, compreendendo sua aplicação concreta. Assim, Turban (2010, *et al*) aponta para um contexto de significado, ressaltando que mais que uma palavra, considera-se como decisão uma postura necessária quando se está diante de um problema que possui mais de uma alternativa para sua solução, e que estas decisões diferem em natureza e são tomadas continuamente tanto por indivíduos como por grupos. Diante disso, a tomada de decisão poderia ser definida como o *“processo de colher informações, atribuir importância a elas, posteriormente buscar*



possíveis alternativas de solução e, depois, fazer a escolha entre as alternativas” (MONTEIRO GOMES, 2009:03).

Desta forma, a decisão mostra-se como um procedimento sistemático, não mera obra do acaso, e que depende diretamente da relação com informações prévias para alcançar sua eficácia. E conforme a complexidade desta relação, a decisão pode carregar características particulares, dando origem a classificações que a diferenciam. Ainda segundo Monteiro Gomes (2009), uma decisão pode ser classificada como:

- a) Simples, como por exemplo, comprar um carro utilizando um único parâmetro: custo.
- b) Complexas, como por exemplo: comprar um carro usado, com porta malas, com motorização acima de 1.0, entre R\$18.000,00 a R\$30.000,00, que seja confortável, e que sua esposa ache bonito. Note-se que além de parâmetros quantitativos como o custo do automóvel e sua motorização, também são colocados parâmetros qualitativos como a condição da esposa achar o carro bonito e o fato do automóvel ser confortável.

Ainda citando este exemplo, imagine se houvesse 500 carros que se encaixassem nessas mesmas características. Somente a partir desses critérios seria impossível chegar a uma definição imediata. Novos parâmetros seriam necessários. Isso nos mostra que decisões que são complexas acabam encadeando uma sequência de subdecisões relacionadas, nem sempre lineares (MONTEIRO GOMES, 2009). No exemplo apresentado, a demora na análise de qual seria o melhor veículo a se comprar deixaria o processo decisório demasiadamente extenso e isto poderia ocasionar na perda da melhor solução. Até ser escolhido, o carro ideal já poderia ter sido vendido.

Diante da complexidade do processo decisório, Kaufman (1999) alerta que o ser humano tem uma capacidade cognitiva limitada, impossibilitando a compreensão de todos os sistemas ao seu redor, bem como o processamento de todas as informações que recebe. Segundo o autor, são três as fontes de restrição cognitiva:

- a) capacidade limitada do processamento do cérebro humano;



- b) desconhecimento de todas as alternativas possíveis de resolver o problema;
- c) influência dos aspectos emocionais e afetivos.

3 A Necessidade Computacional no Processo Decisório

Decisões assertivas não são tomadas ao acaso, mas exigem o acesso ao maior número possível de informações válidas e relevantes, que sob uma ótica analítica e estratégica, conduzem a escolhas de sucesso. Contudo, realizar o processamento e análise de informações manualmente tem se tornando cada vez mais difícil, devido às condições atuais do mercado e da sociedade.

Com as infindáveis inovações tecnológicas, e a definitiva derrocada das barreiras geográficas para sua difusão graças aos mercados globais e ao uso da Internet, o número de alternativas a serem consideradas em qualquer processo decisório tem aumentado assustadoramente. Nesse contexto de infinitas escolhas, não se pode ceder à tentação de seguir pelo caminho mais fácil, pela primeira opção aparente. É imperativo que se explore e compare muitas alternativas relevantes antes de qualquer decisão – atividades que, diante de tal volume informativo exigem análises sofisticadas. Tal tipo de análise normalmente requer o uso de um modelo matemático, impossível de se realizar manualmente, só podendo ser amparada pela organização, pesquisa e comparação auxiliadas por computador, que conforme Morimoto (2009), já são capazes de efetuar bilhões de operações matemáticas por segundo.

Mas não bastasse o fator crítico do volume de alternativas, outro elemento preponderante no processo decisório contemporâneo é a pressão do tempo. Em tempo real, o processamento manual de informações torna-se impossível. Em todos os segmentos do mercado, os gestores lutam contra o relógio para tomar decisões de uma maneira suficientemente rápida para que elas sejam efetivas, sob o risco de perder o timing da solução. Permitir acesso rápido à informação pode favorecer ações eficientes, maior controle e proporcionar diferentes informações necessárias ao desenvolvimento eficaz das atividades. Tomadores de decisão podem estar em diferentes localizações, assim como as informações, por isso em muitos casos é



necessário acessar rapidamente informações remotas, sem grandes despesas ou deslocamentos. Minimizar o tempo de acesso e elas, bem como a distância entre gestor e dados de uma maneira rápida e barata, podem ser tarefas difíceis, e nesse contexto, a análise computadorizada pode ser de grande ajuda. Em suma, a automação de tarefas no processo decisório pode economizar tempo, aumentar a consistências e permitir que melhores decisões sejam tomadas. Portanto, quanto mais tarefas for possível automatizar nesse processo, melhor.

Sobre sistemas de informação Monteiro Gomes (2009, *et al*) descreve que devem seguir a seguinte filosofia:

- a) só serão eficazes se possibilitarem a execução rápida de algum trabalho com qualidade e tempo reduzido;
- b) deverão ser flexíveis para se adaptar às mudanças do ambiente;
- c) não deverão levar em consideração a personalidade do indivíduo, mas o interesse da organização; devem prever sempre procedimentos impessoais;

4 Diferenciação de Sistemas

Na atualidade, não se encontra um único segmento ou organização que não faça uso permanente de um sistema de informação, seja ele manual ou automatizado, formal ou informal. Isso reflete sua importância para o desenvolvimento das organizações. A informação, sem dúvida, propicia transformação na sociedade, no processo tecnológico e decisório, favorecendo a toda e qualquer organização.

Além das ferramentas de descoberta, comunicação e colaboração que fornecem suporte indireto à tomada de decisão, várias outras tecnologias da informação são utilizadas para dar suporte com sucesso aos gerentes. Coletivamente, elas são chamadas de sistemas de suporte à gestão (SSGs), entretanto estas possuem conceitos e características específicas que serão explanadas a seguir.



4.1 Sistemas de Apoio à Decisão

Os SAD (Sistemas de Apoio à Decisão), terminologia apareceu em 1970, são utilizados para resolução de problemas mais complexos e menos estruturados, e tentam combinar modelos e/ou técnicas analíticas. Constituem um campo multidisciplinar que envolve: Teoria da Decisão, metodologias de concepção, arquiteturas lógicas, interação homem-máquina e inteligência artificial.

A diferença fundamental entre os SAD e os sistemas tradicionais está no fato dos SAD serem flexíveis e adaptáveis às mudanças do meio ambiente e dos problemas, sendo mais ou menos usados, de acordo com a decisão pessoal do analista. Bem como ressalta Prates (1994), estes sistemas têm como características poder respaldar diversas decisões independentes e/ou sequenciais, assim como apoiar todas as etapas do processo de tomada de decisão. O usuário pode adaptar o sistema ao longo do tempo para lidar com condições de mudança. Em algumas situações os SAD permitem exportação dos dados e utilização de ferramentas simples como um editor de planilhas. A utilização de vários modelos padronizados também é uma característica importante. Independente do formato ou número de processos envolvidos, o mais relevante para o sucesso na aplicação da ferramenta é a escolha adequada do Sistema de Apoio à Decisão a ser utilizada. Quando esta escolha é coerente com as necessidades e condições da organização, traz consigo diversos benefícios.

Permite, por exemplo, a rápida simulação de situações e suas consequências. Nesse processo, o custo de modelagem é normalmente muito inferior ao investimento que demandaria a análise real de alternativas, e permitindo ainda um passo adiante: a modelagem dá condições de avaliação de riscos de modo mais preciso, relacionando-os a ações específicas. Isso porque, ao se pautar em modelos matemáticos, os sistemas consideram um número infindável de alternativas e soluções possíveis no processo de análise, organizando mais claramente visões de fenômenos que seriam bastante complexos à primeira vista. Com isso os ganhos não são apenas de tempo e capacidade técnica de processamento de dados, mas representam ainda um aprimoramento do processo de raciocínio e aprendizagem dos envolvidos na análise. Há benefícios também ao elemento humano. Em muitos casos, o desenvolvimento de um sistema de apoio à decisão é orientado em direção



do usuário final. Com algumas exceções, os próprios usuários finais podem construir seus sistemas, utilizando ferramentas de desenvolvimento de SAD, como o Excel¹, aprimorando assim, não só os sistemas, mas a si mesmos.

Um case de aplicação de SAD relatada por Turban (2010), é a experiência da New Balance, empresa americana de capital fechado, fabricante de tênis. A empresa não possuía ferramentas para entregar previsões exatas dos números de tênis que seriam vendidos nas suas lojas. A previsão era feita através da compilação de informações de aproximadamente 160 representantes de vendas, onde cada representante possuía uma planilha com informações das quantidades de tênis que a empresa deverá produzir. O problema é que demorava muito tempo entre o preenchimento de dados por parte dos representantes e o envio à fábrica, e além disso, o formato da planilha não havia sido adequadamente projetado e protegido, de modo que garantisse uniformidade e precisão no lançamento das informações. Isso significava, acima de tudo, que os representantes podiam excluir colunas, digitar nomes errados dos estilos de tênis e organizar as informações da forma que achassem mais apropriada. Esse preenchimento não muito inteligente acabava causando picos repentinos no estoque. Havia atrasos na produção enquanto estoques eram liquidados.

Para tentar gerenciar o planejamento de produção a New Balance resolveu utilizar um SAD, considerando as previsões de demanda feitas pelos responsáveis, tais como indicadores econômicos gerais, pedidos atuais e dados históricos de vendas. As planilhas maleáveis foram extintas, e a partir de então, os representantes inseriam as informações diretamente em um módulo do sistema, fazendo com que as informações fossem lançadas de maneira padronizada, armazenadas em um banco de dados, a partir do qual era possível realizar diversos tipos de previsões. O trabalho que durava até mais de um dia, passou a ser feito em no máximo quatro horas, permitindo identificar quais representantes faziam a melhor previsão de pedidos, gerando um quadro mensal muito mais fidedigno para programar a produção, diminuindo o tempo de entrega e otimizando os estoques das lojas.

¹

Ou qualquer outro programa de planilha eletrônica.



4.2 Sistemas de Informação Gerencial

Os Sistemas de Informação Gerencial (SIG) prometiam obrigatoriamente ser o “sistema nervoso eletrônico” das empresas, e hoje acabaram transformando-se em sistemas bem estruturados para a geração de relatórios, montagem de gráficos, etc. Permitem fornecer aos executivos, de forma selecionada e resumida, os dados necessários para o entendimento da situação-problema. Os SIG apresentam as seguintes características:

- a) Foco sobre a informação, direcionado para gerente de nível médio;
- b) foco no armazenamento, processamento e fluxos de dados no nível operacional;
- c) processamento de transações eficientes;
- d) fluxo de informações estruturado;
- e) integração de atividades de EDP (Eletronic Data Processing), processamento de dados eletrônicos por função comercial, tais como: SIG para produção, SIG para marketing, SIG pessoal etc.;

4.3 Sistemas Especialistas

Denomina-se como Sistema Especialista (SE) o *software* de tomada de decisão cujo nível de desempenho é capaz de assemelhar-se ao de um especialista humano em áreas específicas. Assim, por trás de um SE reside uma lógica de transmissão do conhecimento, onde toda a perícia de um especialista (ou de outra fonte informativa de perícia) é transposta no computador. A partir de então, o conhecimento especializado é organizado e armazenado na máquina, podendo ser acionado para oferecer respostas dentro do arcabouço temático para o qual foi programado. Assim, os usuários podem utilizar o computador para obter orientações e conselhos específicos e, conforme os registros especialistas, o computador pode fazer inferências e chegar a uma conclusão. Do mesmo modo que num processo de aconselhamento com um especialista humano, o computador poderá então entregar os dados recomendados e, se necessário, pode inclusive explicar detalhadamente a lógica por trás da escolha realizada.



NIKILOPOULOS (1997) explica que “Perícia” é o extenso conhecimento específico de uma tarefa adquirido a partir de treinamento, leitura e experiência. Ela permite que especialistas tomem decisões melhores e mais rápidas que não especialistas para resolver problemas complexos. O autor afirma que a transferência da perícia de um especialista a um computador e então ao usuário envolve quatro atividades: *aquisição do conhecimento* (a partir dos especialistas ou outras fontes), *representação do conhecimento* (no computador), *inferência do conhecimento* e *transferência do conhecimento* ao usuário.

Estes sistemas podem ser utilizados em diversos segmentos, como em um *help desk*, por exemplo, onde o SE pode aumentar a produtividade dos funcionários ou mesmo automatizar a função, ou em operações em ambientes perigosos, onde o SE interpreta informações coletadas por sensores e permitem que trabalhadores humanos evitem ambientes úmidos, tóxicos ou quentes.

Um exemplo de SE é o China Everbright Bank, que possui mais de 350 agências em 36 cidades chinesas. Conforme relata Turban (2010), com o crescimento da economia chinesa a base diversificada de clientes do banco se tornou complexa de se gerenciar de uma forma eficaz. Aprovações de crédito eram particularmente complicadas por exigirem a avaliação de múltiplos fatores, os gerentes de risco de crédito precisavam coletar informações de diferentes fontes antes de avaliar de forma manual cada perfil, os processos demoravam semanas e as vezes até meses para serem aprovados. Com a adoção do novo sistema, o Everbright Bank passou a aprovar aplicações de empréstimo em um dia, fornecendo um serviço muito mais aprimorado e com grande economia para o banco. Ele automatiza a pré-qualificação e a assinatura do contrato de empréstimo, o sistema também assegura os serviços de empréstimo com rastreamento das dívidas e pagamentos do cliente reduzindo a probabilidade do banco aprovar um empréstimo a um potencial mau pagador.

5 O Suporte Computadorizado no Processo Decisório

Uma apresentação simplificada deste suporte de sistemas é mostrada na Figura 1, onde Turban (2010) demonstra que os gerentes precisam localizar, filtrar e



interpretar informações para identificar potenciais problemas ou oportunidades e então decidir o que fazer com elas. Várias outras tecnologias, por si só ou quando integradas com outras tecnologias de suporte à gerência, podem ser utilizadas para dar suporte aos gerentes.

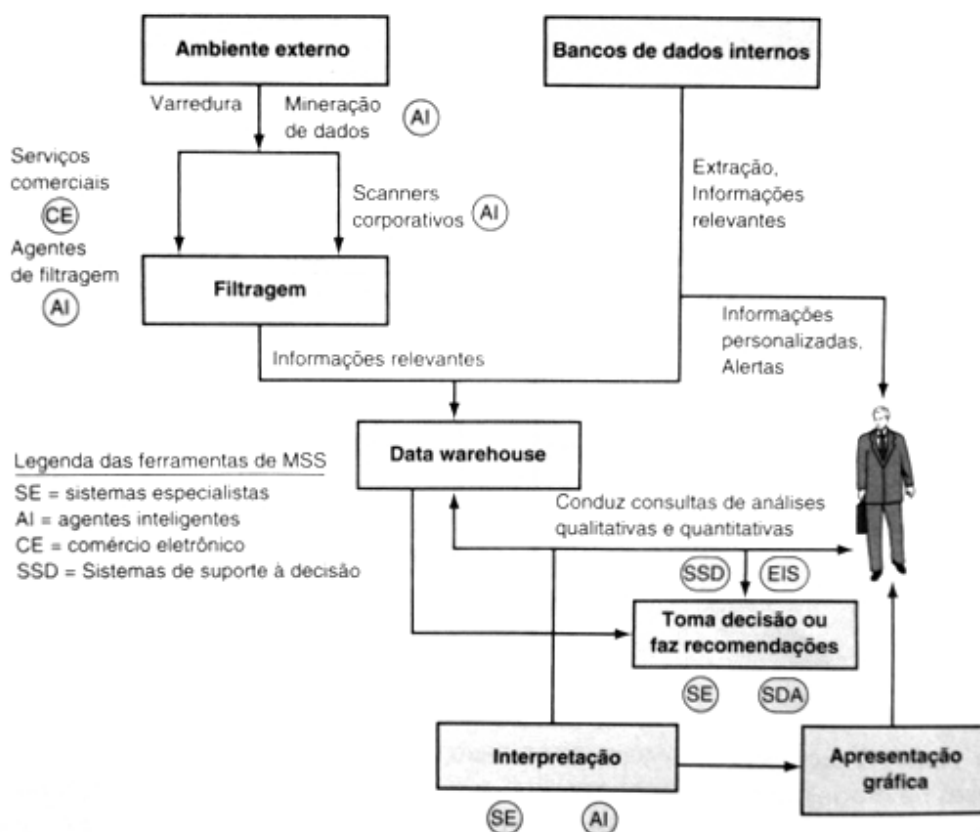


Figura 1 – Suporte Computadorizado para tomada de Decisão (TURBAN *et al*, 2010:497)

Diante deste cenário, os recursos tecnológicos no apoio à decisão mostram-se bastante atrativos ao uso gerencial em empresas, servindo como um excelente pilar do processo decisório. Porém, Lustosa (2001) alerta para uma certa cautela a esse respeito. Para o autor, por mais que as decisões gerenciais encontrem um ótimo suporte informacional em suas resoluções, não se pode ter a ilusão que os sistemas de informação chegarão inequivocamente à alternativa exata para a solução dos problemas empresariais, pois por atuarem com cálculos lógicos-matemáticos, tendem a apontar as melhores alternativas aproximadas. A esse respeito, destaca:



“Uma alternativa é considerada ótima se é superior a todas as outras, quando um único e consistente conjunto de critérios é usado para comparar todas as alternativas possíveis. Por outro lado, é considerada satisfatória se reúne ou excede um conjunto de critérios que define alternativas minimamente satisfatórias”. Lustosa (2001:65)

Assim, considerar respostas de nível eficaz, satisfatório, ou excelente pode trazer distâncias consideráveis para o julgamento da adequação ou não das soluções propostas pelos sistemas. Com tantas possibilidades, é fundamental saber escolher.

Diante da enorme gama de opções tecnológicas para suporte a gerência, um dos grandes temores na adoção da tecnologia como suporte à decisão diz respeito à substituição do elemento humano, e em última instância, a dispensabilidade da própria figura do gestor. Se por um lado, o longo e demorado processo de análise pode ser um incômodo para um gerente ocupado, por outro poderia ameaçar sua própria utilidade na empresa?

Sendo bastante realista, Monteiro Gomes (2009) considera que tarefas gerenciais de nível intermediário têm maiores probabilidades de serem automatizadas. Aqui estariam englobadas decisões rotineiras plenamente passíveis de automatização, como por exemplo, seus agendamentos. Em contrapartida, o autor alega que outras decisões que envolvem aspectos comportamentais não podem ser automatizadas. Assim, considera que mesmo se for possível automatizar completamente os papéis decisoriais de um gestor, não será possível automatizar plenamente o seu trabalho, visto que há outras esferas de atuação que perpassam o processo decisório sem se limitar a ele.

Isso reforça que, apesar dos enormes benefícios trazidos pelas diferentes metodologias de SSG's disponíveis, sua adoção nem sempre é simples e eficaz, sendo que muitas vezes, estes sistemas acabam sendo incapazes de chegar a uma conclusão mais aprofundada, exigindo a intervenção humana (gestor) no processo decisório. Isto pode ocorrer por questões organizacionais, pessoais, econômicas, ou até por fatores técnicos: um sistema mal implantado, ou alimentação de informações deficientes – todos esses fatores podem minimizar a eficácia, ou até mesmo tornar inútil o uso de um sistema, a depender do contexto encontrado. Em situações assim,



nada como o bom, velho e restrito raciocínio humano para adequar a tecnologia e recuperar a utilidade de sua aplicação.

6 Considerações Finais

No atual cenário da chamada “Era da Informação” (CASTELLS,1999), o que determina o sucesso ou fracasso diante das infindáveis possibilidades oferecidas pelo excesso informativo são as escolhas. Nesse sentido, determinar as melhores práticas e aplicações de sistemas de informação e tecnologia da informação nas empresas torna-se crucial para não sucumbir nos processos de tomada de decisão.

No ambiente empresarial, o propósito básico da informação é o de habilitar a organização a alcançar seus objetivos pelo uso eficiente dos recursos disponíveis, podendo decidir o futuro da empresa num mercado cada vez mais dinâmico e competitivo. Assim, decisões rápidas e corretas são fundamentais para se alcançar bons resultados. Para tanto, conhecer a diversidade e a aplicação adequada de tecnologias de última geração, pode amparar o processo decisório para um posicionamento eficaz das empresas como um todo. Como grande aliado, os sistemas de informação, quando bem utilizados, proporcionam benefícios significativos na gestão.

Quando a organização apresente uma estrutura organizacional sólida, um futuro traçado, e sabe utilizar os recursos oferecidos pela tecnologia, o sistema de informação só tem a agregar benefícios à gestão empresarial na tomada de decisões, sem descartar o elemento humano.

Referências

BEAL, Adriana. Manual de Gestão de Tecnologia da Informação. Vydia Tecnologia. 2000

CASTELLS, Manuel. A Era da Informação: economia, sociedade e cultura, vol. 3, São Paulo: Paz e terra, 1999.

DAVENPORT, Thomas H; PRUSAK, Laurence. Conhecimento empresarial. Trad. de Lenke Peres. Rio de Janeiro: Campus; São Paulo: Publifolha, 1999.



KAUFMAN, B.E. Emotional arousal as source of bounded rationality. *Journal of Economics Behavior & Organization*, nº 38, p. 135-144, 1999.

LUSTOSA, Jeová Gomes. O comportamento informacional de gerentes e pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte EMBRAPA MEIO-NORTE. Dissertação (Mestrado na área de Informação Gerencial e Tecnológica). Belo Horizonte: ECI/UFMG, 2001. 131p.

MONTEIRO GOMES, Luiz Flavio Autran *et al.* Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério. 3ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

MORIMOTO, Carlos E. Supercomputador. *Dicionário Técnico. Guia do Hardware*, junho de 2009. Disponível em: <http://www.guiadohardware.net/termos/supercomputador>

NIKOLOPOULOS, C. *Expert Systems: introduction to first and second generation and hybrid knowledge based systems*. Marcel Dekker, Inc., New York. 1997.

O'BRIEN, James A. *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet*. Trad. de Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2002.

PRATES, Maurício, "Conceituação de Sistemas de Informação do Ponto de Vista do Gerenciamento", *Revista do Instituto de Informática, PUCCAMP*, Março/Setembro, 1994.

SILVA, Lenilson Naveira. *A quarta onda*. 3.ed. Rio de Janeiro: Record, 1991.

TURBAN, Efraim. *Tecnologia da informação para a Gestão*. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.



Um Estudo da Organização do Conhecimento: o caso da Fcap Jr. Consultoria

Wilma Olegário Pereira da Costa (UFPE) wilmaufpe@gmail.com

Resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar como a FCAP Jr. usa informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões em projetos de consultoria organizacional. Sendo utilizado o método de pesquisa qualitativo e adotando-se o estudo de caso como estratégia de pesquisa, os dados foram coletados através de uma entrevista semi-estruturada feita com os membros da consultoria, os dados passaram por uma análise de conteúdo que revelou a importância do uso da informação para os serviços desenvolvidos mostrando que a informação e o conhecimento podem trazer melhorias e inovações nas atividades desempenhadas gerando assim, um processo contínuo que proporciona significado, aprendizado e ação para as organizações.

Palavras-chave: Consultoria júnior; Conhecimento; Organizações.

Abstract

The present study has as objective analyzes as the FCAP Jr. uses information to create meaning, to build knowledge and to make decisions in projects of consultant firms. Being used the method of qualitative research and being adopted the case study as search strategy, the data were collected through an interview semi structured done with the members of the consultant firms, the data went by a content analysis that revealed the importance of the use of the information for the developed services showing that the information and the knowledge can improvements and innovations in the activities carried out generating like this, a continuous process that provides meaning learning and action for the organizations.

Keywords: Junior consultant firms; Knowledge; Organizations.

GT 3: Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações

1 Introdução

Nas últimas décadas, a sociedade vem passando por transformações de ordem social, econômica e tecnológica, uma vez que se passa de uma fase onde a sociedade era conhecida como Sociedade Industrial constituída por máquinas, ferramentas, trabalhadores especializados, produção em larga escala e apresentando um direcionamento para a geração de bens materiais; para uma Sociedade Pós-Industrial que investe em tecnologia de ponta e no uso maciço da informação, ou seja, na prestação de serviços e na produção e transmissão da informação (SANTOS, 1990; ZUFFO, 1997). Esta nova fase, segundo Carvalho e Kaniski (2000), surgiu no início da década de 50 do século XX onde o homem passa a interagir com outros homens e não apenas com as máquinas. Tais fatos permitem o surgimento da Sociedade da Informação ou Sociedade do Conhecimento termo este formulado em 1962 por Fritz Machlup. Para Kohls (2009, p.5) neste “novo modo informacional de desenvolvimento a fonte produtiva pode ser encontrada na tecnologia de geração de conhecimento, de processamento de informações e de comunicação de símbolos”.



Em meio a esse cenário de constantes mudanças, pode-se também perceber que as organizações procuraram ao longo dos anos, uma adaptação para que não se tornassem ultrapassadas. Segundo Kohls (2009, p.11), o atual “sistema econômico em que a inovação é importantíssima, a habilidade organizacional em aumentar as fontes de conhecimento torna-se a base da empresa inovadora”.

Devido a essa concepção de organizações baseadas na inovação e consequentemente no conhecimento, o livro de Chun Wei Choo “A organização do conhecimento” é considerado um trabalho de referência sobre a forma como as organizações devem conduzir processos informacionais. Na presente obra, o autor expõe uma concepção atual de administração e da teoria organizacional enfatizando três arenas diferentes onde a criação e o uso da informação apresentam um papel fundamental no crescimento e na capacidade de adaptação da empresa. Primeiro, a organização utiliza a informação para dar significado às mudanças no ambiente externo; em seguida utiliza a informação para criar novos conhecimentos e, por fim, busca e avalia a informação para tomar decisões (CHOO, 2003).

Outro fenômeno que vem crescendo gradativamente é o Movimento de Empresa Júnior. Normalmente as empresas juniores são instituídas sob a forma de consultoria júnior ideia essa que surgiu na França no ano de 1967 na ESSEC (*L'Ecole Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales de Paris*), cujos estudantes se conscientizaram da importância de experiências práticas que pudessem complementar a formação acadêmica. A partir dessa visão surgiu uma associação sem fins lucrativos denominada Junior Enterprise, com o objetivo de ser um complemento na formação teórico-acadêmica (SOUZA, 2002; SOBREIRA, 2001).

No entanto, o que pode haver em comum entre uma organização baseada no conhecimento e uma consultoria júnior? Uma organização baseada no conhecimento procura constantemente estimular seus membros para que busquem através da aprendizagem captar novos conhecimentos para gerar inovação. E uma empresa júnior tem como objetivo proporcionar aos seus membros um desenvolvimento técnico e acadêmico por meio da aprendizagem prática, gerando também novos conhecimentos e inovação. Portanto, é possível observar um ponto de convergência entre organização baseada no conhecimento e consultoria júnior, pois uma consultoria júnior também é uma organização baseada no conhecimento,



já que, ambas buscam agregar valor as suas atividade através do uso da informação de modo estratégico.

Deste modo, o presente estudo tem o objetivo de analisar como a FCAP Jr. (Faculdade de Ciências da Administração de Pernambuco) usa a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões em projetos de consultoria organizacional. Tendo como justificativa a dificuldade existente em se encontrar trabalhos na área de Ciência da Informação que abordem o uso da informação para criação de significado, construção de conhecimento e tomada de decisões. Em pesquisa realizada na base de dados do portal de periódicos da Capes, no ano corrente, não foram encontrados artigos que tratassem deste tema com esta abordagem. Portanto, o estudo pretende contribuir para o preenchimento dessa lacuna e instigar o surgimento de futuros trabalhos.

O estudo foi realizado na Faculdade de Ciências da Administração de Pernambuco (FCAP) vinculada à Universidade de Pernambuco (UPE), onde se encontra a FCAP Jr. Consultoria. Tal escolha do objeto de estudo se justifica pelo critério de acessibilidade aos dados, uma vez que a autora do presente estudo é discente da FCAP.

2 A Organização do Conhecimento

As organizações usam constantemente a informação nos seus mais diversos níveis hierárquicos, de modo que foram realizadas diversas pesquisas para compreender o valor e a complexidade da informação dentro das empresas, além de constituir o elemento básico na organização do conhecimento (CHOO, 2003). Para o autor supracitado, “a concepção atual de administração e teoria organizacional destaca três arenas distintas onde a criação e o uso da informação desempenham um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da empresa” (CHOO, 2003, p.27). Assim, criar significado, construir conhecimento e tomar decisões são processos interligados na busca e utilização da informação nas organizações.

Dentro das organizações, quando as mudanças no ambiente começam a provocar variações nos fluxos de experiência afetando os seus membros, pode-se afirmar que a criação de significado tem seu início. A partir dessas variações, os membros começam a compreender e identificar seu significado através da interpretação. Assim, no processo de criação de significado, o principal objetivo é



minimizar a dubiedade de dados que irão ajudar a mapear o ambiente permitindo uma consistência nessas interpretações e que elas possam ajudar a organização a atribuir valores a tais significados (CHOO, 2003).

A criação de significado resulta de uma rede de significados comuns que ajudam a organização a montar suas estratégias visando atender às necessidades do mercado, daí a importância de interpretações bem elaboradas e da redução de dados ambíguos que possa minimizar as incertezas em relação à formação de estratégias, utilizando a conversa como principal canal de troca de informações nos variados grupos para que haja um compartilhamento de tais interpretações, gerando um resultado positivo.

A construção do conhecimento é outro modo informacional que tem se mostrado elemento importante para o sucesso de muitas empresas, porém para construir conhecimento é necessário converter conhecimento tácito em conhecimento explícito e é neste ponto que reside o desafio. Para Nonaka e Takeuchi (1997) o conhecimento tácito é subjetivo devido a sua difícil concretização através da verbalização, pois é resultado da experiência vivenciada e acumulada, ou seja, às vezes sabe-se mais do que se consegue falar, enquanto o conhecimento explícito é de fácil formalização não mostrando grandes dificuldades para transmissão entre as pessoas.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997) há quatro maneiras de converter o conhecimento tácito em explícito que são: socialização através da qual é adquirido conhecimento tácito por meio de compartilhamento de experiências; exteriorização processo pelo qual o conhecimento tácito é traduzido em conhecimento explícito; combinação que constrói conhecimento explícito reunindo conhecimento explícito de várias fontes e por fim através de internalização incorporando conhecimento explícito ao conhecimento tácito. A figura 1 mostra o espiral do conhecimento.

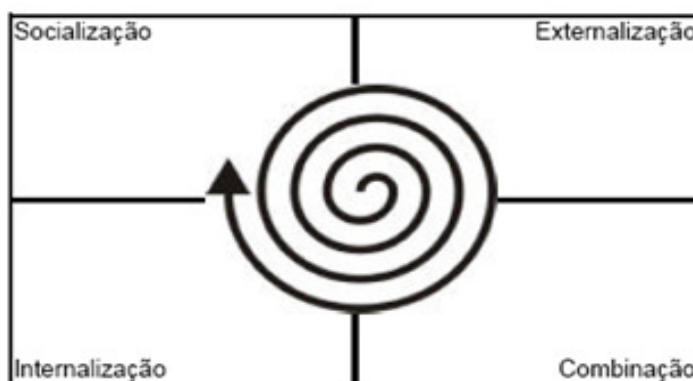


Figura 1 - Espiral do conhecimento
Fonte: Nonaka; Takeuchi (1997, p. 81)

Assim, através da socialização o conhecimento tácito é trocado e em seguida convertido em explícito através da externalização, dando início ao processo de combinação este novo conhecimento é combinado com os já existentes gerando novos conhecimentos. Finalmente este novo conhecimento é internalizado e transformado em conhecimento explícito para a organização, fazendo com que todo o processo se reinicie por meio da socialização formando um espiral do conhecimento com processos dinâmicos e contínuos.

Outro modo de informação importante é a tomada de decisão que é provocada por um problema. Em um ambiente ideal, a escolha racional exigiria um diagnóstico de todas as alternativas disponíveis, informações, conferências e estimativa dessas consequências, mas no mundo real isso não é possível. Herbert Simon sugere que a racionalidade ampla e objetiva deve ser substituída pela tomada de decisão organizacional que é caracterizada pela racionalidade limitada que afirma ser a capacidade humana de formular e solucionar problemas restritos. Em decorrência dessa racionalidade limitada o ator organizacional procura um curso de ação satisfatório em vez de buscar a melhor alternativa ou então simplifica o processo decisório através de rotinas e regras aplicadas de forma a diminuir e incerteza e complexidade das decisões. Em vista disso, fica evidente que o problema fundamental das organizações na hora de decidir é definir os princípios que norteiam a tomada de decisão (CHOO, 2003).

Portanto, criação de significado, construção de conhecimento e tomada de decisões constituem o modo como as organizações utilizam a informação de maneira estratégica, sendo essas as principais atividades de uma organização



baseada no conhecimento, apontando o aprendizado organizacional como um processo social atrelado à ação e essa ação resulta na criação de significado no cenário da organização. A materialização do conhecimento torna-o universal e permanentemente acessível. A partir daí, esse conhecimento se torna um patrimônio da empresa sendo compartilhado por todos que fazem parte do processo e sua aplicabilidade gera valor que transforma conhecimento em recurso estratégico e em subsídio necessário na tomada de decisões.

2.1 O processo organizacional de criação de significado, isto é, a interpretação, a seleção e a retenção

No processo organizacional de criação de significado há uma interpretação, seleção e retenção das informações que serão utilizadas para recortar a experiência, selecionar significados e reter interpretações racionais (CHOO, 2003).

A interpretação é um processo pelo qual os indivíduos de uma organização criam e observam o ambiente em que estão inseridos. Este processo se refere a mudanças no ambiente que serão processadas a partir de dados primários, em seguida alguns aspectos são isolados e observados com mais atenção. Este processo fornece como resultado dados ambíguos que propiciam o material necessário para novos processos de criação de significado.

O processo de seleção envolve a escolha de significados que podem ser atribuídos aos dados ambíguos obtidos no processo de interpretação, resultando em um ambiente interpretado, possibilitando uma explicação causal para o que está ocorrendo.

A retenção é o processo no qual são armazenados produtos de uma criação de significado bem-sucedida no intuito de que sejam recuperadas no futuro como possíveis significados a serem conferidos a novas ocasiões ambíguas.

Portanto, o ambiente interpretado é resultado de uma retrospectiva de ações já ocorridas, sendo como um histórico guardado que possui relações entre ações e acontecimentos que podem ser recuperados auxiliando em atividades posteriores.



2.2 Processos organizacionais de construção de conhecimento: os processos gerativos, os processos produtivos e os processos representativos

Wikstrom e Normann (*apud* Choo, 2003) apresentam três tipos de processos de conhecimento organizacional: processos gerativos, processos produtivos e processos representativos.

Os processos gerativos são aqueles em que o novo conhecimento é criado em atividades ligadas à solução de problemas. Produzido de início durante a solução de problemas, o conhecimento gerativo é adequado para aumentar os recursos de conhecimento tornando a organização capaz de criar um novo negócio ou gerar melhores produtos.

Os processos produtivos são aqueles nos quais o novo conhecimento é acumulado e empregado para ser proporcionado aos clientes. O conhecimento gerado a partir desse processo é manifesto e usado, também sendo processos reprodutivos, na perspectivas de serem aplicados repetidamente.

E os processos representativos são aqueles em que a organização repassa seu conhecimento manifesto ao cliente, para que ele use em seus próprios processos de criação de valor.

Deste modo, o conhecimento se transforma em valor não somente dentro da organização, mas também por meio da interação com seus clientes, fornecedores e outros parceiros.

2.3 Processo organizacional de tomada de decisão

A tomada de decisão, segundo Oliveira (2002), é a conversão das informações analisadas em ação, sendo provocada pela necessidade de encontrar uma solução para um problema. O autor, ainda destaca que a análise do problema deve ser feita a partir das informações coletadas que possam apoiar o processo decisório, comparando e analisando soluções e alternativas por meio do levantamento de vantagens e desvantagens.

As decisões são classificadas por Simon (1965 *apud* OLIVEIRA, 2002) em: decisões programadas e decisões não-programadas. As decisões programadas são caracterizadas por serem repetitivas e rotineiras além de serem permanentes. E as decisões não-programadas são caracterizadas pelo imprevisto, além de sendo decisões não automatizadas.



Deste modo, a informação mostra-se relevante quando apóia uma tomada de decisão. Esse apoio é o que confere importância à informação, fazendo-a um subsídio essencial para a tomada de decisão. Assim, a informação passa a ser produto qualificado, quando ganha tratamento e interpretação, para que possa trazer benefícios para as pessoas que dela se utilizam.

3 A Empresa Júnior

A missão da empresa júnior é proporcionar ao acadêmico um diferencial no desenvolvimento de seu conhecimento, proporcionando às organizações empresariais um serviço inovador e de qualidade em gestão empresarial (SOBREIRA, 2001).

Uma empresa júnior é composta e administrada por alunos de graduação. E apresenta estatuto próprio, diretoria executiva e conselho de administração. Suas atividades de consultoria são desenvolvidas mediante a supervisão dos docentes da instituição que abriga a empresa júnior ou de um especialista externo convidado. Sua finalidade é promover atividades de caráter instrutivo e científico de acordo com os preceitos de estudo, pesquisa e extensão universitária da instituição de ensino. E a principal atividade desenvolvida para atingir tais finalidades acontece na forma de projetos de consultoria orientados por docentes (FRANCO, 2006).

Guimarães, Senhoras e Takeuchi (2003, p.16) mostram os benefícios trazidos pela empresa júnior para a formação dos discentes que participam desta atividade:

[...] a partir desta experiência o futuro profissional é estimulado no processo de formação do caráter empreendedor prevendo a realidade e estimulando para a prática profissional ou até a criação de suas próprias empresas. As empresas juniores são, acima de tudo, um excelente lugar de grandes operações para o aluno de graduação fazer a complementação em sua formação para o mercado. Este aluno poderá testar sua capacidade de trabalhar em grupo, seu relacionamento interpessoal, sua visão de negócios e sua capacidade administrativa.

Deste modo, é possível notar os benefícios que uma empresa júnior pode trazer para a formação dos discentes, oferecendo a oportunidade de desenvolvimento profissional e intelectual, contribuindo para uma formação baseada na prática do dia-a-dia que encontraram no mercado e tendo a chance de poder participar de atividades que permitam a utilização dos conhecimentos adquiridos em sala de aula.



Os objetivos gerais de uma empresa júnior são: promover o desenvolvimento técnico e acadêmico de seus integrantes; promover o desenvolvimento econômico e social da comunidade por meio de suas atividades; fomentar o espírito empreendedor de seus associados; promover o contato dos alunos com o mercado de trabalho e promover o desenvolvimento pessoal e profissional dos associados (FRANCO, 2006).

3.1 A importância social

Para uma empresa estabelecida em um país onde o capitalismo é o sistema vigente, historicamente a busca do lucro sempre foi a meta fundamental. A busca pelo lucro provoca empregos e o desenvolvimento do país. O que deve mover as pessoas, porém, não é apenas a busca do lucro ou do desenvolvimento do país, mas também o desenvolvimento humano e social (RIBAS, 2007).

As atividades desenvolvidas pela empresa júnior propiciam aos acadêmicos um conhecimento prático e real do panorama empresarial, uma vez que se trabalha em busca de resultados que melhorem a vida comunitária. Promove-se a conexão social ao valorizar as habilidades dos participantes no projeto, através de cursos que atendam às necessidades dos potenciais clientes (RIBAS, 2007).

Matos (1997 *apud* FRANCO, 2006) defende que a empresa júnior pode ser vista como uma simples estrutura à disposição dos estudantes, no qual podem ser implantados e elaborados projetos e estudos que permitam maior contato com a sociedade e com o mercado. Essa associação pode ser compreendida como um laboratório onde a aprendizagem e a experiência proporcionam uma troca entre a universidade e a sociedade. Assim, uma formação do profissional consistente e o desenvolvimento de habilidades através de atividades práticas dentro de uma empresa júnior poderão refletir no mercado uma qualidade que beneficiará a sociedade que usufruirá dos produtos e serviços oferecidos.

4 Procedimentos Metodológicos

Este trabalho é de natureza exploratória. Por ser um estudo de caso, foi adotada a entrevista semi-estruturada para coletar dos dados, que foram analisados através da análise de conteúdo recebendo deste modo, um tratamento predominantemente qualitativo. As entrevistas aconteceram em um único dia. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas integralmente, passando por um



processo de identificação dos trechos que melhor respondiam aos questionamentos propostos. O quadro abaixo apresenta a amostra dos entrevistados:

CARGO	PERÍODO	TEMPO DE TRABALHO NA CONSULTORIA
Consultor – Projeto (Entrevistado 1)	2º	6 meses
Presidente Executivo (Entrevistado 2)	4º	1 ano e 6 meses
Analista – Marketing (Entrevistado 3)	4º	1 ano
Analista – Gestão de Pessoas (Entrevistado 4)	2º	6 meses
Analista – Qualidade (Entrevistado 5)	3º	6 meses
Diretor – Finanças (Entrevistado 6)	4º	1 ano

Quadro 1 – Amostra de entrevistados da pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa foi escolhida a FCAP Jr. Consultoria como objeto de estudo, pois é uma consultoria júnior pioneira em Pernambuco que contribuiu para que outras instituições de ensino superior também enveredassem por esta forma de incentivar os alunos a aplicarem as teorias aprendidas em sala de aula a uma prática organizacional.

A FCAP Jr. atua nas seguintes áreas e sub-áreas: finanças (análise de custos e estrutura financeira), marketing (pesquisa de mercado, pesquisa de opinião e plano de marketing), qualidade (mapeamento de processos, gestão estratégica e logística) e recursos humanos (pesquisa de clima e cultura, plano de cargos e salários e recrutamento) (FCAP JR., 2010).

5 Resultados da Pesquisa

Neste item pretendeu-se expor a análise dos resultados obtidos na pesquisa. Para isso tentou-se aproveitar as contribuições de cada um dos entrevistados, levando em consideração aspectos que pudessem de alguma forma levar ao alcance dos objetivos propostos. Os resultados são expostos tomando por base os domínios que foram surgindo dos próprios dados.



5.1 Utilização da informação pela FCAP Jr. para o processo organizacional de criação de significado

Em termos de interpretação do ambiente, a falta de divulgação do movimento de EJ é uma das principais responsáveis pela falta de concorrência no setor, que ainda possui uma presença tímida na região do Nordeste, sendo este o ambiente que os membros da Consultoria enxergam.

Bom o movimento EJ não é tão disseminado no nordeste então é um mercado que tá crescendo, a FCAP Jr. Consultoria, assim como outras EJs de Pernambuco está trabalhando bastante pra tá divulgando esse movimento que tem um pontencial muito grande e não é um mercado competitivo porque temos poucas EJ na região. [Entrevistado 3 Analista – Marketing].

A FCAP Jr. procura através de ferramentas que permitam acompanhar as mudanças no ambiente gerar informações que possibilitem um mapeamento dessas mudanças ao desenvolver serviços de consultoria, mostrando certo nível de dificuldade para acompanhar tais mudanças.

É bem difícil a gente acompanhar as mudanças a FCAP Jr. procura analisar o cenário, porque a partir dessa análise de cenário através de uma ferramenta de SWOT ou de Porter é que a gente gera essas informações e dessas informações a gente sabe como tá ocorrendo as mudanças ou não. De modo informal a gente também consegue captar agora ter informações fidedignas é bem difícil. [Entrevistado 6 Diretor – Finanças]

O domínio apresentado no quadro 2 resulta da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo.

Domínio	Categoria(s)
Mudanças difíceis de serem acompanhadas num ambiente com baixa concorrência.	Movimento de EJ pouco disseminado no Nordeste com baixa concorrência. Obter informações sobre mudanças é uma tarefa difícil.

Quadro 2 - Categorias do domínio mudanças difíceis de serem acompanhadas num ambiente com baixa concorrência

Na seleção A FCAP Jr. utiliza ferramentas como SWOT, *Brainstorming* e o modelo das Cinco Forças de Michael Porter para identificar e depois selecionam as informações que consideram relevantes na tentativa de compreender o ambiente em que está inserida.

Hoje a principal ferramenta que nós usamos para selecionar as informações é a SWOT então a gente faz um *Brainstorming* (tempestade de idéias) com os pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades e depois disso fazemos uma seleção de quais



informações são relevantes pra FCAP Jr. e se dar certo pra aquela situação, atualmente a gente está tentando usar Porter para analisar o mercado competitivo, fornecedor, concorrente justamente pra ter mais informações pra saber onde a gente tá inserido. [Entrevistado 2 Presidente Executivo]

Quem seleciona as informações para compreender as mudanças ambientes é o gerente de projetos e um membro de Relacionamento com o Cliente (RCC) que é o diretor de marketing.

Quem seleciona as informações é o gerente de projeto e um membro do RCC (Relacionamento com o cliente). [Entrevistado 1 Consultor – Projeto]

O quadro 3 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo.

Domínio	Categoria(s)
Seleção das informações feitas por membros e identificação por ferramentas	A FCAP Jr. usa ferramentas para identificar as informações relevantes Gerente de projeto e membro do RCC selecionam essas informações

Quadro 3 - Categorias do domínio seleção das informações feitas por membros e identificação por ferramentas

No armazenamento a FCAP Jr. registra suas informações em pastas salvas nos computadores que estão conectados à rede da Consultoria. As pastas são separadas por áreas ficando todos os relatórios, atas de reuniões, acompanhamento de projetos enfim, todas as informações adquiridas são armazenadas nos computadores e compartilhadas através de rede.

Isso é armazenado em pastas nos computadores da rede que a FCAP Jr. tem e cada área tem uma pasta separada, então todos os documentos e as informações são colocadas lá. [Entrevistado 6 Diretor – finanças]

O acesso às informações armazenadas ocorrem de modo bem simples, a FCAP Jr. não utiliza nenhum Software para recuperar as informações que são armazenadas o que de certo modo facilita o acesso, já que, é necessário apenas estar em um dos computadores conectados à rede. Esse acesso é oferecido a todos os membros da Consultoria.

Esse acesso ocorre através da rede e a gente tem um meio muito efetivo que é o e-mail corporativo onde a gente manda e-mails pra empresa toda tá olhando até pra tá corrigindo alguma coisa [Entrevistado 5 Analista – Qualidade]



O quadro 4 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo.

Domínio	Categoria(s)
Armazenamento e recuperação de informações através de rede de computadores	A FCAP Jr. armazena informações em pastas nos seus computadores que estão ligados em uma rede. O acesso acontece de maneira simples, em um dos computadores da rede.

Quadro 4 - Categorias do domínio armazenamento e recuperação de informações através de rede de computadores

O quadro 5 sintetiza a utilização da informação pela FCAP Jr. para o processo organizacional de criação de significado, isto é, a interpretação, a seleção e a retenção.

Criação de Significado	Domínio	Categoria(s)
Interpretação	Mudanças difíceis de serem acompanhadas num ambiente com baixa concorrência	Movimento de EJ pouco disseminado no Nordeste com baixa concorrência. Obter informações sobre mudanças é uma tarefa difícil.
Seleção	Seleção das informações feitas por membros e identificação por ferramentas	A FCAP Jr. usa ferramentas para identificar as informações relevantes Gerente de projeto e membro do RCC selecionam essas informações
Retenção	Armazenamento e recuperação de informações através de rede de computadores	A FCAP Jr. armazena informações em pastas nos seus computadores que estão ligados em uma rede. O acesso acontece de maneira simples, em um dos computadores da rede.

Quadro 5 - Utilização da informação pela FCAP Jr. para o processo organizacional de criação de significado

5.2 Utilização da informação pela FCAP Jr. para os processos organizacionais de construção de conhecimento

Notou-se que os membros da FCAP Jr. fazem atividades regularmente para solucionar problemas, estas atividades são feitas através de reuniões tanto de rotina quanto reuniões mais abrangentes onde todos os membros podem dar sua opinião.



Isso gera uma discussão que leva os membros a praticarem um processo gerativo de conhecimento.

Temos reuniões diárias, reuniões de diretoria e quando necessário, quinzenalmente, são feitas as reuniões gerais ocorrem quando há um problema macro, então é alocado um ponto pra discutir e tentar solucionar o problema. A gestão aqui é participativa todo mundo pode expor sua opinião a gente é estimulado a estudar e pesquisar, temos um grupo de estudo e discussões [Entrevistado 3 Analista – Marketing]

No processo gerativo os membros da FCAP Jr. ressaltaram a importância da geração de conhecimentos a partir de atividades relacionadas à solução de problemas, porém muitas vezes eles não têm o conhecimento necessário para solucionar tais problemas, pelo fato de grande parte dos membros serem de períodos do ciclo básico do curso de Administração. Por isso, a Consultoria tenta identificar os pontos fracos daquele novo membro e tenta dar o treinamento necessário para que ele possa desenvolver novas habilidades e conhecimento necessário para desempenhar suas atividades.

Os resultados em termos de conhecimento é muito diversificado. Somos muito novos e, às vezes, esse conhecimento falha. A gente acaba se deparando, na maior parte dos problemas, com a falta de conhecimento mesmo. Para melhorar essa situação fazemos treinamentos antes dos membros entrarem na empresa eles tem que ter um conhecimento do funcionamento da empresa. Toda semana uma área dá seu treinamento específico e depois que eles estão inseridos vem a área de gestão de pessoas com um questionário pra filtrar algumas informações e identificar onde existem falhas e buscar dar o treinamento necessário pra aquele novo membro. [Entrevistado 4 Analista – Gestão de Pessoas]

O quadro 6 mostra o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo.

Domínio	Categoria(s)
Solucionar problemas depende de mais estudo dos membros	Reuniões para solução de problemas Necessidade de mais estudo para a construção do conhecimento.

Quadro 6 - Categorias do domínio solucionar problemas depende de mais estudo dos membros

No processo produtivo a FCAP Jr. procura utilizar o conhecimento criado nas atividades ligadas à solução de problemas gerando uma melhoria nos serviços



posteriores, já que, solução de problemas passados ajudam na solução de problemas futuros.

Pode contribuir (o conhecimento) para inovar porque se a gente sabe que pode ter aquele risco ou aquele problema de novo a gente pode passar por outros caminhos pra não ter aquele problema novamente. Eu posso dar um exemplo vamos dizer: a gente sabe que o cliente não tem tempo de vir pra reunião aí a gente sabe que tem o risco de ele não vim pra reunião a gente já passou por outras situações parecidas, então é criado novas alternativas pra facilitar a vida dele gerando uma melhoria para o cliente. [Entrevistado 1 Consultor – Projeto]

A FCAP Jr. tenta através dos relatórios e dos manuais sistematizar o conhecimento obtido por meio da solução de problemas, gerando uma melhoria nos projetos posteriores.

Nós tentamos através de relatórios e manuais sistematizar o conhecimento adquirido durante a solução de um problema, isso diminui a improdutividade dos nossos membros porque, evita que os mesmos erros aconteçam novamente. Cabe a cada gerente estimular a produção e a consulta desses relatórios. [Entrevistado 2 – Presidente Executivo]

O quadro 7 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo.

Domínio	Categoria(s)
A utilização do conhecimento gera aperfeiçoamento nos serviços	Melhorias a partir da solução de problemas anteriores Há uma sistematização do conhecimento aprendido

Quadro7- Categorias do domínio a utilização do conhecimento gera aperfeiçoamento nos serviços

No processo representativo a Consultoria transmite o conhecimento que desenvolveu através da qualidade do projeto, da entrega no prazo e principalmente dos resultados alcançados que geram benefícios para os clientes que adquiriram um serviço de qualidade com um baixo custo e para os membros que tiveram a oportunidade de praticar o que aprenderam.

Através da entrega dos projetos no prazo, da qualidade do projeto, da avaliação que o cliente faz ao final de cada projeto e principalmente dos resultados alcançados não só pra o cliente, mas também os benefícios gerados para a Consultoria como o todo. [Entrevistado 5 Analista – Qualidade]

Os clientes de início apresentam uma desconfiança em relação aos serviços da Consultoria, pois o movimento de EJ ainda gera certo receio nas empresas,



porém como o custo é bem menor que uma consultoria convencional a parceria acaba sendo efetivada. No final, quando um projeto é finalizado os clientes se mostram surpresos com os resultados alcançados. Assim, a Consultoria vai ganhando mais espaço no mercado.

Os clientes de início demonstram certa desconfiança justamente por a gente tá aprendendo, mas apesar disso os clientes que vêm até a gente eles não confiam. De início não tem tanta confiança, mas querendo ou não eles têm que confiar depois que eles recebem o resultado e ficam satisfeitos e até surpresos superando as expectativas porque eles não esperavam que um universitário fizesse um serviço de tal forma que desse soluções positivas pra empresa dele. [Entrevistado 1 Consultor – Projeto]

O quadro 8 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo.

Domínio	Categoria(s)
Conhecimento transmitido de forma satisfatória para ambas as partes	Transmissão do conhecimento para os clientes através dos resultados alcançados Resultados dos projetos feitos pela Consultoria surpreendem os clientes.

Quadro 8 - Categorias do domínio conhecimento transmitido de forma satisfatória para ambas as partes

O quadro 9 sintetiza a utilização da informação pela FCAP Jr. para os processos organizacionais de construção de conhecimento.

Construção do Conhecimento	Domínio	Categoria(s)
Processo Gerativo	Solucionar problemas depende de mais estudo dos membros	Reuniões para solução de problemas Necessidade de mais estudo para a construção do conhecimento.
Processo Produtivo	A utilização do conhecimento gera aperfeiçoamento nos serviços	Melhorias a partir da solução de problemas anteriores Há uma sistematização do conhecimento aprendido
Processo Representativo	Conhecimento transmitido de forma satisfatória para ambas as partes	Transmissão do conhecimento para os clientes através dos resultados alcançados Resultados dos projetos feitos pela Consultoria surpreendem os clientes.

Quadro 9 - Utilização da informação pela FCAP Jr. para os processos organizacionais de construção de conhecimento



5.3 Utilização da informação pela FCAP Jr. para o processo de tomada de decisão

Na tomada de decisão a FCAP Jr. adota como base as informações fornecidas pelo cliente. Essas informações são captadas através de um diagnóstico para identificar o problema a ser solucionado. Assim, as informações utilizadas para a tomada de decisão são baseadas no diagnóstico.

As informações vêm muito do que o cliente quer das necessidades do cliente. Primeiro a gente faz um diagnóstico pra saber qual o problema do cliente e todas as informações usadas na tomada de decisão vem desse diagnóstico, não só do cliente como também pra outros tipos de problemas internos. [Entrevistado 6 Diretor – Finanças]

Aqueles que estão envolvidos na reunião das informações pertinentes para a tomada de decisão, em nível de projetos, são: o gerente de projetos, o negociador e a diretora de projetos. Pode-se notar que são poucos membros que estão envolvidos nessa coleta de dados e informações para tomada de decisão.

Em nível de projeto o cliente se reúne com o gerente de projeto, o negociador que tá lá fazendo o diagnóstico e a diretora de projetos. E lá eles vão reunir as informações necessárias para definir o que o cliente quer. E internamente é na reunião de diretoria que se faz uma abertura de pauta e junto com o presidente a gente vai definir qual a solução para o problema. [Entrevistado 2 – Presidente Executivo]

O quadro 10 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo

Domínio	Categoria(s)
Tomada de decisão baseada em dados e informações	Tomada de decisão baseada em um diagnóstico Poucas pessoas envolvidas na coleta de dados e informações para apoiar a tomada de decisão

Quadro10 - Categorias do domínio tomada de decisão baseada em dados e informações

A tomada de decisão é feita de forma participativa. Os membros de todas as áreas podem contribuir para que a decisão tomada seja a melhor para o problema em questão. Porém, quando a decisão está ligada a uma determinada área, aquela área possui mais voz de participação, já que, é a principal interessada na solução do problema.

Todos participam da tomada de decisão. Agora, quando é uma decisão relacionada à gestão de pessoas, por exemplo, nós mesmos tomamos a decisão em relação ao problema em questão,



agora quando é uma decisão séria que vai atingir toda a empresa, então é repassado pra toda a empresa e todos os membros resolvem a questão, certo que gestão de pessoas vai ter mais voz pra argumentar. [Entrevistado 4 Analista – Gestão de Pessoas]

O quadro 11 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo.

Domínio	Categoria(s)
Gestão participativa	Tomada de decisão feita de forma participativa

Quadro 11 - Categoria do domínio Gestão participativa

O quadro 12 sintetiza a utilização da informação pela FCAP Jr. para o processo de tomada de decisão

Domínio	Categoria(s)
Tomada de decisão baseada em dados e informações	Tomada de decisão baseada em um diagnóstico Poucas pessoas envolvidas na coleta de dados e informações para apoiar a tomada de decisão
Gestão participativa	Tomada de decisão feita de forma participativa

Quadro 12 - Utilização da informação pela FCAP Jr. para o processo de tomada de decisão.

6 Conclusões

A FCAP Jr. Consultoria processa e usa a informação nas três arenas: criação de significado, construção de conhecimento e tomada de decisão. Para Choo (2003), o conhecimento organizacional aparece quando os três modos de usar a informação se conectam para constituir uma rede maior de processos que continuamente geram significado, aprendizado e ações.

No presente estudo percebeu-se que na criação de significado os membros da Consultoria interpretam o ambiente a sua volta como pouco concorrido, sendo um cenário propício para a aprendizagem, porém, a obtenção de informações para observar as mudanças no ambiente é uma tarefa difícil, pois o ambiente está em constante modificação. A seleção das informações é feita pelo gerente de projetos e por um membro de RCC que utilizam ferramentas como SWOT, *brainstorming* e o modelo das Cinco Forças de Michael Porter na seleção de informações para compreender as mudanças ambientais. Em seguida, essas informações são armazenadas nos computadores ligados à rede da Consultoria. Deste modo, a FCAP Jr. usa a informação buscando identificar possíveis ameaças e oportunidades.



Em relação ao processo organizacional de construção do conhecimento, a Consultoria, através de reuniões para solucionar os problemas, constrói um novo conhecimento praticando um processo gerativo que aumenta os recursos de conhecimento da FCAP Jr. Estes novos conhecimentos geram melhorias e inovações a partir da solução de problemas anteriores havendo uma sistematização por meio de relatórios e manuais, praticando um processo produtivo. No processo representativo a FCAP Jr. oferece através dos resultados avaliados positivamente por ambos uma transmissão desses novos conhecimentos para os clientes.

E no processo organizacional de tomada de decisão a FCAP Jr. leva em consideração as informações que o próprio cliente fornece e o problema a ser solucionado. A reunião das informações ocorre por meio de um diagnóstico onde se tenta captar as principais informações que possam ajudar a solucionar o problema do cliente. Essas informações são coletadas pelo gerente de projetos, o diretor de projetos e um negociador. A tomada de decisão é feita de forma participativa tentando levar em consideração a opinião dos membros, de acordo com o nível de complexidade da decisão. Assim, a FCAP Jr. usa rotinas para simplificar e direcionar o processo decisório de modo que a decisão seja coerente e satisfatória de modo a solucionar a preocupação do cliente que busca os serviços da FCAP Jr.

Diante do que foi exposto no presente trabalho, observou-se que a FCAP Jr. Consultoria efetivamente usa a informação para criar significado, construção conhecimento e tomar decisão sendo capaz de perceber e discernir o ambiente a sua volta, o que lhe permite agir de forma inteligente e criativa. Além disso, dá-lhe condições de melhor capacitar seus membros para gerar inovação e tomando decisões que refletem seu aprendizado passado e seu atual nível de adaptação. Portanto, o uso da informação e do conhecimento leva a FCAP Jr. Consultoria a agir de maneira inteligente através de esforços contínuos e interligados de aperfeiçoamento contínuo dos serviços de consultoria que procura disponibilizar à sociedade pernambucana.

Referências

CARVALHO, Isabel Cristina Louzada; KANISKI, Ana Lúcia. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem? *Ciência da informação*, v.29, n.3, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n3/a04v29n3.pdf>. Acesso em: 03 out. 2010.



CHOO, C. W. *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Senac, 2003.

FCAP JR. CONSULTORIA. A empresa. Disponível em: <<http://www.fcapjr.com.br/site/web/empresa.php>> Acesso em: 07 set. 2010.

FRANCO, A.P. *Da sala de aula ao mundo empresarial: compreendendo a aprendizagem vivenciada em consultoria júnior da Universidade Federal de Pernambuco*. 2006. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa em Pós-Graduação de Administração. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

GUIMARÃES, C. L.; SENHORAS, E. M.; TAKEUCHI, K. P. Empresa júnior e incubadora tecnológica: duas facetas de um novo paradigma de interação empresa universidade. 2003 In: *Simpósio de Engenharia de Produção*. 2003.

KOHL, Volnei Krause. O reflexo da sociedade em rede nas organizações: a tecnologia da informação, a flexibilização e a descentralização concentradora (de poder e riqueza). *REAd*, Porto Alegre, v. 5, n.2, Nov./dez. 2009. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/read/article/viewFile/15875/9454>. Acesso em: 02 out. 2010.

NONAKA, Ikujiro, TAKEUCHI, Hirotaka. *Criação do conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, Djalma Pinheiro Rebouças de. *Sistema de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais*. São Paulo: Atlas, 2002.

RIBAS, Guiomara. Empresa júnior e responsabilidade social: uma parceria necessária. *Revista Científica de Administração e Sistemas de Informação*, v. 7, n. 7, jul./dez. 2007. p.29-34.

SANTOS, J. F. dos. *O que é pós-moderno*. São Paulo: Brasiliense, 1990.

SOBREIRA, G. R. *O teletrabalho nas empresas juniores de consultoria da Universidade Federal do Paraná*. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) –Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

SOUZA, G. C. Empresa Júnior: uma ferramenta facilitadora do processo de aprendizagem através da aplicação imediata de conceitos e teorias à realidade empresarial no ensino de administração no Brasil. *Revista Angrad*, Rio de Janeiro: Associação Nacional dos Cursos de Graduação em Administração, v. 3, n. 4, p. 98-111, out/dez. 2002.

ZUFFO, J. A. *A infoera: o imenso desafio do futuro*. São Paulo: Saber, 1997.



Uso das fontes de informação científica e tecnológica disponíveis na web: um estudo de caso

Ana Cristina De Souza Castro (UFPE) acscastro@hotmail.com

Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar a importância da realização de capacitação de usuários em unidades de informação para que os mesmos utilizem as fontes de informação científica e tecnológica disponíveis na internet de forma segura e autônoma. O estudo apresenta a experiência da oficina "O uso da internet na pesquisa: fontes de informação científica e tecnológica", do Núcleo de Informação e Documentação (NID), do SENAI-PE, que foi motivado pelas dificuldades encontradas por seus usuários em realizar pesquisa na *internet* e a necessidade dos mesmos em adquirir essas informações para o desenvolvimento das suas atividades na Instituição. Este estudo de caso utilizou como instrumento de coleta de dados, a observação direta e o questionário. O resultado dessa experiência provou a importância do profissional da informação em conhecer seus usuários e buscar mecanismos para minimizar as deficiências encontradas por eles na recuperação das fontes de informação disponível no meio virtual, já que os mesmos desconheciam essas fontes.

Palavra-chave: Fontes de informação. Informação Científica. Informação tecnológica. Uso de informação.

Abstract

This article aims to present the importance of conducting user training in information units that use the same sources of scientific and technological information available on the Internet safely and independently. The study presents the experience of the workshop "Internet use in research: sources of scientific and technological information," the Center for Information and Documentation (NID), SENAI-PE, which was motivated by the difficulties encountered by their users to perform search the Internet and the need for them to acquire this information to develop their activities in the institution. This case study used as a tool for data collection, direct observation and questionnaire. The result of this experiment proved the importance of information professionals to know their users and seek mechanisms to minimize the deficiencies found by them in the recovery of information sources available in the virtual environment, since they were unaware of these sources.

Keyword: Scientific Information. Sources of information. Information technology. Use of information

GT 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação

1 Introdução

Com o avanço tecnológico foram criadas novas formas de armazenar e disseminar a informação. A evolução nesse segmento ocorreu da forma impressa, como os livros e as revistas, para a forma eletrônica através de disquete, fitas, CD-ROM, etc., e não demorou muito o surgimento da *internet*, o maior canal para disseminar a informação já existente.

A *internet* se popularizou devido à facilidade do seu acesso, a informação transmitida através dela é disseminada rapidamente atingindo um número significativo de usuários com necessidades informacionais bastante diversificadas, o que justifica os diversos tipos de informações que circulam nesse canal.



A disseminação da informação científica e tecnológica também encontrou nessa tecnologia uma importante aliada. As unidades de informação facilitam o acesso desses documentos ao divulgar em seu site, nos informativos impressos, em blog e na orientação do próprio profissional da informação no momento do contato direto com o usuário, os *links* para essas bibliotecas virtuais e bases de dados.

Mas nem sempre os usuários encontram facilidade em realizar corretamente uma pesquisa na rede. O grande problema é o fato de não dominarem as inúmeras estratégias de buscas e desconhecerem as diversas ferramentas e fontes de informação que surgem para facilitar a recuperação e a organização de documentos no meio virtual.

Muitos usuários ao obter insucesso na busca de informação procuram pelas orientações de um profissional da informação.

É sabido que a informação científica e tecnológica é disponibilizada na *internet* através de sua instituição de origem. A importância da disseminação dessas informações para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia do país é indiscutível, mas nem sempre essas fontes são fáceis de serem encontradas, a exemplo das patentes por se tratar de uma propriedade industrial, o que torna seu acesso restrito.

Este artigo tem como objetivo apresentar a importância da realização de capacitação de usuários em unidades de informação para que os mesmos utilizem as fontes de informação científica e tecnológica disponíveis na internet de forma segura e autônoma. Este estudo de caso apresenta a experiência do Núcleo de Informação e Documentação (NID) do Serviço Nacional da Indústria - Departamento Regional de Pernambuco (SENAI-PE), sobre a elaboração e execução da Oficina para “o uso da *internet* na pesquisa” de fontes de informação científica e tecnológica, após observar as dificuldades dos seus usuários em recuperar esse tipo de informação nesse meio virtual. Levando em consideração que essas informações são de suma importância para os mesmos, por se tratarem de funcionários do SENAI-PE, uma instituição que promove a educação profissional e tecnológica e trabalha com a inovação e a transferência de tecnologias industriais para o crescimento da indústria no país. E com isso há a exigência que esses profissionais estejam constantemente atualizados no que diz respeito a esse tipo de informação.



Levando em consideração esses fatores e a importância, já citada, da disponibilização de fontes científicas e tecnológicas, este trabalho foi proposto.

2 A Necessidade de Informação

Para adquirir conhecimento o indivíduo busca informações, essas informações podem estar em diversos suportes, sejam eles impressos ou eletrônicos. Segundo Le Coadic (2004, p. 4), a informação

“é um significado que é transmitido a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal: impressos, sinal eletrônico, onda sonora, etc. Inscrição feita graças a um sistema de signos [a linguagem].”

Para McGarry (1999, p. 4), a Informação possui os seguintes atributos:

considerada como um quase sinônimo do termo fato; um reforço do que já se conhece; a liberdade de escolha ao selecionar uma mensagem; a matéria-prima da qual se extrai o conhecimento; aquilo que é permutado com o mundo exterior e não apenas recebido passivamente; definida em termos de seus efeitos no receptor; algo que reduz a incerteza em determinada situação.

O significado de informação para os bibliotecários, especialistas e cientistas da informação, segundo McGarry (1999, p. 4), é atribuído para “designar qualquer assunto contido num texto ou documento”.

Na busca da informação, e segundo Leckie, Pettigrew, Sylvain (1996 apud MARTÍNEZ-SILVEIRA; ODDONE, 2007, p. 120), existem dois tipos de fatores que influenciam de forma decisiva:

- **Fontes de informação:** locais onde são procuradas as informações. A depender do profissional e das características da informação que se busca, essas fontes variam, variando também a ordem em que as fontes são consultadas. As fontes mais comumente referidas são colegas, bibliotecas, livros, artigos e a própria experiência. Essas fontes assumem diversos formatos e podem ser acessadas por diferentes canais, tanto os formais quanto os informais. Há fontes externas e internas, orais e escritas, pessoais e coletivas.



- **Conhecimento da informação:** o conhecimento direto ou indireto das fontes, do próprio processo de busca e da informação recuperada desempenham importante papel no sucesso da busca. Algumas variáveis que devem ser consideradas neste sentido são familiaridade ou sucesso em buscas anteriores, confiabilidade e utilidade da informação, apresentação, oportunidade, custo, qualidade e acessibilidade da informação.

A busca para solucionar algumas necessidades informacionais, na maioria das vezes, ligadas ao ambiente profissional ou acadêmico, é o que origina a procura do indivíduo por unidades de informação.

A preocupação dessas unidades de informação é atender seus usuários de modo a suprir suas necessidades informacionais, e para isso, a utilização de estudo de usuários é uma prática de suma importância. Segundo Figueiredo (1994, p. 7), os estudos de usuário são:

Investigações que se fazem para saber o que os indivíduos precisam em matéria de informação, ou então, para saber se as necessidades de informação por parte dos usuários de uma biblioteca ou de um centro de informação estão sendo satisfeitas de maneira adequada.

É através dessas investigações que as unidades de informação conhecem as necessidades de informação de seus usuários, como eles costumam obter informações e quais os processos de buscas utilizados, permitindo uma visão ampla das demandas dos usuários em diversos aspectos. Sendo este usuário, de acordo com as definições de ALONSO (1999, apud FEITOSA, 2008, p.52) “um usuário de informação será todo aquele indivíduo que usa um serviço de informação ou que desfruta o uso de um produto ou bem informativo”.

3 Fontes De Informação

As Unidades de informação possuem usuários que buscam informações constantemente, mas na maioria das vezes, muitos não conhecem ou não sabem localizar e utilizar as diversas fontes de informações existentes de que precisam.



De acordo com Cunha (2001, p. VIII), o conceito de fontes de informação abrange “[...] manuscritos e publicações impressas, além de objetos, como amostras minerais, obras de arte ou peças museológicas”. Segundo os estudos de SANTOS (2007 apud CASTRO; COSTA, 2010, p. 5) as fontes de informação são definidas como “qualquer recurso que responda a uma demanda de informação por parte dos usuários, incluindo produtos e serviços de informação, pessoas ou rede de pessoas, programas de computador, etc.”.

No processo de referência, as fontes de informação desempenham um importante papel na busca de solução para o *problema*.

A classificação das fontes aqui citadas é baseada nos estudos de Cunha (2001) que as dividiu em fontes primárias, fontes secundárias e fontes terciárias. Essa classificação é flexível, muitos autores e pesquisadores consideram, por exemplo, o livro como uma fonte primária e não secundária como está classificada como: *As fontes primárias*: são aquelas que contêm os novos conhecimentos, as informações originais, idéias novas, como por exemplos a Legislação, Periódicos, Teses e Dissertações; *As fontes secundárias*: são aquelas que contêm todos os documentos que possuem as informações das fontes primárias, facilitando o uso desse conhecimento, exemplo: Bases de dados, Livros e *Internet* e *As fontes terciárias*: incluem todos os documentos que ajudam o usuário a utilizar as fontes primárias e secundárias, sua função é guiar o usuário a essas fontes, exemplo: Bibliotecas e centros de informação, Bibliografias de bibliografias, Diretórios e Revisões de literatura.

3.1 Fontes de Informação Científica e Tecnológica

O conhecimento científico é aquele baseado em resultado de pesquisa realizada por cientistas de acordo com regras definidas e controladas, seguindo uma metodologia (CAMPELLO, 2003). São exemplos de informação científica as teses e dissertações, periódicos de pesquisas, e eventos científicos.

Segundo Lopes e Silva (2007, p. 24), “A atividade científica tem como principais objetivos a comunicação da informação e a disseminação dos conhecimentos produzidos, visando o próprio desenvolvimento e progresso da ciência.” Desse modo, Garvey (1979 apud SOUZA, 2003, p. 136) afirma que:



a comunicação científica inclui o espectro total de atividades associadas com a produção, a disseminação e o uso da informação, a partir do momento em que o cientista tem a idéia para sua pesquisa, até que a informação sobre os resultados desta pesquisa seja aceita como constituinte do conhecimento científico.

Em relação à informação tecnológica, Montalli e Campello (1997, p. 322), a define como “aquela que trata da informação necessária, utilizada e da informação gerada nos procedimentos de aquisição, inovação e transferência de tecnologia, nos procedimentos de metrologia, certificação da qualidade e normalização e nos processos de produção.”

Segundo Torres (2004, p. 59), “as inovações tecnológicas são, geralmente, objeto de patente obrigando o interessado em fazer uso dela a pagar *royalties* para o detentor do documento de patente”. Essa segurança com o acesso às informações tecnológicas justifica a dificuldade de encontrar com facilidade essas fontes de informação.

Além das patentes serem fontes de informação tecnológica, as normas técnicas, legislação e publicações oficiais referentes à área também são. (MONTALLI; CAMPELLO, 1997)

Até pouco tempo para ter acesso às diversas fontes de informação era necessário se dirigir às instituições onde elas eram produzidas, pois se tratavam de recursos impressos; com o avanço da tecnologia surgiram outros meios para divulgar as fontes de informação existentes, objetivado aumentar a divulgação das informações contidas nesses documentos.

3.2 Fontes de Informação Eletrônica

As fontes de informação antes disponíveis apenas em recursos impressos encontraram novos suportes para serem divulgadas, os meios eletrônicos. São exemplos desse tipo de suporte as fitas magnéticas e *CD-ROM*. Com o avanço das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), principalmente a *internet*, as fontes de informação eletrônicas passaram a ser também divulgadas de forma online, muitas delas passaram a ser exclusivamente divulgadas neste meio.

A *internet* é utilizada no Brasil desde 1988, quando algumas instituições de ensino, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo



(FAPESP) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), estabeleceram as primeiras conexões com redes internacionais, mas só em 1989, com a criação da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), que se introduziu no Brasil a tecnologia *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP) da *internet*. (CAMPELLO, 2003).

A *internet* é uma rede global de computadores, isto é, um conjunto de redes de computadores interligados em todo mundo, o que permite maior disseminação da informação. O acesso rápido e mais democrático foi o que popularizou o uso da *internet* como forte meio de divulgação da informação, e também pela confiabilidade e interatividade que essa nova tecnologia dispõe.

O uso das TIC como meio de divulgação da informação vem crescendo a cada ano e a *internet* torna-se uma aliada nesse processo de disseminação da informação, de acordo com Lopes e Silva (2007, p. 26):

diversas fontes importantíssimas para a busca de informações estão disponibilizadas on-line. Obras de referência (como, por exemplo, bibliografias, índices e resumos), antes impressas e publicadas em papel, estão sendo substituídas por bases de dados digitais. Algumas dessas bases já oferecem, além do dado referencial e resumo do documento, o seu texto integral. Paralelamente surgiram as bibliotecas virtuais, que facilitam o processo de busca e o acesso à informação pelos cientistas, pois disponibilizam documentos eletrônicos para consulta em tela ou mediante impressão

Como afirma esses mesmos autores “as TICs propiciam maior eficiência na produção, avaliação e difusão do conhecimento, e promovem melhoria e agilidade nos resultados alcançados no campo da pesquisa e da ciência” (LOPES; SILVA, 2007, p. 26).

A *internet* possui diversas ferramentas de busca que facilitam o acesso às diversas fontes de informação. O *Google acadêmico* é uma ferramenta de busca para pesquisa de informação científica, que segundo o próprio site é definido como:

uma maneira simples de pesquisar literatura acadêmica de forma abrangente. (...) artigos revisados por especialistas (peer-reviewed), teses, livros, resumos e artigos de editoras acadêmicas, organizações profissionais, bibliotecas de pré-publicações, universidades e outras entidades acadêmicas. (...) Permite a pesquisa por trabalhos acadêmicos de forma abrangente, de



Instituições reconhecidas, incluindo, Universidades, Centro de pesquisa, Base de dados, e de qualquer fonte: artigo, tese, dissertação, livros, entre outros.

Outro meio de pesquisar informação científica é através da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A BDTD é um projeto do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) que busca integrar os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, como também, estimular o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico. Essa iniciativa do IBICT facilita o acesso dos pesquisadores às produções científicas realizadas por essas instituições, permitindo o crescimento da ciência e da tecnologia no país.

A pesquisa de periódico científico, outra fonte de informação científica, pode ser feita através do Scientific Electronic Library Online (SCIELO), que é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros.

A pesquisa em fontes de informação tecnológicas na *internet* também pode ser feita através de biblioteca digital de instituições em que elas são produzidas ou registradas, é o caso das patentes, que podem ser pesquisadas através da base de dados do INPI que disponibiliza gratuitamente as patentes brasileiras. O pesquisador que busca patentes internacionais pode utilizar a biblioteca digital do United States Patent and Trademark Office (USPTO), que é a agência federal de concessão de patentes dos Estados Unidos e registro de marcas e a Espace net – Base do escritório Europeu de patentes.

Nem todas as fontes de informação tecnológica estão disponíveis na *internet* gratuitamente, é o caso das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que é um órgão responsável pela normalização técnica no Brasil, e a única e exclusiva representante no Brasil de entidades internacionais, como por exemplo a ISO (International Organization for Standardization). Para ter acesso às normas da ABNT, o pesquisador ou instituição, precisa adquiri-las.

Porém, a *internet* não apenas divulga as informações necessárias para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, mas disponibiliza diversas fontes de informações inúteis que prejudicam aqueles que não conseguem utilizar corretamente esse meio na busca de informação.



O uso da *internet* como fonte de informação vem sendo utilizada por diversos usuários dentro e fora das bibliotecas, muitos procuram orientação do profissional da informação após uma frustrada tentativa de encontrar uma dessas informações nesse meio.

A orientação para a utilização das fontes de informação através da *internet* deve ser elaborada a partir do estudo do usuário, iniciando com a observação direta e para melhor definir esse cenário a utilização de um questionário ou outro método para sua Unidade de informação e seus usuários.

4 Metodologia

De acordo com o objetivo deste trabalho, o estudo se constituiu em uma pesquisa exploratória utilizando como procedimento o estudo de caso. De acordo com Gil (1999, p. 43) as pesquisas exploratórias “são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”.

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram à observação direta intensiva, que correspondeu na observação dos usuários no dia-a-dia do NID e posteriormente, a observação direta extensiva, na utilização do questionário. Lakatos e Marconi (2007). Segundo Richardson (1999), geralmente, o questionário cumpre pelo menos duas funções, descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social. O resultado do questionário permite verificar as características de indivíduo ou grupo social.

Nenhum trabalho voltado para aproximar o usuário às fontes de informação dentro de unidade de informação se realizará com sucesso se o profissional da informação não tiver o contato diário com seu público. O primeiro passo, para definir qualquer atividade que facilite o acesso a informação deve partir da observação direta. Participaram da pesquisa e da oficina 14 usuários, que representaram a totalidade de usuários envolvidos na capacitação que foi realizada no laboratório de informática da Escola Técnica do SENAI Paulista, com capacidade para 14 computadores. Essa Oficina foi um projeto piloto desenvolvido pelo NID que pretende aplicá-la semestralmente para atender todos os usuários da unidade. A escolha dos usuários foi aleatória eles inscreveram-se diretamente no NID, até completar o limite de vagas determinada (14).



4.1 O SENAI

O SENAI foi criado no Governo de Getúlio Vargas em 1942, com o objetivo de atender as necessidades de formar mão-de-obra para a indústria, pois era fundamental esse tipo de profissional para o desenvolvimento industrial do País.

A missão do SENAI é "Promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da Indústria Brasileira" (SENAI, 2006)

O SENAI-PE faz parte de um sistema integrado ligado a um Departamento Nacional e 27 Departamentos Regionais. O SENAI-PE está subordinado à Confederação Nacional da Indústria (CNI) e à Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco (FIEPE). Possui 10 unidades de ensino distribuídas na Região Metropolitana do Recife, Agreste e Sertão. Cada uma delas foi instalada com foco na vocação econômica da região e oferece cursos em diversas áreas do conhecimento. (SENAI-PE, 2007)

O NID é uma biblioteca onde possui um acervo formado por livros técnicos, normas ISO/ABNT, periódicos, revistas, guias, cadastros, boletins, fitas de vídeo, CDs técnicos e banco de dados. Atende as áreas de Gestão Empresarial, Gestão Ambiental, Qualidade e Construção Civil. Além disso, dá suporte técnico as bibliotecas de cada escola do SENAI-PE. O NID busca constantemente novas formas de melhorar seu atendimento não apenas para o seu público interno, mas também o usuário externo que visita suas dependências pelo rico acervo principalmente em relação a informação científica e tecnologia. (SENAI-PE, 2007)

4.2 Análise Dos Resultados

Durante a elaboração do Programa de Integração e Desenvolvimento dos Profissionais de Educação, realizado pelo SENAI-PE, o NID encontrou a oportunidade para realizar a oficina "**Uso da Internet na pesquisa:** fontes de informação científica e tecnológica." Os usuários do NID são funcionários da Instituição que necessitam diariamente de informações especializadas na sua área de atuação profissional, para atender a missão do SENAI-PE.

Na primeira análise, através da observação direta, foi constatado que os usuários do NID sabem que no espaço virtual é possível encontrar informações científica e tecnológica, mas também milhares de sites com informações inúteis e



não confiáveis, o que prejudica o resultado de sua pesquisa, pois os mesmos não tinham muita intimidade com a Internet.

Para diagnosticar o conhecimento dos usuários acerca das fontes científica e tecnológica na Internet, foi aplicado um questionário com os participantes da oficina. O resultado desse questionário permitiu uma melhor elaboração dos tópicos a serem explorados na oficina.

Apenas 14 usuários do NID participaram do questionário e da capacitação, como já foi citado na metodologia. Esta oficina, considerada piloto, teve uma quantidade mínima de usuários para melhor orientação e corrigir algumas falhas para as capacitações futuras.

4.2.1 Resultado do questionário

Foram realizadas atividades de levantamento, sistematização e análise dos dados através da tabulação de respostas e a estatística dos dados. No que diz respeito ao tipo de usuários que participaram do estudo podemos observar nos Gráficos 1 e 2, que a maioria dos participantes são docentes do SENAI-PE e do sexo masculino. O número significativo de usuários do sexo masculino é justificado, pois essa capacitação fez parte de um Programa onde diversas outras oficinas também estavam sendo realizadas, entre elas, a oficina e maquiagem para o trabalho, realizado pelo SENAC, onde o público-alvo eram as funcionárias do SENAI-PE.

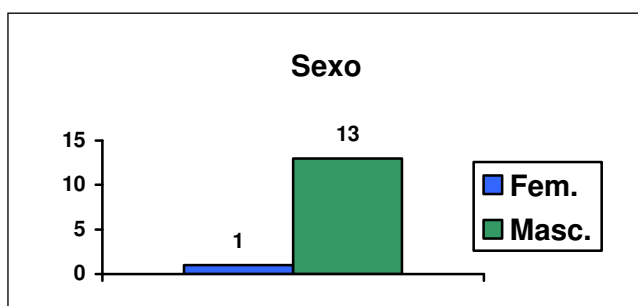


Gráfico 1: Tipo de Usuário - Sexo
Fonte: Dados da pesquisa, 2010

Os funcionários que participaram da Oficina foram na maioria docentes e os demais foram um auxiliar administrativo e o diretor da Escola Técnica SENAI Paulista, onde foi realizado a Capacitação. A importância dos docentes em utilizarem a Internet na recuperação de fontes de informação científica e tecnologia, além da facilidade do acesso, é a possibilidade de estarem sempre atualizados e



com essa rotina estimular seus alunos para a prática da pesquisa e consequentemente para a produção científica.

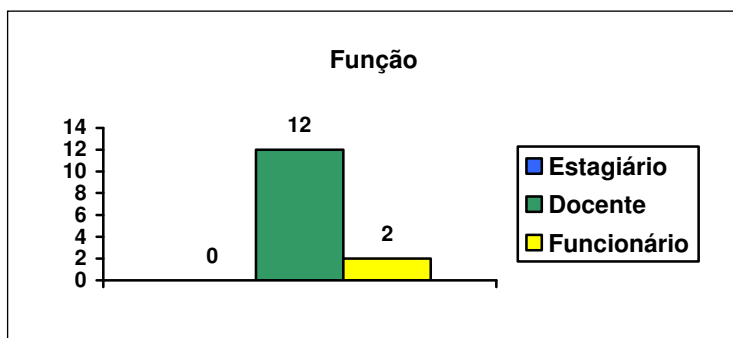


Gráfico 2: Tipo de Usuário – Função
Fonte: Dados da pesquisa, 2010

Para conhecer as deficiências dos usuários na busca de informação na Internet foi necessário verificar como eles utilizam esse meio. De acordo com o Gráfico 3, podemos observar que a maioria dos usuários fazem uso da Internet com muita frequência, o que deixa claro que esses usuários têm fácil acesso a ela.

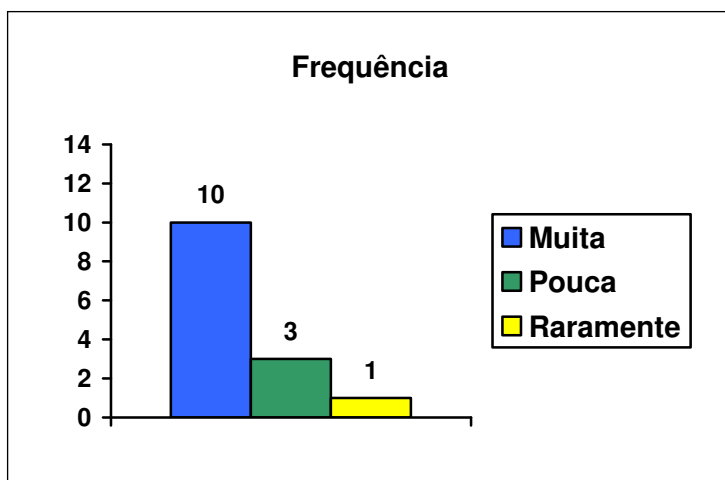


Gráfico 3: Frequência de uso da Internet
Fonte: Dados da pesquisa, 2010

Também foi observado para que finalidade esses usuários utilizam a Internet. De acordo com o Gráfico 4, podemos verificar que a maioria deles utiliza o e-mail e para realizar pesquisa, os que responderam a opção “outros” apontaram que utilizam a Internet para sites de notícias e de compras. Esse resultado mostra que esses usuários mesmo tendo fácil acesso à Internet, não a utilizam como ferramenta de pesquisa para as suas necessidades profissionais.

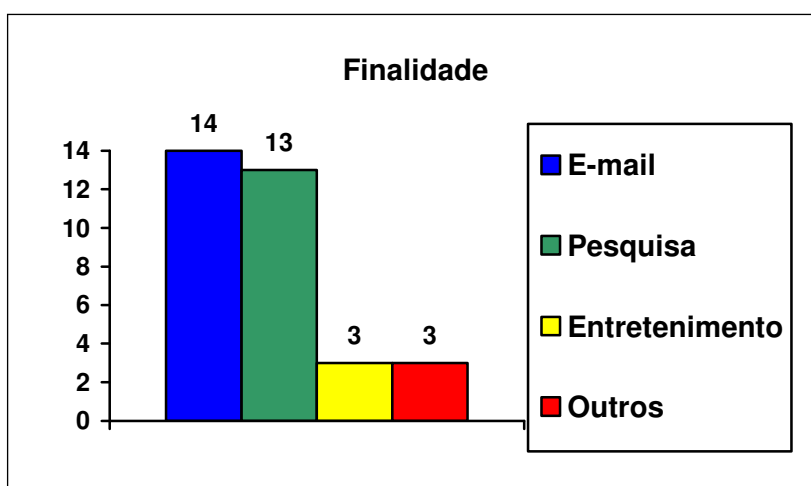


Gráfico 4: Finalidade de utilização da Internet
Fonte: Dados da pesquisa, 2010

De acordo com a intenção da pesquisa, foi questionado o que já foi acessado por esses usuários para ajudá-los na sua vida acadêmica e/ou profissional. Conforme mostra o Gráfico 5, a maioria dos usuários utilizam qualquer site de busca para recuperar informação desejada. Poucos utilizam sites e portais específicos, como por exemplo, a biblioteca digital e os periódicos eletrônicos.

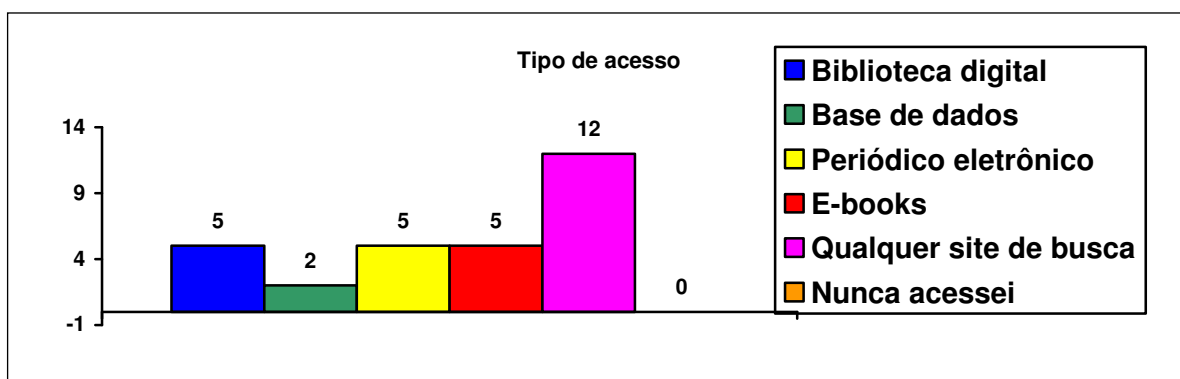


Gráfico 5: Tipo de Acesso
Fonte: Dados da pesquisa, 2010

De acordo com o levantamento das fontes de informação que podem ser utilizadas por esse tipo de usuário (SENAI-PE) na recuperação de informação de forma segura, foram listados alguns sites de interesse desse público. A pesquisa teve a intenção de saber se esses usuários conheciam e utilizavam esses sites. Conforme os resultados indicados no Gráfico 6, todos os usuários utilizavam o Google como site de busca, e apenas 03 usuários utilizavam o Google acadêmico e desses três usuários dois utilizavam o Portal da SciELO e um o Portal da INPI.



Nenhum usuário utiliza a BDTD ou o Portal da CAPES. A falta de conhecimento dessas fontes de informação é o que gera a frustração desses usuários pelo insucesso de suas pesquisas e que consequentemente justifica as diversas solicitações de pesquisa entregue ao NID, para que a bibliotecária as realize.

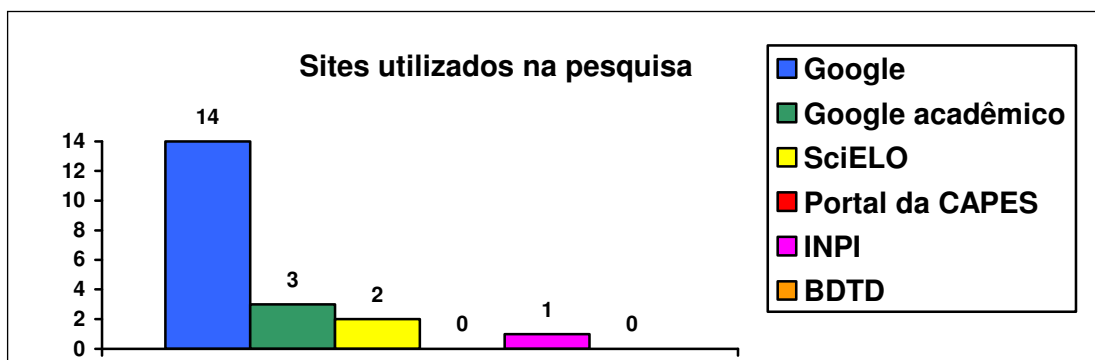


Gráfico 6: Sites utilizados na pesquisa
Fonte: Dados da pesquisa, 2010

Com o resultado do questionário podemos concluir que os usuários que participaram desse estudo, na sua maioria, desconhecem as fontes de informação científica e tecnológica na Internet o que justifica as dificuldades desses usuários em recuperar este tipo de informação. Sendo de suma importância para esses usuários o conhecimento dessas fontes, os mesmos não podem apenas esperar que a informação chegue a eles. É necessário que consigam encontrá-las com facilidade e que isso seja rotina na vida profissional de cada um, já que é uma exigência da instituição o aperfeiçoamento constante.

A oficina teve como apoio didático uma apostila que serviu de orientação para os usuários durante e depois dela, pois a apostila foi elaborada de modo a ser auto-explicativa. O roteiro da oficina assim como os conteúdos do material de apoio foram:

- Os Tipos de fontes de informação;
- Estratégias de busca;
- Ferramentas de busca - enfocando a pesquisa avançada;
- Avaliação das fontes;
- Elaboração de referências a partir de documentos disponíveis na *internet*;
- Lista de sites interessantes.



Esta oficina foi aplicada nos dias 8 e 9 de julho de 2010, com duração total de 16 horas. No final do último dia, os “alunos” apresentaram junto aos diversos funcionários que participaram do Programa de Integração e Desenvolvimento dos Profissionais de Educação no 4º Fórum da Gestão do Conhecimento, suas impressões sobre a oficina. De acordo com os depoimentos, os usuários consideraram esta iniciativa bastante proveitosa para o seu crescimento profissional e as dificuldades existentes foram a priori minimizadas, só o tempo e a utilização constante dessas fontes por parte desses usuários na busca da informação na *internet* é que vão definir se ainda necessitam de alguma orientação por parte da biblioteca, que estará constantemente se aperfeiçoando para buscar novas soluções que atendam as necessidades informacionais de seu público.

4 Conclusão

Um dos papéis do profissional da informação é conhecer o perfil do seu usuário e encontrar mecanismos para facilitar seu acesso à informação. Muitos usuários de Unidades de Informação desconhecem o universo das fontes de informação existentes e, caso tenham conhecimento da existência de algumas dessas fontes, não é suficiente para uma busca com sucesso, pois é preciso que o usuário não apenas conheça, mas compreenda a importância de cada uma delas, como acessá-las e principalmente utilizá-las corretamente.

Este estudo apresentou a importância da elaboração e execução de oficina de orientação aos usuários para realização de pesquisas em fontes e informação científica e tecnológica na *internet*, tentando minimizar as deficiências encontradas por eles na recuperação dessas fontes no meio virtual, já que os mesmos desconheciam ou não sabiam utilizá-las corretamente, implicando no insucesso de suas pesquisas. Essa importância é ainda maior quando tratamos de usuários que precisam de informações científicas e tecnológicas para o desenvolvimento de seu trabalho, como é o caso dos docentes do SENAI-PE.

O profissional da informação deve saber que a busca do conhecimento é o que faz um indivíduo frequentar uma unidade de informação e a dificuldade de encontrá-la é o que faz o mesmo indivíduo procurar pelo auxílio desse profissional. Cabe ao profissional da informação utilizar de todos seus conhecimentos técnicos e os demais conhecimentos adquiridos durante toda sua vida profissional para



encontrar um meio de tornar possível esse encontro: Usuário e a informação, já que o conhecimento é o próprio usuário que deve desenvolver.

Referências

CASTRO, Ana Cristina de S.; COSTA, Ubiravânia de Oliveira. A importância do bibliotecário de referência na orientação do usuário sobre o conhecimento e uso das fontes de informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES DE BIBLIOTECOLOGIA, DOCUMENTAÇÃO, GESTÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 33., 2010, João Pessoa. **Anais eletrônico...** João Pessoa: UFPB, 2010. Disponível em: < <http://dci.ccsa.ufpb.br/enebd/index.php/enebd/issue/view/1>>. Acesso em: 24 ago. 2010.

CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeanette Marguerite (Org.). **Fontes de Informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. 319 p.

CUNHA, Murilo Bastos da. **Para saber mais:** fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2001. 168p.

FEITOSA, Paula Andréa Conhrane. **Divulgação da informação sobre produtos e tecnologias pela Embrapa Hortaliças para os produtores orgânicos de hortaliças d Distrito Federal**. 2008. 174 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)- Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: < http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/5518/1/2008_PaulaAndreaCFeitosa_original.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2011.

FIGUEIREDO, Nice M. Estudos de usuários. In: _____. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBICT, 1994. cap. 1. p. 7-19.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOOGLE ACADÊMICO. Disponível em: < <http://scholar.google.com.br/schhp?hl=pt-BR>>. Acesso em: 30 de ago. 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. 2. ed. rev. e atual. Brasília: Briquet de Lemos, 2004. 124 p.

LOPES, Marili Isensee; SILVA, Edna Lúcia da. A *Internet* e a busca da informação em comunidades científicas: um estudo focado nos pesquisadores da UFSC. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.12, n.3, p.21-40, set./dez. 2007.



Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362007000300003>. Acesso em: 10 maio 2010.

MARTÍNEZ-SILVEIRA, Martha; ODDONE, Nanci. Necessidades e comportamento informacional: conceituação e modelos. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 118-127, maio/ago. 2007. Disponível em: < <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/797> >. Acesso em: 15 set. 2010.

MCGARRY, Kevin, Sobre conhecimento e informação. In: McGarry, Kevin, **O contexto dinâmico da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999, Cap. 1, p. 1-33.

MONTALLI, Katia Maria Lemos; CAMPELLO, Bernardete dos Santos. Fontes de informação sobre companhias e produtos industriais: uma revisão de literatura. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 321-326, set/dez, 1997. < <http://www.scielo.br/pdf/ci/v26n3/v26n3-13.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2010.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SENAI-PE. Disponível em: < <http://www.pe.senai.br/>>. Acesso em: 30 de ago. 2010.

SOUZA, Maria da Paixão Neres de. Efeitos das tecnologias da informação na comunicação de pesquisadores da Embrapa. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 135-143, jan./abr. 2003. Disponível em: < <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/issue/view/25>>. Acesso em: 02 out. 2010

TORRES, Ricardo de G. **Serviço de informação tecnológica**: fatores condicionantes de transferência de tecnologia para pequenas e médias indústrias químicas. 2004. 182 f. Tese (Doutorado)- Escola de Administração de Empresas de São Paulo. FGV. São Paulo, 2004. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10438/2471>>. Acesso em 03 out. 2010.



APÊNDICE A – Questionário: perfil do usuário da *internet* do SENAI-PE

Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino

Função: ☐ Aluno do SENAI-PE ☐ Docente do SENAI-PE
☐ Funcionário do SENAI-PE – Cargo: _____

Com que frequência você utiliza a *Internet*?

☐ Muita ☐ Pouca ☐ Raramente

Para que finalidade você utiliza a *Internet*?

☐ E-mail ☐ Outros. Quais? _____
☐ Pesquisa na *Internet* _____
☐ _____
Entretenimento/Diversão

O que você já acessou na *Internet* para ajudá-lo na sua vida acadêmica/profissional?

☐ Biblioteca digital ☐ E-books (livro virtual)
☐ Base de Dados ☐ Qualquer site de busca
☐ Periódicos Eletrônicos ☐ Nunca acessei

Quais sites abaixo você já utilizou ao pesquisar um assunto?

☐ Google ☐ INPI – Instituto Nacional de
☐ Google Acadêmico Propriedade Industrial.
☐ Scielo ☐ Biblioteca Digital Brasileira e
☐ Portal da CAPES Tese e Dissertação



Velhos Hábitos em Novos Contextos: o uso dos jornais impressos

Fernanda Alexandre Lopes (UFPB) nandabiblio@gmail.com
Luciana Ferreira da Costa (UFPB) lucianna.costa@yahoo.com.br

Resumo

Considerando as inúmeras previsões apocalípticas de que os jornais impressos estão fadados ao desaparecimento, esta pesquisa objetivou analisar como se configura o uso de jornais na Biblioteca SESC Centro pelos comerciários de João Pessoa. A pesquisa se constituiu como um Estudo de usuários, de natureza descritiva, sob abordagem metodológica que combina o aspecto qualitativo com o quantitativo. Tem como sujeitos os usuários/comerciários que frequentam a biblioteca, perfazendo uma amostra que totalizou 16 comerciários. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se o questionário. No que se refere à análise dos dados, realizou-se a tabulação dos dados utilizando técnicas de estatísticas básicas e análise descritiva por categorias. Como resultado, obteve-se um perfil dos comerciários que compreende, em sua maioria, uma população relativamente jovem e masculina, com ensino médio completo, apresentando renda entre 1 a 2 salários mínimos. A maioria dos comerciários tem o hábito de frequentar a biblioteca no horário da tarde, sobretudo no “horário de almoço”, utilizando como principal canal informacional os jornais impressos. Os comerciários pesquisados têm como preferência a leitura das colunas que tratam de Cultura/Concursos/Empregos/Política/Lazer, demonstrando satisfação em relação à qualidade dos jornais e insatisfação quanto à quantidade disponibilizada. Conclui-se pontuando a necessidade de aquisição de novos títulos de jornais e a criação de espaços mais reservados para a leitura deste canal de informação em massa.

Palavras-chave: Estudo de usuários. Uso de jornais. Jornais impressos. Biblioteca. Serviço Social do Comércio-SESC.

Abstract

Considering the numerous apocalyptic predictions that newspapers are doomed to disappear, this study analyze how to configure the use of newspapers in the SESC Center Library for commercial workers in Joao Pessoa. The research is constituted as a study of users of a descriptive nature, on the methodological approach that combines quantitative with the qualitative aspect. Has as subject the users/business people who frequent the library, a total of 16 commercial workers. As a tool for data collection, we used the questionnaire. Regarding the data analysis was conducted on the tabulation of data using basic statistical techniques and descriptive analysis categories. As a result, we obtained a profile of that commercial workers understand, in most cases, a male and relatively young population with high school education, with income between one to two minimum wages. Most business people usually visit the library in the afternoon hours, specifically in the "lunch time", using as main source informational newsprint. The research group has a preference to read the columns that deal with culture/Contests/Jobs/Policy/Leisure, showing satisfaction with the quality of newspapers and dissatisfaction with the quantity available. It concludes with the need to acquire new titles of newspapers and creating more spaces reserved for the reading of them.

Keywords: Users' Studies. SESC Center Library. Newspapers users. Printed newspapers

GT 2: Produção, Comunicação e Uso da Informação

1 Introdução

A informação é de grande importância para a humanidade, independente de tempo e espaço. Com a evolução do homem surgiram novas e diferentes formas de se transmitir informação. Inúmeros e diversos meios de comunicação foram criados (*Internet*, TV por assinatura, etc.), porém continuamos utilizando meios de comunicação de massa surgidos há muito tempo atrás, como os jornais impressos.



Estes jornais, na contemporaneidade, podem ser encontrados em formato eletrônico, pois também acompanharam o avanço tecnológico, contudo uma parcela da sociedade continua utilizando seu formato impresso.

É fato que muito se tem discutido sobre o fim dos jornais impressos, com previsões de que estes serão substituídos pela comunicação de conteúdos totalmente digitais muito em breve, sobretudo, quando um dos jornais mais tradicionais do país o Jornal do Brasil, fundado em 1891, no Rio de Janeiro, anunciou em 2010 a migração para plataforma digital, ficando disponível apenas através da *internet* mediante pagamento de assinatura mensal.

Este acontecimento fomentou inúmeras perguntas: Os jornais em papel estão fadados ao desaparecimento? Será a *Internet* uma ameaça às publicações impressas? O hábito de ler jornais impressos permanece? Ainda há público para este tipo de jornal?

Atentando a todos estes questionamentos e pela atuação na Biblioteca SESC¹ Centro, *lócus* da pesquisa, percebemos que, mesmo em meio à era digital que marca a sociedade contemporânea, os jornais impressos disponibilizados por essa unidade de informação continuam sendo usados, o que ressaltou o nosso interesse em refletir sobre este uso. Assim, empreendemos tal análise suscitada e que ora apresentamos neste relato de pesquisa que objetivou analisar o uso de jornais na Biblioteca SESC Centro pelos comerciários de João Pessoa.

Deste modo, tomamos como embasamento teórico as reflexões dos estudos de usuários, que se debruçam sobre o comportamento informacional dos usuários em suas necessidades, buscas e uso de informação.

2 Tecendo Considerações Sobre Os Estudos De Usuários

Pesquisas acerca do comportamento informacional do usuário em suas necessidades, buscas e uso de informação vem se desenvolvendo de forma ampla (COSTA; SILVA; RAMALHO, 2009; 2010), ficando tais estudos sob a égide dos estudos de usuários.

Os estudos de usuários têm sua origem no final da década de 1940, sendo definidos pelo espanhol Sanz Casado (1994) como “o conjunto de estudos que trata

¹ A Biblioteca do Serviço Social do Comércio (SESC) foi fundada em 1950. Localiza-se na Rua Desembargador Souto Maior, nº. 281, no Centro da cidade de João Pessoa.



de analisar, qualitativa e quantitativamente, os hábitos de informação dos usuários”.

Segundo Nice Figueiredo (1979) os estudos de usuários se dividem em duas abordagens, por ela denominadas de Paradigma Clássico e Paradigma Moderno. O que para Ferreira (1997) tais abordagens recebem a nomenclatura de Abordagem Tradicional e Abordagem Alternativa.

Os estudos de abordagem clássica ou tradicional englobam estudos direcionados ao ponto de vista do sistema no que tange conhecer como as unidades de informação são usadas. Já os estudos sob abordagem moderna e alternativa englobam estudos em que protagonista é o usuário.

Mais atual, a abordagem alternativa ou paradigma moderno, tem sido trabalhada em diferentes vertentes, com a finalidade de contribuir com argumentos teóricos e metodológicos para o desenvolvimento dos estudos de usuários e, conseqüentemente, compreensão dos seus fenômenos informacionais investigados (COSTA; RAMALHO, 2010, p. 3-4).

Corroboramos, assim, com o exposto estabelecendo uma relação direta com a máxima de Guinchat e Menou (1994) acerca do usuário ser percebido como componente mais importante de uma unidade informacional. O usuário é aquele que busca e usa a informação inscrita nos mais diversos suportes (livros, revistas, jornais e etc.), em face de uma necessidade. Para Sanz Casado (1994, p. 19), o usuário da informação é “[...] aquel individuo que necessita información para el desarrollo de sus actividades [...]”.

Já a necessidade de informação é descrita por Wilson (apud FERREIRA, 1997, p. 15) “como um processo de tomada de decisão, solução de problemas ou alocações de recursos”.

Nessa perspectiva, segundo Figueiredo (1979) existem dois tipos de necessidades de informação: a necessidade de informação em função do conhecimento e a necessidade de informação em função da ação. Assim, a necessidade de informação em função do conhecimento se refere a uma necessidade que tem como conseqüência o desejo de saber. Já a necessidade de informação em função de uma ação é uma necessidade suscitada pelas necessidades materiais exigidas para a realização de atividades humanas, profissionais e pessoais.

Pelo exposto, segundo Costa (2002, p. 28) “a informação é útil para estimular



o pensamento e a ação, através do contato com idéias de outras pessoas, conhecimentos, experiências e realizações; enfim, para atender as necessidades requeridas”.

3 Jornais: Fazendo A Informação Circular

O jornal é um meio de comunicação de massa que objetiva divulgar notícias e expressar opiniões de seus jornalistas e até dos leitores. O jornal é normalmente confeccionado em papel de baixo custo chamado de papel-jornal ou papel de imprensa e em formato semelhante ao de um livro, onde as páginas são numeradas em uma seqüência realizada com a ajuda da diagramação. Utilizam-se, ainda, letras para designar as colunas do jornal, sendo tais colunas redigidas em linguagem jornalística.

Os jornais possuem conteúdo genérico, podendo abordar uma variedade de assuntos ou noticiar apenas um assunto específico, sendo este último, um jornal especializado. A maioria dos jornais possui periodicidade diária, mas há aqueles que podem ter outra periodicidade.

Teixeira (1998) destaca algumas funções que o jornal exerce pelas quais este pode ser utilizado:

- como fonte de informação noticiosa, apresentando ao leitor uma grande quantidade de informações sobre os mais diversos assuntos e/ou acontecimentos ocorridos no país, no mundo ou na cidade de origem do jornal;
- como vetor narrativo ideológico, onde o jornal além de depender financeiramente de patrocínio para sobreviver, ainda expressa a opinião pessoal de seus jornalistas que, por vezes, ignoram o caráter de imparcialidade do jornalismo; e
- como documento histórico noticia e relata acontecimentos atuais e imediatos, mas que no futuro poderão desempenhar uma função histórica por preservar a memória cultural de um lugar em um determinado espaço de tempo.

Quando, entretanto, um jornal desempenha a função de fonte de informação para demandas específicas, são denominados de jornais especializados, por tratarem de assuntos que são de interesse apenas de um determinado grupo de



pessoas. Nesse sentido, o jornal pode passar por um tratamento sistematizado, o *clipping*, onde é selecionado e organizado de acordo com o interesse da pessoa ou instituição, visando divulgação e mercadologia.

Os jornais, hoje em dia, podem ser encontrados também em formato eletrônico, tendo em vista o avanço tecnológico, sobretudo da *Internet*, que possibilitou a inclusão dos mesmos na era digital.

Mas há que ressaltar que uma parcela da sociedade continua utilizando o jornal em formato impresso (ESPÍRITO SANTO, 2007) mediante assinaturas e também por sua disponibilidade em locais públicos como nas unidades de informação (bibliotecas). Tais unidades promovem inclusão social à parcela da população menos favorecida através do acesso simplificado e direto a este meio de comunicação.

Não podemos esquecer, ainda, que nem toda população mundial tem acesso à informação por meio digital. A visualização dessa constatação pode ser vista no Mapa de Exclusão Digital do Brasil, elaborado pela Fundação Getúlio Vargas (2009) referente ao ano de 2001:

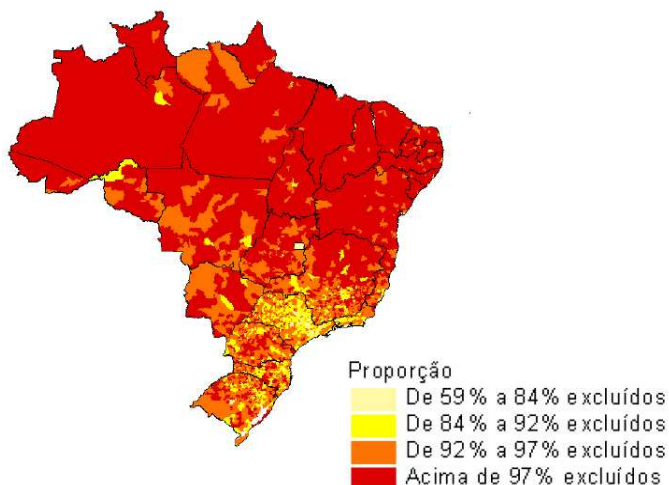


FIGURA 1: Mapa da Exclusão Digital
Fonte: FGV, 2009.

Certamente essa situação evoluiu em quase uma década. Contudo, apesar da vertiginosa migração dos serviços de informação impressos para o formato eletrônico, a questão do acesso ainda é um problema.



Segundo Espírito Santo (2007, p. 1-2):

Um levantamento realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2005) detectou que a circulação de jornais brasileiros, nos primeiros oito meses de 2005, aumentou 4,7% em relação ao ano anterior. O avanço da comunicação digital nas últimas décadas não levou à diminuição do consumo de jornal impresso, como era esperado. E isso se configura em todo o mundo ocidental. [...] Os grandes jornais possuem versões na *Web* e muitos deles são atualizados a todo momento, mas mesmo assim a maioria de seu público ainda prefere o contato com o papel.

Almeida (2010, p. 1) assevera “os jornais impressos não irão desaparecer”. E para fundamentar esta afirmação o autor utiliza os dados atuais da Associação Mundial de Jornais, que implicam em fatores sociais e econômicos mundiais:

Diferente dos discursos apocalípticos do fim dos jornais impressos, o presidente da Associação Mundial de Jornais (AMJ), Gavin O'Reilly acredita em outro futuro para o setor: os jornais irão continuar vivos. Baseado em dados da AMJ, que engloba 18 mil jornais de todos os continentes, O'Reilly afirma que apesar da crise econômica mundial e a redução da publicidade nos jornais, o setor registrou crescimento de 1,3%, no comparativo de 2008 e 2007. No acumulado dos últimos quatro anos, o aumento foi de 8,8%. No total, 539 milhões de exemplares foram vendidos em todo mundo no ano passado. O número de leitores que compram um jornal, diariamente, é de 1,9 bilhões no mundo. Se acrescentarmos os jornais de circulação gratuita teremos um aumento de 1,62% de leitores em 2008 e 13% nos últimos cinco anos. [...] O'Reilly acredita, que com o fim da crise, a publicidade volte aos jornais e equilibre as finanças. Atualmente, os jornais impressos abischoitam 37% das verbas publicitárias no mundo (ALMEIDA, 2010, p. 1).

Dessa forma, o jornal em formato impresso continua demonstrando sua importância na atualidade, enquanto um dos canais de comunicação mais utilizados para informação, educação e lazer de grande parcela da população mundial.

4 Ambiência da Pesquisa

4.1 O Serviço Social do Comércio (SESC)

O Serviço Social do Comércio (SESC) é uma instituição privada que possui sede nacional na capital do estado do Rio de Janeiro, sendo a sua organização e



direção de responsabilidade da Confederação Nacional do Comércio.

O SESC teve a sua criação originada pela união de empresários e organizações sindicais do comércio, sendo mantido e administrado por seus representantes. A criação do SESC foi estabelecida pelo Decreto-lei n 9.853 assinado pelo então Presidente Eurico Gaspar Dutra, em 13 de Setembro de 1946.

A partir desse decreto e com a criação do SESC, o empresariado passou a assumir uma parte da responsabilidade do total de recursos destinados à assistência social dos trabalhadores do comércio no Brasil.

A missão do SESC é contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária e para a melhoria da qualidade de vida do trabalhador do setor comerciário de bens e serviços, dando prioridade aos de baixa renda, por meio de serviços que dão subsídios e que visam a excelência (SESC, 2009).

Instituição acima de tudo de caráter educativo, o SESC espera que os resultados finais de suas ações ultrapassem seus efeitos mais imediatos e colaborem para a informação, capacitação e desenvolvimento de valores dos que dessa instituição se beneficiam.

Em função dos princípios de sua ação social, o SESC não está limitado a uma entidade que apenas dá suporte assistencial, também se propõe e é uma entidade de bem-estar social.

Atuando nos 26 estados e no Distrito Federal, seu trabalho é desenvolvido em unidades fixas e móveis, em empresas comerciais e em espaços públicos.

O SESC realiza projetos nas áreas de Educação e Assistência Social, promovendo (SESC, 2009):

- educação infantil, fundamental, complementar;
- cursos de valorização social e creche;
- saúde, que inclui refeições, assistência odontológica, educação e saúde e assistência médica;
- lazer, atuando no desenvolvimento físico-esportivo, recreação e turismo social;
- cultura, onde está incluída a Biblioteca, além de apresentações artísticas e desenvolvimento artístico e cultural; e
- assistência, realizando trabalhos com grupos, assistência comunitária e assistência especializada.



Na Paraíba, o SESC está presente em João Pessoa, Campina Grande, Souza, Patos, Guarabira e Cajazeiras

4.2 A biblioteca do SESC Centro

A Biblioteca SESC Centro de João Pessoa foi fundada em 1950, mas somente em 1960 foi registrada no Instituto Nacional do Livro (INL) sob o registro de nº. 9212, através do Ofício nº. 2799/60.

Localiza-se na Rua Desembargador Souto Maior, nº. 281 – Centro, com atendimento de segunda à sexta-feira, das 09h00min às 19h00min e aos sábados das 09h00min às 14h00min.

De acordo com as informações prestadas pela Coordenação da Biblioteca SESC Centro, a biblioteca conta com 5 funcionárias habilitadas para atendimento ao público, além de 4 estagiárias que são estudantes do Curso de Graduação em Biblioteconomia. Possui um espaço físico em torno de 114 m². O acervo da biblioteca é composto de acordo com as necessidades de seus usuários, contando com 8.257 exemplares, divididos entre livros, obras de referência, *CD*, *DVD*, revistas, jornais, folhetos e gibis, visando oferecer, principalmente, lazer e entretenimento.

Ainda segundo informação da Coordenação, a Biblioteca SESC Centro atende cerca de 94.000 usuários por ano, sendo estes comerciários e seus dependentes, conveniados e a comunidade em geral.



FOTO 1 - Biblioteca SESC Centro João Pessoa
Fonte: Dados da pesquisa



4.3 Jornais disponibilizados pela Biblioteca SESC Centro

Os jornais disponibilizados pela Biblioteca SESC Centro são os quatro jornais de circulação local na cidade de João Pessoa – Jornal da Paraíba, Correio da Paraíba, A União e O Norte, com assinaturas destinadas exclusivamente para a biblioteca, sendo essas assinaturas apenas de um exemplar diário de cada jornal – e dois jornais de circulação em nível nacional – Folha de São Paulo, também por assinatura com recebimento diário de um único exemplar disponível para a Biblioteca, e Folha Dirigida, que, por sua vez, é uma publicação semanal.

A biblioteca não possui assinatura do jornal Folha Dirigida, contudo o mesmo é adquirido em bancas de jornais da cidade e incorporada ao acervo desta unidade de informação no início da semana por um funcionário do SESC responsável por tal atividade.

Quando recebidos pela Biblioteca, todos os jornais são grampeados na sua seqüência correta, com exceção dos classificados que são grampeados separadamente, devido a uma observação da bibliotecária, que concluiu que algumas pessoas utilizavam apenas os classificados, impedindo que os demais usuários pudessem ler as outras partes do jornal, em seguida os jornais são personalizados com o nome da biblioteca e assim dispostos ao público.

À medida que vão chegando os jornais novos, os jornais antigos são armazenados em uma estante específica para eles, onde são ordenados por mês e por jornal, não ficando todos misturados para facilitar a busca, já que algumas pessoas às vezes vão até a biblioteca para procurar notícias publicadas em edições anteriores. Este processo é adotado apenas com o mês atual e os dois meses anteriores, depois disso os jornais são descartados.

5 Condução da Pesquisa

Trata-se de um Estudo de Usuários, de tipologia descritiva (MINAYO, 1998) realizada sob abordagens metodológicas qualitativa com aporte quantitativo (RICHARDSON, 1999).

Como instrumento de coleta de dados utilizamos o questionário. Contudo, antes da aplicação de fato do questionário, realizamos um pré-teste. Ressaltamos



que o universo da pesquisa se configurou como não identificável, haja vista que a Biblioteca SESC Centro, ambiente da pesquisa, não tem controle oficial do número de usuários que frequenta a unidade de informação. Assim, a amostra desta investigação se constituiu de 16 usuários, coadunando com os comerciários que responderam ao questionário, participando, efetivamente, do procedimento de coleta de dados.

A análise dos dados se deu mediante abordagens metodológicas qualitativa com aporte quantitativo e da análise descritiva através da técnica de categorização ou análise por categoria, com base em Minayo (1998).

Para a organização das informações coletadas, adotamos, com fito de preservar a individualidade de cada respondente quanto à utilização dos seus dados nesta pesquisa, os códigos C.1, C.2, assim sucessivamente até o número total de respondentes, diferenciando-os.

6 Resultados da Pesquisa

6.1 Caracterizando o perfil dos comerciários

Para delinear o perfil dos comerciários investigados determinamos as seguintes categorias: gênero, idade, faixa salarial, atividades cotidianas e nível de escolaridade.

Constatamos que, do total de comerciários investigados, a grande maioria é do sexo masculino, ocorrendo um percentual para esse gênero de 81%, contra apenas 19% do gênero feminino. Isso nos permite inferir que há a predominância considerável de comerciários do sexo masculino que frequentam a Biblioteca SESC Centro de João Pessoa.

Detectamos, ademais, que 30% dos comerciários do gênero masculino se encontram numa faixa etária que vai dos 18 aos 25 anos, 8% se encontram entre 26 a 35 anos, 46% possuem idade entre 36 a 45 anos e que outros 16% se encontram com mais de 45 anos. Já no gênero feminino o resultado foi o seguinte: 33% estão entre 18 e 25 anos, 67% estão entre 26 a 35 anos.

Em relação à faixa salarial dos comerciários, constatamos que 63% percebe por volta de 1 a 2 salários mínimos, 37% percebe de 3 a 4 salários mínimos. Nenhum comerciário apontou perceber mais de 5 salários mínimos.



Quanto ao nível de escolaridade dos comerciários investigados, detectamos que 56% têm o curso médio completo, 32% possuem o curso superior completo, apenas 6% responderam ter o curso superior incompleto, e com mesmo percentual cursando o curso superior. Os títulos apontados pelos comerciários que responderam já ter curso superior completo foram: Gestão em Negócios (17%), Economia (33%), Matemática (33%) e Administração (17%). Já os comerciários que estão cursando o ensino superior, apontaram os cursos de Geoprocessamento (50%) e Administração (50%). Podemos inferir, por tais resultados, que os comerciários precisam atentar para a necessidade de se qualificarem, enquanto mão-de-obra, com vínculo empregatício, buscando o ensino superior para a melhoria de suas atividades profissionais e pessoais.

No que tange as atividades cotidianas dos comerciários, detectamos que 50% apenas trabalham, 44% estudam e trabalham e apenas 6% são aposentados, sendo que estes últimos exercem alguma função autônoma.

Quanto à função desempenhada por eles, enquanto comerciários, dos 16 respondentes, 50% são vendedores, 31% são caixa e 19% são atendentes, sendo estes da logística de calçados da cidade, funções que exemplificam as atividades que são, comumente, exercidas no comércio de João Pessoa.

O perfil delineado está em consonância com a finalidade de atendimento do Serviço Social do Comércio (SESC), enquanto instituição voltada, especificamente, para os comerciários, promovendo cursos, atividades esportivas, de cultura e de lazer, em horários e dias diversificados e flexíveis possibilitando que os comerciários possam usufruir dos produtos e serviços a eles prestados.

6.2 Caracterizando o uso dos jornais

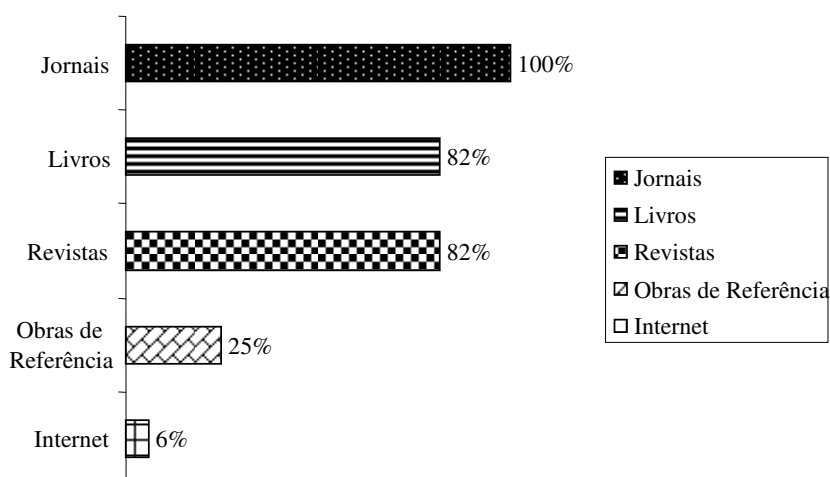
A partir da caracterização dos comerciários, a análise propriamente dita do uso dos jornais pautou-se nas seguintes categorias: periodicidade de frequência do usuário à Biblioteca SESC Centro, horário de frequência à biblioteca, suportes informacionais mais utilizados, jornais utilizados na biblioteca, colunas do jornal de maior interesse dos comerciários, a maneira que buscam suas informações na biblioteca, finalidade do uso dos jornais e, por fim, sugestões em relação ao serviço de disponibilização de jornais.



No que concerne à periodicidade em que os comerciários freqüentam a Biblioteca SESC Centro, verificamos que 44% dos respondentes costumam freqüentar a Biblioteca diariamente, mesmo percentual para semanalmente, o que nos permite concluir que o hábito de utilizar a referida biblioteca se faz presente no cotidiano dos respondentes, considerando que os mesmos exercem atividades profissionais nas proximidades onde está localizada a biblioteca.

Sobre o horário em que os comerciários freqüentam a biblioteca constatamos que 44% freqüentam a Biblioteca SESC Centro pela manhã, 56% freqüentam à tarde, no horário compreendido entre meio-dia e 14 h. Nenhum dos respondentes mencionou freqüentar a biblioteca no horário da noite. Por esses dados, é possível inferir que, talvez, os comerciários não a freqüentam nesse último turno em virtude de estarem estudando à noite, haja vista que desenvolvem atividade profissional durante o dia.

Questionados acerca dos suportes informacionais que mais utilizam na Biblioteca SESC Centro, 100% citaram os jornais como sendo os mais utilizados por eles, 82% dos comerciários indicaram que utilizam os livros e as revistas respectivamente, 25% responderam que utilizam as obras de referência, apenas 6% utilizam a *Internet* como suporte informacional e nenhum dos comerciários citaram a utilização de outros suportes. No que tange ao percentual baixo em relação à utilização da *Internet*, inferimos que, talvez, isso se deva ao acesso em locais de trabalho. A Biblioteca do SESC disponibiliza terminais de computador para acesso à rede, cobrando uma taxa, contudo é possível perceber pela totalidade que atingiu a utilização dos jornais que os comerciários utilizam mais este suporte pela mescla e variedade de informações impressas cotidianamente, suprimindo necessidades de informação. Sobre o exposto, observemos o Gráfico 1:

**GRÁFICO 1:** Suportes informacionais mais utilizados

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Considerando que a utilização de jornais na Biblioteca SESC Centro atingiu a totalidade de utilização por parte dos comerciários, evidenciamos, ainda, os jornais mais utilizados pelos investigados. Assim, 81% citaram o jornal Correio da Paraíba, 75% mencionaram o Jornal da Paraíba, 63% a Folha de São Paulo, 25% a Folha Dirigida, 19% citaram o Jornal O Norte e o jornal A União, respectivamente.

Investigamos, também, quais as colunas de jornais são de interesse dos sujeitos investigados. De acordo com as respostas obtidas, 69% para a coluna Cultura, 63% a coluna Concursos e Empregos, 56% a coluna Política, 50% a coluna de Lazer, 44% a coluna Esporte, 37% coluna Sociedade, 32% a coluna de Economia e 19% os Classificados. Podemos concluir, com base nas respostas obtidas, que por estarem os comerciários em horário de almoço estes procuram retirar dos jornais algo que proporcione alguma informação específica ou simplesmente entretenimento, estabelecendo relação com os tipos de necessidades de informação em função do desejo de saber ou em função de uma ação, tipos estes delineados por Figueiredo (1979).

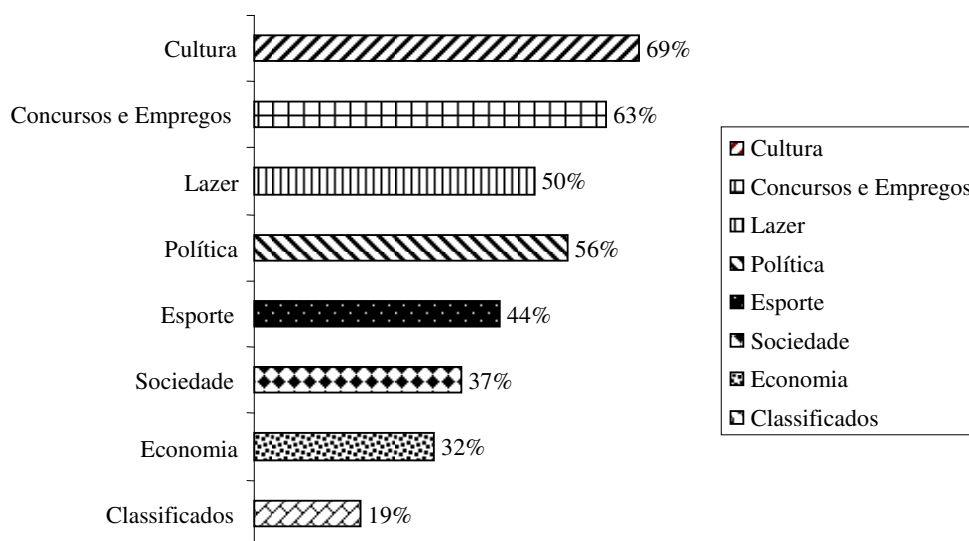


GRÁFICO 2: Colunas do jornal mais lidas pelos comerciários
Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Quanto à opinião dos comerciários sobre os jornais disponibilizados pela Biblioteca SESC Centro verificamos que 56% consideram os jornais bons, 37% os consideram ótimos. A opção regular foi mencionada por apenas 7% dos investigados. Nesta perspectiva, destacamos, na ordem de maior menção das falas dos respondentes, o que tange cada categoria de opinião acerca dos jornais:

a) Bom

Todos podem ler. (C4)

Porque tem todas as principais notícias. (C8)

b) Ótimo

Há vários tipos de jornais e com interesses diversos. (C1)

Sempre encontro o que procuro. (C2)

Os jornais são variados. (C3)

c) Regular

São poucos. (C7)

Falta mais opção. (C5)



Acerca da quantidade de jornais disponibilizados pela Biblioteca SESC Centro ser suficiente em relação ao público usuário que o utiliza, detectamos que 56% responderam que não considera a quantidade suficiente, enquanto que 44% dos comerciários responderam que consideram suficiente. Desta forma, destacamos as justificativas dos investigados no que tange às respostas negativas (insuficiente) e positivas (suficientes), respectivamente:

a) Quantidade insuficiente

Apenas um exemplar. (C5)

Acredito que devido ao grande fluxo de visitantes, se faria necessário mais de uma edição de cada. (C6)

b) Quantidade suficiente

Eu me informo por jornais diferentes, então sempre tem um disponível. (C1)

Todos podem ler. (C2)

Sempre dá para ler.(C3)

No que concerne à busca informacional dos investigados na Biblioteca SESC Centro, constatamos que 87% dos comerciários fazem sua busca sozinhos, já que os jornais ficam dispostos em um local de fácil acesso para os usuários, 19% mencionaram contar com o auxílio do bibliotecário em suas buscas, isso deve-se, principalmente, ao uso do jornal Folha Dirigida, devido a alguns furtos que ocorreram com este jornal, o acesso ao mesmo ocorre por intermédio do bibliotecário.

Vislumbramos, ainda, conhecer com que finalidade os comerciários utilizam os jornais na Biblioteca SESC Centro. Assim, de acordo com os dados obtidos, a opção *Manter-se informado acerca das principais notícias do dia* atingiu o percentual de 94%, a opção para *Pesquisar* foi mencionada por 19% dos comerciários, 12% marcaram a opção *Outras finalidades* como: ficar atento às informações, divertimento e atualizar-se, 12% mencionaram a utilização dos jornais para *Simples leitura* e 6% dos comerciários utilizam os jornais como subsídio para *Trabalhos acadêmicos*, como podemos verificar no gráfico em sequência:

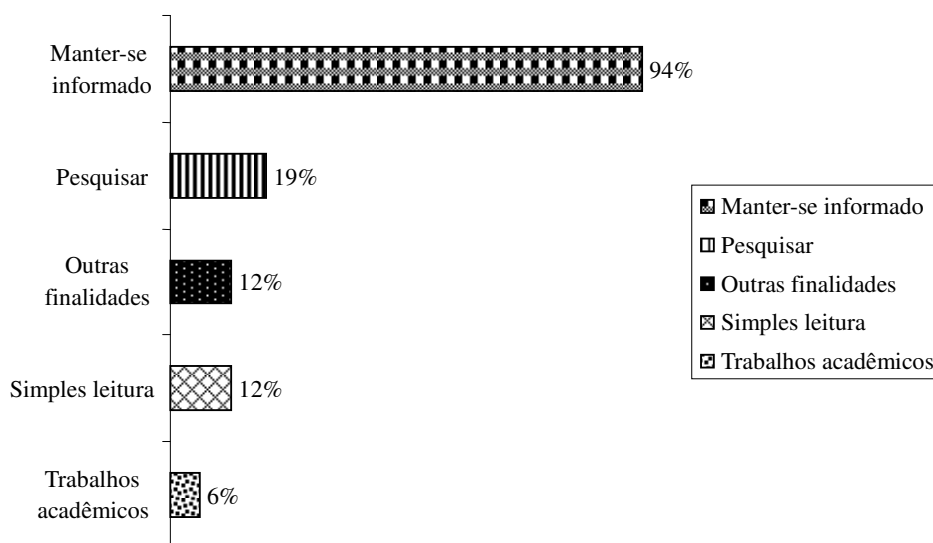


GRÁFICO 3: Finalidade do uso de jornais

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

O instrumento de coleta de dados da pesquisa, em sua última questão, versava sobre possíveis sugestões dos comerciários em relação ao serviço de disponibilização de jornais da Biblioteca SESC Centro. Obtivemos as seguintes sugestões, que expomos abaixo mediante as seguintes categorias traçadas pelas respostas: aquisição de novos jornais, aumento no número de exemplares e criação de espaços reservados para leitura.

a) Aquisição de novos jornais:

Nessa categoria podemos verificar o desejo por parte dos comerciários da aquisição de outros títulos de jornais, que tratem de assuntos específicos e que tragam notícias de outras cidades.

Talvez a inserção do jornal Estadão, é um ótimo jornal. (C1)

Aumentar as opções, tem muito jornal de puxa saco governamental. (C5)

Deveria ter jornais de outros estados vizinhos. (C7)



b) Aumento no número de exemplares:

As afirmações abaixo descritas mostram a necessidade que os comerciários sentem em que sejam disponibilizadas maiores quantidades de exemplares do mesmo título, para que o serviço de jornais se tornasse mais ágil e eficaz, diminuindo as insatisfações observadas a esse respeito.

Ampliação do serviço. (C2)

Aumentar o número de jornais. (C4)

c) Criação de espaços reservados para ler:

Salientamos, por último, que o espaço físico da Biblioteca SESC Centro é limitado, o que faz com que em determinados horários, a biblioteca fique cheia, o que acontece quase sempre no período da tarde, devido a presença dos estudantes de nível fundamental e médio que estudam nas proximidades da biblioteca, como também a realização de eventos de outros setores do SESC, que ocorrem, normalmente, na área de lazer da instituição, localizada em frente à biblioteca. Esses acontecimentos incomodam muito alguns usuários que se queixam de não poder ler e nem estudar devido aos ruídos sonoros. Relacionamos a isso a resposta obtida e exposta abaixo:

Ter lugares mais reservados para ler. (C13)

7 Considerações Finais

Há público para os jornais impressos? De volta a esta indagação que permeia as discussões sobre o fim dos jornais impressos, bem como a questão-problema da pesquisa: como se configura o uso de jornais na Biblioteca SESC Centro pelos comerciários de João Pessoa? É possível afirmar que ainda há público para este tipo de jornal e que o seu uso é fato, mesmo em um contexto de tecnologias digitais tão em alta. O uso dos jornais impressos se configura por realidades de exclusão digital, atividades profissionais, e também pelo desejo de se informar sanando



necessidades de informação dos mais diversos tipos.

Consideramos que a Biblioteca SESC Centro, certamente, faz jus ao seu papel cultural, informacional e de lazer para com os comerciários, em face da promoção do acesso e do uso informacional de quem procura se informar de maneira prática e rápida, tendo em vista o pouco tempo dos usuários/comerciários, em virtude de suas atividades profissionais.

O grupo pesquisado tem como preferência a leitura das colunas que tratam de Cultura/Concursos/Empregos/Política/Lazer. Pela pesquisa, a satisfação dos usuários com o serviço de disponibilização de jornais e a qualidade destes ficou evidente, entretanto sugeriram a aquisição de outros títulos de jornais para a biblioteca, assim como a ampliação do número de exemplares adquiridos. A exposição dessas sugestões é uma forma de demonstrar o posicionamento dos mesmos de maneira pró-ativa, já que estes são os principais usuários e os primeiros interessados com a melhoria dos serviços que lhes são prestados pela Biblioteca SESC Centro.

E concordando com as sugestões indicadas pelos sujeitos da pesquisa para a Biblioteca SESC Centro acrescentamos outras que consideramos pertinentes:

- a) ampliação do espaço físico da biblioteca, para um maior conforto e acomodação das pessoas que a freqüentam;
- b) alocação de material acústico nas janelas da biblioteca, ou mudança do local de eventos realizados, constantemente, pelo SESC, para diminuir os ruídos que incomodam os usuários;
- c) realização de estudo contínuo de usuários na referida biblioteca, já que esta atende diversos públicos diariamente, no intuito de manutenção da qualidade dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca; e
- d) redimensionamento da disposição dos jornais na biblioteca, pois estes se encontram em um espaço limitado e de pouca altura, dificultando o seu acesso.

Novas pesquisas poderiam, também, ser empreitadas quanto a outros tipos de periódicos, não só na biblioteca investigada, mas em outras unidades de informação. Sobre a Biblioteca SESC Centro ainda indicamos a necessidade de estudos sobre outros serviços e produtos de informação prestados por esta unidade de informação, como as obras de referência, o espaço infantil, com ênfase nos gibis, já que muitos adultos costumam utilizá-los, o serviço de recorte e armazenagem de



reportagens que, na citada biblioteca, recebe o nome de hemeroteca e os terminais de consulta à *Internet*.

Referências

ALMEIDA, Yuri. **Os jornais impressos não irão desaparecer**. Disponível em: <<http://herdeirodoaos.com/?p=355>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

ARNT, Hérís. **Do jornal impresso ao digital**: novas funções comunicacionais. In: HOHLFELDT, Antonio; BARBOSA, Marialva. *Jornalismo no século XXI: a cidadania*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2002.

COSTA, Luciana Ferreira da; RAMALHO, Francisca Arruda. Busca e uso de informação em Ciências da Religião. In: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE TECNOLOGIA, CIÊNCIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO, 1, 2010, Recife. **Anais...** Recife: ENEGI, 2010. 1 CD-ROM.

COSTA, Luciana Ferreira da. **Usabilidade do Portal de Periódicos da CAPES**. João Pessoa: UFPB, 2008. 236f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal da Paraíba. 2008. Disponível em: <<http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/99/3/Dissertação%20Luciana%20Costa.pdf>>. Acesso em: 20 de out. 2009.

COSTA, Luciana Ferreira da; SILVA, Alan Curcino Pedreira da; RAMALHO, Francisca Arruda. (Re)visitando os Estudos de Usuário: entre a tradição e o alternativo. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, v.10, n.4, p. 1 - 12, 2009.

COSTA, Luciana Ferreira da. **(In)Formação Profissional**: investigando buscas e usos de informação dos estudantes em processo de conclusão do Curso de Graduação em Biblioteconomia da UFPB. João Pessoa: UFPB, 2002. 101f. Monografia (Curso de Graduação em Biblioteconomia). Universidade Federal da Paraíba. 2002.

ESPÍRITO SANTO, Patrícia. O jornal impresso e a difusão da informação. **E-com – Rev. Cient. do Depto. de Ciências da Comunicação do Uni-BH - Centro Universitário de Belo Horizonte**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 1-17, 2007.

FERREIRA, Sueli Mara S. P. **Estudos de necessidades de informação**: dos paradigmas tradicionais à abordagem Sense-Making. 1997. Disponível em: <www.eca.usp.br/nucleos/sense/index.htm>. Acesso em: 22 nov. 2009.

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. **Avaliação de coleções e estudo de usuários**. Brasília: ABDF, 1979.

_____. Aspectos especiais de estudos de usuário. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 2, n.12, p. 43-57, jul./dez. 1983.



_____. Usuários. In: _____. Paradigmas modernos da Ciência da Informação. São Paulo: Polis/APB, 1999. p. 11-33.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). Centro de Políticas Sociais. **Mapa da Exclusão Digital**. Disponível em: http://www2.fgv.br/ibre/cps/mapa_exclusao/apresentacao/SUM%C1RIO.pdf. Acesso em: 10 nov. 2009.

GUINCHAT, Claire; MENOU, Michel. Os usuários. In: _____. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. 2. ed. Brasília: IBICT, 1994.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. p.21-22.

OLIVEIRA, Maria Odaia Espinheiro de. **A Disseminação da informação na construção do conhecimento e na formação da cidadania**. Disponível em: <http://www.dici.ibict.br>. Acesso em: 17 nov. 2009.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

SANZ CASADO, Elías. **Manual de Estudios de Usuario**. Madrid: Fundación Sanches Ruiperéz, 1994. p.19-35.

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO (SESC), Disponível em: <http://www.sesc.com.br/main.asp>. Acesso em: 12 dez. 2009.

SODRÉ, Nelson Werneck. **História da imprensa no Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Mauad, 1999.

TEIXEIRA, Nísio. **Jornais: trajetória e possibilidades**. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CALDEIRA, Paulo da Serra; MACEDO, Vera Amália Amarante (Orgs.). Formas e expressões de conhecimento. Introdução às fontes de informação. Belo Horizonte, UFMG, 1998. p. 289-313.



Vocabulário Controlado Para Indexação de Teses e Dissertações do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFPE

Márcia Ivo Braz (UFPE) marcia_ibraz@hotmail.com
Renato Fernandes Corrêa (UFPE) fc_renato@yahoo.com.br

Resumo

Aborda a construção de um vocabulário controlado para a indexação de teses e dissertações do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFPE. Utilizou-se como base para a elaboração das entradas no vocabulário as palavras-chave extraídas das próprias publicações, após a devida análise e normalização, através da comparação com tesouros já existentes da área jurídica. Apresenta os conceitos relacionados à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e informação jurídica, ao passo que propõe e discute metodologias para construção e avaliação de vocabulários controlados. O vocabulário controlado construído consiste em uma lista de cabeçalhos de assunto com 145 termos, dos quais 122 entradas principais e mais 23 remissivas, e obteve bons índices de revocação e precisão.

Palavras-chave: Vocabulário controlado; Linguagens documentárias; Biblioteca Digital de Teses e Dissertações; Informação jurídica.

Abstract

This work coverages the build of a controlled vocabulary for indexing theses and dissertations from the Post-Graduate Program at UFPE. Use the keywords extracted from the publications as input in the construction process of entries in the vocabulary, analyzing and standardization, through comparison with existing thesauri in the juridical field. It introduces the concepts related to Digital Library of Theses and Dissertations and juridical information, proposes and discusses methodologies for construction and evaluation of controlled vocabulary. The controlled vocabulary consists of a list of subject headings with 145 terms, with 122 main entries and 23 remissives, and obtained good levels of recall and precision.

Keywords: *Controlled vocabulary; Documentary languages; Digital Library of Theses and Dissertations; Juridical information.*

GT 1: Organização e Representação da Informação e do Conhecimento

1 Introdução

A socialização da informação, bem como sua produção, organização, recuperação e disseminação são importantes objetos da Ciência da Informação. Dessa forma, aquilo que diz respeito a esses aspectos passa a ser preocupação da área, e os problemas que acabam surgindo desse fluxo informacional devem ser analisados e apontadas possíveis soluções.

Diante do crescente volume de informações que se propagam com facilidade graças às tecnologias de informação e comunicação, um problema surge: como recuperar o que de fato é relevante em detrimento do imenso universo de documentos? Geralmente um argumento ou palavra-chave que represente a informação pela qual procuramos é suficiente.



O impasse ocorre quando há divergências entre os argumentos utilizados pelo usuário e aqueles utilizados para representar o documento, o que pode prejudicar a busca, omitindo muitas vezes resultados essenciais.

A solução, para tanto, seria a padronização dos termos que os dois sujeitos – pesquisador e indexador – utilizarão. Essa uniformização terminológica é bastante útil principalmente em alguns sistemas, como bibliotecas ou repositórios de informações. É o caso da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD – no contexto do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFPE – PPGD -, onde não existe instrumento para controle terminológico, como vocabulário controlado ou tesauro. Dessa forma, a probabilidade dos argumentos de busca divergirem da indexação feita pelos autores é grande.

Assim, ficou clara a necessidade de construir e, se possível, implementar um desses instrumentos de controle terminológico para assegurar a recuperação eficaz das informações contidas na BDTD. Analisar as palavras-chave já utilizadas, aproveitando, acrescentando e adaptando quando necessário, seguindo, para tanto, critérios internacionais, como as normas ANSI/NISO Z39.19-2005 e ISO 2788, é uma iniciativa significativa, juma vez que privilegia também as publicações que já foram depositadas.

Dessa forma, pode-se perceber que trabalhos que abordem tópicos como melhoria nas técnicas de organização e recuperação são excelentes aliados tanto para profissionais que lidam com informação, como para os usuários, que muitas vezes se vêem às voltas com problemas em encontrar e informações específicas em meio a grande quantidade que se propaga em um ritmo acelerado, graças ao advento das tecnologias de informação, principalmente a Internet. Esses problemas acontecem inclusive no campo científico, cuja produção e disseminação de produções tem ganhado grande impulso graças à estas tecnologias.

Essa é também uma realidade no Brasil, que vê crescer sua produção científica, como as publicações acadêmicas, principalmente no campo da pós-graduação, que contam com um grande apoio do IBICT, – Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia – que desenvolveu e aplicou o projeto de um repositório eletrônico onde são depositadas as teses e dissertações produzidas nas universidades e instituições brasileiras de pesquisa e de pesquisadores brasileiros no exterior. A Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD alimenta a BDTD



Nacional, que também disponibiliza os dados em nível internacional por meio da Network Digital Library of Thesis and Dissertation – ND LTD.

Muitas vezes, o fato de disponibilizar documentos, especialmente com a facilidade do uso da Internet, faz considerável parte das pessoas pensarem que é dispensável a indexação. Neste sentido, Packer, Antonio e Beraquet (1998, p. 111) comentam que “é certo que a publicação eletrônica, especialmente a disponível na Internet, possui maior grau de exposição e acessibilidade do que a publicação em papel, mas não a ponto de dispensar os serviços de indexação”.

Assim, o sistema TEDE, utilizado pelo IBICT e adotado no contexto de algumas instituições muitas vezes compromete a recuperação das informações, visto que em muitas destas são os próprios autores que atribuem as palavras-chave utilizadas na indexação. Logo, se não há critérios para atribuição dos termos de maneira uniforme, como por exemplo, um tesauro, ou outra forma de controle terminológico, a busca resultará em “ruídos”, que podem omitir resultados essenciais. Então fica evidente que “os critérios utilizados para indexação influenciam os resultados das buscas”, quando na verdade se “pressupõe que os autores utilizarão criteriosamente estes [instrumentos], o que pode não ocorrer”. (CENDÓN, 2001, p. 45)

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, é evidente que a utilização de ferramentas que garantam a uniformidade das informações, como os tesouros e vocabulários controlados, por exemplo, proporcionam maior quantidade de termos para indexação, e dessa forma são extremamente valiosos (LANCASTER, 2004).

Partindo dessas premissas, pode-se destacar os problemas que serão base deste trabalho: a indexação das teses e dissertações do Programa de Pós Graduação em Direito é eficaz para a recuperação de informações no sistema TEDE da BDTD/UFPE? Existe/é viável implantar, na UFPE, um tesauro para indexação das teses e dissertações em direito depositadas na BDTD? Quais as metodologias necessárias para a construção de um tesauro no âmbito da UFPE?



Visando as respostas para estas questões, este estudo se justifica à medida que visa trazer contribuições para diversos atores: ao passo que abordará considerações acerca das metodologias para construção tesouros, segundo normas e padrões internacionais, a BDTD, e os programas de Pós-Graduação na área jurídica, abordará, concomitantemente, serão privilegiados pontos referentes à importância da indexação para a recuperação da informação neste contexto.

2 Panorama dos atores da pesquisa

A partir de revisão de literatura, serão apresentados e discutidos alguns pontos necessários ao entendimento deste trabalho. Compreender o objeto de estudo – a BDTD, suas finalidades e seu contexto, abordando também as linguagens documentárias, suas definições, objetivos e sua necessária aplicação para garantir indexação e recuperação de informações de forma mais consistente e satisfatória, além de abordar a informação jurídica, sua definição e seus tipos, para que seja esclarecida mais detalhadamente a área temática do vocabulário controlado que será construído são os objetivos das considerações seguintes.

2.1 A BDTD

Sob a coordenação do IBCT, o projeto da BDTD integra o programa Biblioteca Digital Brasileira (BDB), que em parceria com instituições nacionais de ensino e pesquisa, visa integrar os sistemas de informação de teses e dissertações existentes no país. Foi desenvolvida com participação da Financiadora de Estudos e Pesquisas (Finep), contando com um Comitê Técnico Científico (CTC), composto por representantes do IBCT, CNPQ e MEC, além das três universidades que deram início ao programa, com a implementação do projeto-piloto: Universidade de São Paulo, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Universidade Federal de Santa Catarina.

De acordo com Packer, Antonio e Beraquet (1998, p. 111), é extremamente importante que “países em desenvolvimento, como o Brasil, criem mecanismos alternativos e complementares às bases de dados internacionais para promover o aumento da visibilidade nacional e internacional de suas publicações”.



Neste sentido, surgem alguns produtos, como indicadores de uso e produção de teses e dissertações (eletrônicas ou não) “além de mecanismos e avaliação da utilização, da sua qualidade e de seu impacto”. (PACKER; ANTONIO; BERAQUET. 1998, p. 108).

Integrar a BDTD tem sido atraente para muitas instituições, que vêem uma oportunidade de divulgar suas produções. Dentro destas instituições estão responsáveis pela produção das teses e dissertações os Programas de Pós-Graduação, com destaque para a área jurídica, que é o enfoque deste trabalho.

2.2 O Controle de Vocabulário

O tratamento temático se configura como uma maneira eficaz de “expressar o conteúdo de documentos, sob formas destinadas a facilitar a recuperação da informação”. (DIAS; NAVES. 2007, p. 11) Além do mais, as linguagens documentárias, são, de acordo com Smit e Kobashi (2003, p. 13) “os pontos de acesso aos documentos e à informação neles contida. O objetivo a ser alcançado (...) é sempre a recuperação da informação: somente esse objetivo justifica os cuidados com o controle do vocabulário.

Lancaster (2004, p. 19) define vocabulário controlado como

essencialmente uma lista de termos autorizados. Em geral, o indexador somente pode atribuir a um documento termos que constem na lista adotada pela instituição na qual trabalha. Comumente, no entanto, o vocabulário controlado é mais que uma lista. Inclui, em geral, uma forma de estrutura semântica.

Estes são responsáveis por uniformizar o vocabulário, inclusive aspectos lingüísticos e léxicos, controlando possíveis desvios que estes fatores possam acarretar para a recuperação das informações. Assim, “visam, portanto, obter (...) um máximo de informações relevantes ou pertinentes, (...) economizar símbolos, eliminar redundâncias e condensar informações” (DODEBEI, 2002, p. 58).

Uma das garantias de recuperação é a correta 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. Para tanto, pode-se lançar mão de instrumentos de controle de vocabulário, como os tesauros, que consistem em “uma lista estruturada de conceitos, destinados a representar de



maneira unívoca o conteúdo dos documentos e das consultas dentro de um sistema documental determinado (...)” (SLYPE, 1991, p. 23).

2.3 Metodologia Para Construção e Avaliação de Vocabulários Controlados

As normas, manuais e outros trabalhos que tratam da construção de vocabulários controlados se fundamentam, em sua grande maioria, na norma 2788 - *Guidelines for the Establishment and Development of Monolingual Thesauri*, da *International Standardization Organization* (ISO). Outra norma, neste sentido, acerca dos procedimentos a serem adotados para finalidades afins, a Z39.19 - *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*, da ANSI/NISO, “(...) propõe linhas gerais para a construção, formato e gestão de vocabulários controlados monolíngues, de um modo geral, abrangendo os tesouros e também estruturas menos complexas como listas, redes de sinônimos, etc” (CERVANTES, 2009, p. 74)

Neste sentido, o IBICT (1984) produziu “Diretrizes para elaboração de tesouros monolíngües”, que se basearam na ISO 2788 e na Z39.19, dispondo, para tanto, oito etapas necessárias para a orientação da construção de linguagens controladas:

1. Métodos de compilação: Escolher a forma que será adotada, ou seja, a sistematização: se em forma de tesouro ou lista de termos;
2. Coleta e registro dos termos: Apontamento dos termos que podem ser utilizados, fontes em que podem ser encontrados, e as relações que podem estabelecer com outros termos eleitos;
3. Verificação do termo: Consultar fontes onde se possa encontrar os termos com precisão;
4. Especificidade: Empregar terminologias específicas, garantindo a precisão em detrimento à área que o vocabulário abrangerá;
5. Admissão e exclusão de termos: Compreende a decisão de adotar um padrão mais específico ou mais próximo da linguagem do usuário, se possível, testado por um grupo de usuários ou por profissionais que lidam com indexação;



6. Uso de equipamento automático de processamento de dados: Geralmente é utilizado um *software* apropriado para verificar a ocorrência que aparecem os termos, bem como a listagem e extração destes;

7. Forma e conteúdo do vocabulário: Estabelecimento da própria diagramação, sumário, apresentação das listas, informar alguns pontos como área de abrangência, significado dos termos, etc;

8. Questões editoriais: Trata de formalidades, como divulgar em algum meio acadêmico/científico a intenção de produzir um vocabulário controlado e consultar outros instrumentos, checando se já existe publicação semelhante, para não duplicar esforços.

Para que seja feita a avaliação, a norma ANSI/NISO Z39.19 (2005, p. 94) dispõe três métodos para avaliar a qualidade e/ou a eficácia de um vocabulário controlado:

- Avaliação heurística: Um especialista ou um grupo de peritos é convidado a avaliar o vocabulário controlado. Essa avaliação pode ser informal e qualitativa ou formal e quantitativa;
- Modelagem por afinidade: Uma amostra representativa dos usuários é solicitada a classificar um conjunto de documentos, utilizando o vocabulário controlado. Os resultados são confrontados com a indexação feita por profissional utilizando o mesmo vocabulário.
- Teste de usabilidade: Deve-se simular a aplicação desse instrumento considerando o contexto ao qual o vocabulário se destina.

Pretende-se deixar claro que este trabalho trata de vocabulário controlado no sentido de lista de cabeçalhos de assunto, uma vez que os tesauros geralmente exigem um grau maior de familiaridade com sistemas de indexação por sua estrutura mais elaborada com relações de hierarquia e associação, enquanto os cabeçalhos de assunto consistem em uma lista de palavras sem estrutura hierárquica definida, mas que privilegiam relações de termos preferidos, proibidos e relacionados, expressas apenas com o uso de remissivas (ver e ver também) (AQUINO, 2009, p. 13). Por essa estrutura simplificada, é indicado para o contexto da BDTD, já que os autores são responsáveis pela escolha dos termos de indexação de seus trabalhos.



2.4 A Informação Jurídica

Podemos citar a definição de informação jurídica expressa por Passos (1994, p. 363) como sendo

toda a unidade de conhecimento humano que tem a finalidade de embasar manifestações de pensamento de jurisconsultos, tratadistas, escritores jurídicos, advogados, legisladores, desembargadores, juízes e todos aqueles que lidam com a matéria jurídica, quando procuram estudar (do ponto de vista legal) ou regulamentar situações, relações e comportamentos humanos, ou ainda quando interpretam e aplicam dispositivos legais.

Uma característica peculiar da informação jurídica é a longevidade: enquanto alguns dispositivos sofrem alterações, revogações que mudam parcialmente ou totalmente a qualquer momento, alguns mesmo que já “ultrapassados” continuam como fontes importantes, a título de consulta.

A informação jurídica tem uma validade quase permanente, interessando ao jurista não apenas a última que foi publicada, a que foi legislada, mas também a anterior, ainda que a revogação de uma norma legal deixe sem efeito essas disposições, seus preceitos serão aplicáveis àqueles atos jurídicos que tenham nascido sob a sua vigência, e portanto a eficácia perdura além da própria revogação. Daí que não se pode prescindir de documentos jurídicos sob o pretexto da antigüidade. (LÓPEZ-MUNIZ *apud* PASSOS, 1994, p. 364)

A grande proporção de publicações se deve ao fato de a pesquisa ser um dos principais instrumentos dos advogados, juristas, magistrados e de todos que lidam com a matéria jurídica, e o resultado disso se reflete em livros, artigos, periódicos, teses e dissertações, congressos etc, e “(...) toda essa massa documental de informação jurídica seria apenas o “caos documental jurídico”, se não existissem mecanismos para controlar e recuperar a informação contida nos documentos” (PASSOS, 1994, p. 364).

2.5 O Programa de Pós-Graduação em Direito da UFPE

O PPG em Direito da UFPE contempla os níveis de mestrado e doutorado, e área de concentração diz respeito à teoria e dogmática do direito. O nível de mestrado teve início em 1972, e o de doutorado em 1996. Detém conceito Capes com avaliação nota 5 (cinco) divulgada pela CAPES, em 2007, sendo considerado o



quarto melhor programa de pós-graduação em Direito do Brasil, para as duas modalidades.

Existem três linhas de pesquisa: Estado, Constitucionalização e Direitos Humanos; Transformações nas Relações Jurídicas Privadas e Sociais; Linguagem e Direito.

Para que sejam concedidos os títulos de mestre ou doutor pelos cursos de pós-graduação, é condição necessária para o aluno depositar duas vias impressas e uma digital da tese ou dissertação em sua versão definitiva. Além desses documentos, o autor deve apresentar um formulário de depósito legal, contendo autorização para a publicação *online* do documento devidamente assinado, destacando o grau de acesso: será disponibilizado apenas título e resumo, se apenas partes ou capítulos ou se integralmente.

3 Procedimentos Metodológicos

Os objetos de pesquisa constituem-se das palavras-chave utilizadas para indexação das teses e dissertações do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFPE e o vocabulário controlado a ser construído.

Para chegar ao objetivo, que foi a construção de vocabulário, foram definidas e trabalhadas algumas etapas:

1. Definição do universo de pesquisa - A partir da consulta dos registros da BDTD, foi escolhido o Programa de Pós-Graduação em Direito como amostra, por se tratar de um curso cujo quantitativo de dissertações é bastante significativo, além de ser um dos pioneiros a depositar seus trabalhos.
2. Revisão de literatura – Levantamento de bibliografia específica para embasamento teórico e melhor definição da abordagem e conseqüentemente da análise e propostas para a resolução do problema em evidência neste trabalho.
3. Coleta dos metadados das teses e dissertações – Os metadados das teses e dissertações foram extraídos da BDTD-UFPE pela equipe do projeto “Mapeador de Teses e Dissertações na UFPE” e cedidos no formato BIBTEX contendo as seguintes informações sobre as teses e dissertações: autor, título, resumo, programa, orientador e palavras-chave. O arquivo .BIB, no formato BIBTEX, pode ser visualizado através do *software* JabRef. As informações fornecidas sobre



cada tese e dissertação podem também ser visualizadas através do *site* da BDTD quando realizada a busca e selecionado o documento.

4. Análise das palavras-chave – Validação dos termos, verificando-os utilizando quatro tesouros da área jurídica para que fossem validados ou corrigidos, a saber: Tesouro Jurídico da Justiça Federal (Conselho da Justiça Federal), Tesouro Jurídico do Supremo Tribunal de Justiça, Tesouro da Justiça Eleitoral e Tesouro do Supremo Tribunal Federal, acessados no período compreendido entre os meses de outubro e dezembro de 2010.

5. Construção e avaliação do tesouro – Após escolha e validação das palavras-chave e da escolha da metodologia apropriada para a construção, de acordo com normas adequadas e reconhecidas internacionalmente, foi feita a inserção das palavras-chave no *software* JabRef.

De acordo com a norma ANSI/NISO Z39.19 (2005, p. 94) que dispõe de três métodos para avaliar a qualidade e/ou a eficácia de um vocabulário controlado, buscou-se o método que melhor se encaixasse no caso do vocabulário controlado para as teses e dissertações, sendo escolhido a modelagem por afinidade.

Para avaliar a eficácia do vocabulário controlado, foi observado, após a construção deste, alguns critérios, como quantos termos foram contemplados em detrimento ao número total de palavras-chave, quantas teses foram representadas pelos termos escolhidos e quantos termos do vocabulário aparecem em cada documento.

4 Resultados

Foram analisadas 295 teses e dissertações únicas (foram identificadas 10 duplicidades), sendo considerados como termos as palavras-chaves que apresentaram a partir de duas ocorrências. Assim, foram obtidos 154 termos, que foram apreciados em cada um dos quatro tesouros utilizados; essa comparação permitiu a normalização, uniformização dos termos e modificações em alguns termos, visto que se tratava de indexação livre, sendo bastante comum encontrar várias grafias, que no entanto se referiam ao mesmo objeto.

Um exemplo para essa situação é o termo “CONSTITUICAO FEDERAL”, escolhido como descritor do vocabulário controlado após consulta e confirmação que



essa grafia aparece em pelo menos dois tesauros. Porém, com o mesmo sentido, encontram-se nas teses e dissertações as grafias: CONSTITUICAO; CONSTITUICAO DE 1988; CONSTITUICAO, 1988; BRASIL – CONSTITUICAO 1988.

O critério para validação dos descritores depois da verificação nos tesauros é que seja consenso em pelo menos dois dos quatro tesauros, ou que caso não apareça em apenas um ou nenhum, fosse feita a verificação considerando as linhas de pesquisa do PPG em Direito. É o caso dos termos “Hermenêutica” e “Filosofia”. O primeiro não aparece em nenhum dos tesauros, e o segundo apenas em um, porém, foram incorporados ao vocabulário por serem tradicionalmente terminologias que constam em dicionários jurídicos e também por serem áreas privilegiadas pelas linhas de pesquisa do PPG.

Após a coleta, análise, normalização e uniformização das palavras-chave, estas foram incluídas no *software* JabRef, constituindo a lista de cabeçalhos de assunto, resultado do trabalho. A vantagem de utilizar o JabRef para incluir os termos é o próprio *software* verifica quais e quantos documentos contém cada uma das palavras-chave, e ao considerar cada documento, são apontados os termos utilizados na indexação que aparecem na lista de assuntos.

A lista de cabeçalhos de assunto é composta por 145 termos, dos quais 122 entradas principais e mais 23 entradas remissivas. O Quadro 1 apresenta os termos do vocabulário controlado.

De acordo com a norma ANSI/NISO Z39.19 (2005, p. 94) que dispõe de métodos para se avaliar a qualidade e/ou a eficácia de um vocabulário controlado, consideramos que o mais adequado para avaliação deste vocabulário controlado é a “modelagem por afinidade”, onde uma amostra representativa dos usuários é solicitada a classificar um conjunto de documentos, utilizando o vocabulário controlado. Este processo foi realizado de forma indireta, uma vez que o vocabulário foi construído a partir das indexações que já haviam sido feitas pelos autores das teses e dissertações. Assim, foi construída uma lista que privilegiou todas as palavras-chave utilizadas pelos autores, sendo utilizada para este trabalho apenas aquelas que aparecessem em mais de duas ocorrências. Estas, por sua vez, confrontadas com os termos que aparecem em tesauros jurídicos, a fim de que fossem validadas



e normalizadas de acordo com as perspectivas já consagradas por profissionais da indexação de documentos jurídicos.

Logo este trabalho, no tocante à avaliação, se encaixa melhor na modelagem por afinidade, uma vez que a lista de cabeçalhos de assunto foi originada através da análise da indexação das teses e dissertações feita pelos seus autores.

Quadro 1: Vocabulário controlado para o PPGD

ACESSO A JUSTICA ADMINISTRACAO PUBLICA AGENCIA REGULADORA AMPLA DEFESA ANATEL ARBITRAGEM ARGUMENTACAO ATO DISCRICIONARIO AUTONOMIA DA VONTADE BANCO DE DADOS BIOETICA BRASIL CIDADANIA CODIGO DE ETICA USE ETICA CONFISCO CONSIDERACAO CONSTITUICAO – BRASIL USE CONSTITUICAO FEDERAL CONSTITUICAO DE 1988 USE CONSTITUICAO FEDERAL CONSTITUICAO FEDERAL CONSTITUICAO USE CONSTITUICAO FEDERAL CONSTITUICAO, 1988 USE CONSTITUICAO FEDERAL CONTRATO DE GESTÃO CONTROLE DE CONSTITUCIONALIDADE CONTROLE JUDICIAL CONTROLE JURISDICCIONAL USE CONTROLE JUDICIAL CREDITO CRIME CRIME AMBIENTAL CRIMINALIZACAO CULPABILIDADE DECISAO JUDICIAL DEMOCRACIA DESCONSIDERACAO DESCRIMINALIZACAO DEVIDO PROCESSO LEGAL DIGNIDADE HUMANA USE PRINCIPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA DIREITO DIREITO A INTIMIDADE DIREITO A PRIVACIDADE DIREITO ADMINISTRATIVO DIREITO AMBIENTAL DIREITO CIVIL DIREITO CONSTITUCIONAL DIREITO CONSTITUCIONAL – BRASIL USE DIREITO CONSTITUCIONAL DIREITO DE FAMILIA DIREITO DO CONSUMIDOR DIREITO DO TRABALHO	DIREITO FUNDAMENTAL DIREITO INTERNACIONAL DIREITO INTERNACIONAL PRIVADO USE DIREITO INTERNACIONAL DIREITO INTERNACIONAL PUBLICO USE DIREITO INTERNACIONAL DIREITO PENAL DIREITO PRIVADO DIREITO PROCESSUAL CIVIL DIREITO PUBLICO DIREITO TRIBUTARIO DIREITOS FUNDAMENTAIS SOCIAIS USE DIREITO FUNDAMENTAL DIREITOS HUMANOS DNA USE EXAME DE DNA EFETIVIDADE EFICIENCIA USE PRINCIPIO DA EFICIENCIA ENTIDADE FAMILIAR ESTATUTO DA CRIANCA E DO ADOLESCENTE ETICA EXAME DE DNA EXISTENCIA FAMILIA FEDERALISMO FILIACAO FILOSOFIA DO DIREITO FILOSOFIA USE FILOSOFIA DO DIREITO FUNCAO REGULADORA USE AGENCIA REGULADORA GLOBALIZACAO HABEAS DATA HERMENEUTICA IGUALDADE IMPROBIDADE ADMINISTRATIVA IMPUTABILIDADE INCONSTITUCIONALIDADE INFORMACAO INTERNET ISONOMIA JUIZADO ESPECIAL CIVEL JURISDICCIO JURISPRUDENCIA JUSTICA SOCIAL LEGITIMA DEFESA LEGITIMIDADE LIMITACAO DO PODER DE TRIBUTAR LIMITACAO TRIBUTARIA USE LIMITACAO DO PODER DE TRIBUTAR LIMITES LEGAIS MEIO AMBIENTE MERCOSUL MINIMO EXISTENCIAL MINISTERIO PUBLICO	MORAL NEOCONSTITUCIONALISMO NORMA JURIDICA ORGANIZACAO SOCIAL PATERNIDADE PENA PERSONALIDADE JURIDICA PERSONALIZACAO PODER JUDICIARIO POLITICAS PUBLICAS PRESERVACAO AMBIENTAL PRINCIPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA PRINCIPIO DA EFICIENCIA PRINCIPIO JURIDICO PRINCIPIO USE PRINCIPIO JURIDICO PRINCIPIOS CONSTITUCIONAIS PRINCIPIOS CONSTITUCIONAIS PENAS USE PRINCIPIOS CONSTITUCIONAIS PROCESSO PROCESSO CIVIL PROCESSO DE CONHECIMENTO PROCESSO DE EXECUCAO PROCESSO DO TRABALHO USE PROCESSO TRABALHISTA PROCESSO PENAL PROCESSO TRABALHISTA PROPORCIONALIDADE PUBLICIZACAO RACIONALIDADE JURIDICA REFORMA DO ESTADO REGULACAO REPERSONALIZACAO USE PERSONALIZACAO RESPONSABILIDADE ACIDENTARIA RESPONSABILIDADE CIVIL RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO RESPONSABILIDADE DO ESTADO USE RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO RESPONSABILIDADE LIMITADA RESPONSABILIDADE PENAL RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURIDICA USE RESPONSABILIDADE PENAL RETORICA ANALITICA SEMIOTICA SERVICO PUBLICO SOBERANIA NACIONAL SOCIEDADE DE RISCO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL TERCEIRO SETOR TORTURA TRANSACAO PENAL TRIBUTACAO TUTELA ANTECIPADA UNIAO EUROPEIA



Esta forma de avaliação é considerada eficaz, pois parte do ponto de vista de cada autor, passando pelo crivo na adaptação, normalização e uniformização para que contemple a realidade PPG em Direito, sem deixar de lado os parâmetros para que a recuperação das informações aconteça de forma consistente e satisfatória, facilitando a escolha das palavras que garantirão a recuperação e visibilidade de seu trabalho.

A partir dos critérios de avaliação, utilizando os metadados das teses e dissertações do PPG em Direito e da lista de cabeçalhos de assuntos, podemos observar que a maioria das teses e dissertações (79%) são representadas por cerca de quatro a seis palavras-chave, das quais um percentual que varia entre duas a quatro coincidem exatamente com os termos do vocabulário controlado (72%). Por outro lado, as teses e dissertações também são recuperadas não apenas pelas palavras-chave; os descritores também podem aparecer no título, ou ainda coincidirem com partes das expressões utilizadas no vocabulário controlado (80%), como por exemplo, o termo PRINCÍPIO JURIDICO, onde os documentos indexados apenas com PRINCÍPIO apontarão imediatamente para o primeiro, sem que no entanto seja o termo realmente exato; apenas parte de uma expressão.

Podemos apontar algumas considerações acerca da revocação e da precisão do vocabulário controlado, que são algumas das características essenciais ao bom desempenho das linguagens de indexação.

A revocação se refere ao número de palavras-chave que são contempladas no vocabulário controlado em detrimento do número de palavras-chave que aparecem no documento. Já a precisão (ou relevância) refere-se qualidade dos documentos recuperados pelo sistema em detrimento dos termos contemplados pelo vocabulário controlado. Neste caso, para se obter o índice de precisão, foi calculada a proporção entre a quantidade de termos que de fato são palavras-chave utilizadas nos documentos e aquelas que são apontadas, mesmo que não sejam descritores.

Assim, o índice de revocação do vocabulário construído é de 48%, ou seja, quase metade das palavras-chave que aparecem nas teses e dissertações são contempladas pelo vocabulário controlado. Neste sentido, o desvio padrão é de 20%, podendo em 65% dos casos o índice de revocação variar entre 28 e 68%.

Já o índice de precisão é de 73%, com o desvio padrão de 24%, podendo variar em 65% dos casos entre 49 e 97%, isto significa que em média 73% dos



descritores atribuídos as teses e dissertações utilizando o vocabulário controlado, constituem palavras-chave atribuídas pelos autores no depósito do documento.

5 Considerações Finais

A partir dos temas abordados, da investigação, análise dos dados coletados e das etapas que configuraram este trabalho, acredita-se que o objetivo principal, que foi propor uma metodologia e construir um vocabulário controlado para indexação das teses e dissertações do Programa de Pós Graduação em Direito depositadas na BDTD/UFPE, a partir da análise das palavras-chave utilizadas foi alcançado.

Procurou-se responder às questões levantadas, que visavam ao esclarecimento de questionamentos sobre a eficácia da indexação para recuperação de informações no sistema TEDE da BDTD/UFPE, as metodologias necessárias para construção de um vocabulário controlado nesse contexto, além de demonstrar a importância e possibilidade de implantação desse instrumento como auxiliar das atividades desenvolvidas pela BDTD, potencializando a eficácia do sistema de recuperação e servindo de guia aos autores que necessitam atribuir palavras-chave às suas teses e dissertações.

De acordo com o que foi exposto durante o trabalho, buscou-se uma abordagem que privilegia o esclarecimento de alguns pontos importantes para a construção de vocabulários controlados. O primeiro passo foi a identificação da necessidade de sua construção. Dessa forma, a partir da premissa que as informações referentes às teses e dissertações do PPG em Direito estavam sendo recuperadas de forma insatisfatória, no tocante à indexação, constatou-se o problema central do trabalho: a ausência de instrumentos de normalização terminológica que visem à uniformização das palavras-chave especificamente para utilização dos autores de teses e dissertações da UFPE, isto porque a indexação elaborada sem guiar-se por algum critério comum para todos os autores que depositaram documentos no sistema pode acabar gerando o que McGarry chamou de “ruídos” nas pesquisas feitas pelos usuários, ou seja, desvios nas respostas à solicitação que o usuário fez ao sistema.

Nessa perspectiva, a partir da análise das palavras-chave extraídas das teses e dissertações em detrimento a tesauros já consagrados na área, pretende-se



deixar claro a necessidade de construção de um vocabulário controlado próprio, e não a adoção de um já existente, visto que durante a etapa de análise dos dados, os tesouros consultados, mesmo que tendo uma gama variada de termos em quantidade e abordagens, não contém todos os termos utilizados pelos autores das teses e dissertações, embora seja necessário que alguns deles sejam privilegiados, como o caso da Filosofia do direito e da Hermenêutica, termos que fazem parte da caracterização das linhas de pesquisa do PPG em Direito.

Além do mais, acredita-se que a metodologia para sua construção poderá ser utilizada por outros programas de pós-graduação que estejam interessados em uniformizar o vocabulário para indexação de suas publicações acadêmicas, trazendo, desta maneira, as mesmas vantagens para estes programas, minimizando problemas semelhantes no tocante à indexação e recuperação das informações.

Portanto, espera-se que as considerações apresentadas neste estudo se tornem valiosa contribuição tanto para os autores das futuras teses e dissertações, quanto para a realidade dos usuários da BDTD, e para os profissionais da Biblioteconomia que procuram elucidações acerca dos problemas que tangem a recuperação da informação e as linguagens documentárias.

Referências

AQUINO, Magali. **Indexação: teoria e prática**. Rio Grande do Sul: FURG, 2009. Disponível em: <http://atbibliofurg2011.files.wordpress.com/2009/05/indexacao-aula-3.pdf> Acesso: em 05 nov. 2010.

AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE; NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION. **ANSI/NISO Z39.19-2005: guidelines for the construction, format, and management of monolingual controlled vocabularies**. Bethesda: NISO Press, 2005. Disponível em: <http://www.niso.org/standards/resources/Z39-19-2005.pdf> Acesso em: 08 out. 2010.

CENDÓN, Beatriz. Ferramentas de busca na web. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 39-49, jan./abr. 2001.

CERVANTES, Brígida Maria Nogueira. **A construção de tesouros e a integração de procedimentos terminográficos**. 2009. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2009.



DIAS, Eduardo Wense; NAVES, Madalena Martins Lopes. **Análise de assunto:** teoria e prática. Brasília: Thesaurus, 2007. (Estudos Avançados em Ciência da Informação, v. 3)

DODEBEI, Vera Lúcia Doyle Louzada. **Tesouro:** linguagem de representação da memória documentária. Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

GUSMÃO, Heloisa Rios. **Tesouros:** análise e utilização. Niterói: UFF, 1985.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Diretrizes para a elaboração de tesouros monolíngües.** Brasília, 1984. 70 p.

LANCASTER, F. Wilfrid. **Indexação e resumos:** teoria e prática. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

PACKER, Abel; ANTONIO, Irati; BERAQUET, Vera Sílvia. Rumo à publicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 107-108, maio/ago. 1998.

PASSOS, Edilenice. O controle da informação jurídica no Brasil: a contribuição do Senado Federal. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 363-368, set./dez. 1994.

SLYPE, Georges Van. **Los languages de indización:** concepción, construcción y utilización em los sistemas documentales. Madrid: Pirâmide, 1991.

SMIT, Johanna Wilhelmina; KOBASHI, Nair Yumiko. **Como elaborar vocabulário controlado para aplicação em arquivos.** São Paulo: Arquivo do Estado, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003.



Interface Gráfica amigável para visualização e recuperação da informação na BDTD-UFPE

Jessica Monique de Lira Vieira (UFPE) jessicalirav@yahoo.com.br

Renato Fernandes Corrêa (UFPE) renato.correa@ufpe.br

Resumo

As informações acessíveis por meio de representação visual proporcionam ao usuário uma melhor apropriação e compreensão acerca das mesmas, como também facilitam a descoberta de novos conhecimentos e auxiliam na busca, localização e recuperação de informação. Interfaces gráficas que permitam visualizar as informações presentes em uma coleção de documentos podem auxiliar o respectivo Sistema de Recuperação de Informação (SRI) na comunicação com o usuário e a exercer o objetivo de recuperar informações relevantes que atendam a necessidade informacional dos mesmos. O objetivo deste artigo é analisar a aplicabilidade de técnicas propostas pela área de Visualização da Informação e modelos de interface discutidos pela área de Ciência da Informação na construção de interface gráfica amigável para o SRI da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFPE (BDTD-UFPE). A metodologia consiste em revisão de literatura com foco na contribuição e requisitos da representação visual de informações na construção de interfaces amigáveis para SRIs, bem como análise da organização da informação necessária para recuperação da informação através de visualizações na BDTD-UFPE. Conclui-se que a visualização da informação requer um grande investimento na organização da informação, porém de retorno garantido na melhor socialização dos conhecimentos quando utilizada como instrumento na recuperação da informação.

Palavras-Chave: Sistemas de Recuperação de informação. Visualização da informação. Modelos de interface. Interface gráfica amigável.

Abstract

The information presented through visual representation provides a better appropriation and understanding of the user about them, and allow the user to discovery new knowledge and find, locate and retrieve information of him interest. The graphical interface that presents information through visualization help the Information Retrieval System (IRS) in communication with the user and to reach its main goal of retrieve relevant information that meet the informational needs of its users. The objective of this paper is to analyze the application of techniques proposed by the Information Visualization area and interface models discussed by Information Science area in construction of user-friendly graphical interface to IRS of Digital Library of Theses and Dissertations of UFPE (DLTD-UFPE). The methodology consists of a literature review focusing the contribution and requisites of the visual representation of information in development of user-friendly graphical interfaces to IRS, as well as analysis about of the organization needed to information retrieval thought visualizations in BDTD-UFPE. The information visualization needs a great investment in information organization, however the return of investment is granted by better socialization of knowledge when this visualization is used as instrument in information retrieval.

Keywords: Information Retrieval systems. Information visualization. Interface models. User-friendly graphical interface.

GT 6: Tecnologias da Informação e Comunicação

1 Introdução

Os Sistemas de Recuperação de Informação (SRIs) são softwares que visam satisfazer as necessidades informacionais dos usuários, auxiliando-os a recuperar informações pertinentes no grande volume de informações disponíveis em coleções de documentos de diversas fontes e formatos.



Os SRIs enfrentam uma série de dificuldades na recuperação de informações relevantes para o usuário, as principais são a sobrecarga de informações ou excesso de documentos retornados, a dificuldade do usuário em expressar ao sistema sua real necessidade por meio de palavras-chave, a dificuldade do sistema em compreender a necessidade expressa e recuperar para o usuário os documentos que satisfaçam essa necessidade (SOUZA, 2006).

O uso de técnicas de visualização da informação pode contornar a dificuldade enfrentada pelos SRIs em recuperar resultados relevantes pois proporciona uma interface amigável que permite uma melhor comunicação com o usuário, permitindo ao mesmo interagir com o sistema facilitando a busca, localização e recuperação da informação de seu interesse, viabilizando a possibilidade de compreensão de como está organizada a informação no sistema, oferecendo uma visão geral dos assuntos tratados, e contextualizando o resultado da busca de forma a satisfazer a necessidade informacional do usuário.

O objetivo deste artigo é analisar a aplicabilidade de técnicas propostas pela área de Visualização da Informação e modelos de interface discutidos pela área de Ciência da Informação na construção de interface gráfica amigável para o Sistema de Recuperação de Informação da Biblioteca Digital de Teses e Dissertação da Universidade Federal de Pernambuco (BDTD-UFPE).

2 Metodologia

A metodologia consiste em uma pesquisa de caráter exploratório com abordagem qualitativa (GIL, 2010), com o propósito de buscar referencial teórico sobre interfaces gráficas para Sistemas de Recuperação de Informação, de maneira a proporcionar maior familiaridade com as áreas e dar base a elaboração da revisão de literatura, por meio de uma pesquisa bibliográfica. A metodologia consiste, também, em análise de como estão organizados os metadados das teses e dissertações na BDTD-UFPE, principalmente os conceitos, trazendo sugestões de como deveria ser organizada a informação para tornar possível a construção de visualizações úteis na recuperação da informação.

Foram analisadas referências teóricas extraídas de artigos, teses, dissertações e livros que versem sobre Recuperação de Informação, Visualização da informação e modelos de interface visual.



Foram pesquisados artigos encontrados nas seguintes revistas na área de Ciência da informação: Datagramazero, Ciência da Informação, Perspectivas em Ciência da Informação, Transinformação e Encontros Bibli. Foi feita uma análise de algumas teses e dissertações presentes no portal nacional da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) mantido pelo IBICT, bem como trabalhos publicados em anais do ENANCIB. Foram pesquisadas também referências através do Google acadêmico.

Na revisão de literatura, foram analisadas as técnicas de visualização e modelos de interface mais utilizados e respectivos sites de SRIs que fazem uso de cada recurso visual, além da análise de como devem estar estruturadas as informações nas bases de dados dos SRIs para que as visualizações possam ser construídas.

Este artigo se encontra organizado da seguinte maneira: na seção 3 é apresentada a revisão de literatura; na seção 4 apresenta-se a análise da BDTD-UFPE; e na seção 5 são apresentadas as conclusões e trabalhos futuros.

3 Revisão de Literatura

Nesta seção serão abordados os Sistemas de Recuperação de Informação, as técnicas de Visualização da Informação, modelos de interface discutidos na área de Ciência da Informação e sites que utilizam recursos visuais em sua interface.

3.1 Sistema de Recuperação de Informação

Diante da grande quantidade de informações produzidas atualmente, os SRIs tem como objetivo armazenar e recuperar essas informações para uso posterior, localizando a informação relevante para satisfazer a necessidade de informação do usuário. Como afirma Araujo Junior (2007) os SRIs dizem respeito a um sistema de operações interligadas para identificar, dentre um grande conjunto de informações, aquelas que são de fato úteis, ou seja, que estão de acordo com a necessidade expressa pelo usuário.

Os SRIs tratam, basicamente, de indexar, armazenar e recuperar documentos potencialmente úteis com o objetivo de satisfazer as necessidades informacionais expressas pelo usuário através da consulta.



Os assuntos tratados nos documentos são representados no sistema através da indexação, que consiste na atribuição de termos (palavras-chave) ou códigos a documentos ou registros com a finalidade de representar as informações contidas nos mesmos de forma a facilitar a sua posterior recuperação. A indexação pode ser realizada de forma manual ou intelectual, realizada por seres humanos que elegem termos capazes de representar as informações, ou automaticamente por softwares que atribuem termos julgados relevantes para representar as informações presentes nos documentos.

A busca ou consulta, consiste no momento em que o usuário expressa sua necessidade ao sistema, a partir daí é realizada uma busca por documentos que atendam a consulta do usuário. Para que isso ocorra é necessário que haja uma interface, por meio da qual o usuário irá traduzir sua necessidade de informação (SOUZA, 2006).

Os SRI fornecem dois modos através dos quais o usuário pode realizar a busca: através da recuperação ou da navegação. Para cada um desses modos existem modelos específicos. Na recuperação o usuário expressa sua necessidade ao sistema em forma de questões ou palavras-chave e na navegação o usuário não propõe uma questão ao sistema, mas navega por categorias e entre os documentos em busca de informações pertinentes.

3.2 Técnicas de Visualização da Informação

A Visualização da Informação pode ser definida como uma área da Ciência que tem por objetivo o estudo das principais formas de representações gráficas para apresentação de informações, a fim de contribuir para o melhor entendimento delas, bem como ajudar a percepção do consumidor a fim de deduzir novos conhecimentos baseados no que está sendo apresentado (FREITAS, 2001 apud DIAS; CARVALHO, 2007).

O processo de visualização de informação está relacionado com a transformação de dados abstratos em imagens que possam ser visualizadas. O objetivo das estruturas de visualização da informação é auxiliar no entendimento de determinado assunto, o qual, sem uma visualização, exigiria maior esforço para ser compreendido, o objetivo final é a inclusão informacional de seus usuários. Na maioria dos casos, o oferecimento de imagens, figuras, estruturas gráficas e



quaisquer outros recursos gráficos, com a finalidade de apresentar uma informação, produz a compreensão da mensagem transmitida, pois esta se torna mais natural e exige menos esforço cognitivo, como afirma Nascimento e Ferreira (2005) uma simples visualização pode condensar uma grande quantidade de informações, facilitando a compreensão das mesmas, já que a visão é o sentido humano que possui maior capacidade de captação de informações por unidade de tempo.

No contexto da Recuperação de informação a visualização auxilia numa busca efetiva, orientando o usuário para a informação desejada, auxiliando no entendimento do contexto dos resultados retornados e facilitando a seleção de informações mais relevantes segundo sua necessidade.

A seguir são descritas algumas das diversas técnicas de visualização existentes, sendo abordadas técnicas atualmente mais utilizadas em interfaces de SRIs. Serão abordados, também, alguns sites que utilizam interfaces visuais, demonstrando de forma prática que o uso de recursos de Visualização da Informação permite aos sistemas de recuperação da informação apresentarem, de forma amigável e prática, como estão organizadas e estruturadas suas informações, facilitando a localização e recuperação das mesmas.

Maiores detalhes sobre a área de Visualização da Informação, incluindo técnicas de visualização não descritas neste artigo, metodologia para desenvolvimento e utilização das técnicas e indicadores para avaliar visualizações, podem ser encontrados em (VIEIRA; CORRÊA, 2010).

3.2.1 Desenho de Grafos

Grafos são modelos matemáticos formados por estruturas simples que consistem de um conjunto de vértices e um conjunto de arestas. Os vértices geralmente representam objetos concretos ou abstratos em diversas áreas do conhecimento humano, e arestas indicam relações entre esses objetos. No desenho de um grafo, adota-se uma representação gráfica e define-se uma localização no plano para cada vértice e aresta. A figura 1 é uma aplicação desta técnica na recuperação de informação.

Na técnica desenho de grafos os conceitos, representados por vértices, estão organizados por meio das relações associativas estabelecidas entre eles, os conceitos são estruturados sob a forma de um desenho gráfico onde são



interligados pelas arestas que estabelecem as relações existentes entre os mesmos, assim, a partir de um conceito utilizado no momento da busca são retornados, também, todos os termos que estão relacionados a ele, possibilitando a descoberta de novos assuntos. Para que esta técnica possa ser aplicada é necessária a existência de um tesauro ou taxonomia, como instrumento de organização da informação, que deixe claro as relações existentes entre os termos.

A visualização utilizada pelo site da Queens Library para recuperação de informações baseia-se na técnica de desenho de grafos, onde o termo utilizado na busca permanece no centro da figura ligado por meio das arestas aos termos interligados a ele, o tipo de relação entre os conceitos esta representada pela cor do vértice, podendo ser **associações**, **traduções**, **termos parecidos na pronúncia** ou **termos do tesauro**, conforme figura 1. Esta visualização permite ao usuário localizar a informação desejada e a partir desta obter outras informações relacionadas. Permite ter acesso ao vocabulário controlado utilizado pelo SRI e refinar a busca por meio do uso do mouse, através de uma navegação amigável.



Figura 1: Desenho de grafos da Queens Library

Fonte: <http://aqua.queenslibrary.org/>

Outro exemplo do uso de desenho de grafos na recuperação de informação pode ser visto no TheBrain¹, que visa, através de sua tecnologia, prover soluções de gerenciamento de conteúdo visual.

¹ <http://www.thebrain.com/>



Dentre as particularizações estudadas de desenho de Grafos o desenho de árvores está entre as primeiras, em função da sua popularidade e da simplicidade de sua estrutura (NASCIMENTO; FERREIRA, 2005). As técnicas para desenhar árvores consideram dois casos distintos: desenho de árvores com raiz que representam hierarquias, tais como diagramas organizacionais e árvores de diretórios; e desenho de árvores livres que não possuem raízes e são representadas por um desenho radial com o vértice raiz sendo colocado no centro da figura e os demais vértices posicionados em círculos concêntricos de acordo com os seus níveis (EADES, 1992 apud NASCIMENTO; FERREIRA, 2005). Em ambos os casos, é desejável a obtenção de desenhos planares em linhas poligonais. (NASCIMENTO; FERREIRA, 2005).

A figura 2 mostra uma visualização criada pelo mecanismo de busca Yippi, site que faz uso do desenho de árvores de diretórios para organizar os documentos retornados para uma consulta realizada em sua base de documentos. O Site oferece a vantagem de agrupar os resultados das buscas em “tópicos” ou “nuvens” de acordo com a semelhança entre eles, combatendo, assim, o problema das sobrecargas nos resultados representados em uma longa lista por alguns sistemas de busca na web. O Yippi retorna os resultados obtidos na pesquisa por meio de uma lista ordenada por assunto, possibilitando ao usuário se concentrar em, exatamente, o que procura, ou descobrir relações inesperadas entre os itens.

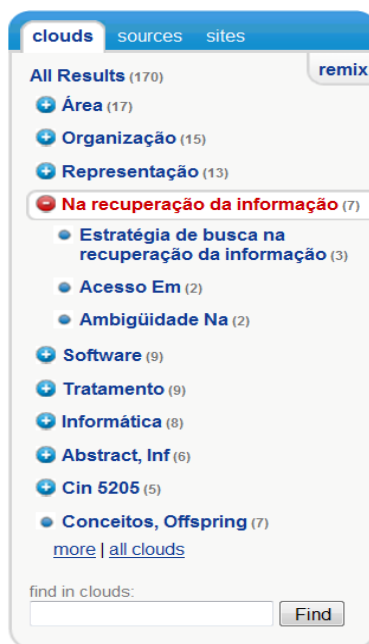


Figura 2: Desenho de árvore do mecanismo de busca Yippi
Fonte: <http://search.yippy.com/>



3.2.2 Browser Hiperbólico

Técnica que utiliza o princípio foco+contexto, cujo objetivo é apresentar uma visão geral dos dados a serem visualizados destacando uma área específica de interesse (foco) através da ampliação suave da mesma, enquanto há uma compactação do resto da imagem (contexto).

Consiste do desenho radial de arvores num plano hiperbólico que é projetado na tela através de uma circunferência cujo centro coincide com o centro da tela e o diâmetro cresce exponencialmente com o seu raio. Esta técnica consegue disponibilizar cerca de dez vezes mais vértices de uma árvore do que utilizando uma visualização no plano cartesiano, a navegação é também mais efetiva e pode ser realizada através de simples movimentos do mouse, selecionando vértices de maior interesse e mudando o foco desejado, facilitando na busca por meio de uma navegação amigável (NASCIMENTO; FERREIRA, 2005).

Na técnica Browser Hiperbólico os conceitos estão organizados por hierarquias (categorias) tendo um assunto mais geral centralizado e dentro deste assuntos específicos relacionados a ele por meio de vértices em uma estrutura de árvore, onde dentro de cada assunto específico estão dispostos os termos que se ligam a ele através de ramificações que condensam os assuntos cada vez mais específicos, sendo possível através desta estrutura visualizar desde os assuntos mais abrangentes até aqueles menos inclusivos dentro da árvore, possibilitando a compactação de grandes quantidades de informações a medida em que se aproxima da periferia do desenho.

O uso da técnica pode ser ilustrado pelo site da Infoteca (Serviço de Informação Tecnológica em Agricultura) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que utiliza a técnica Browser Hiperbólico para reunir e permitir acesso a informações sobre tecnologias produzidas pela EMBRAPA, as quais se relacionam às áreas de atuação de seus demais centros de pesquisa. A figura 3 mostra a visualização criada pela EMBRAPA do acervo da Infoteca.

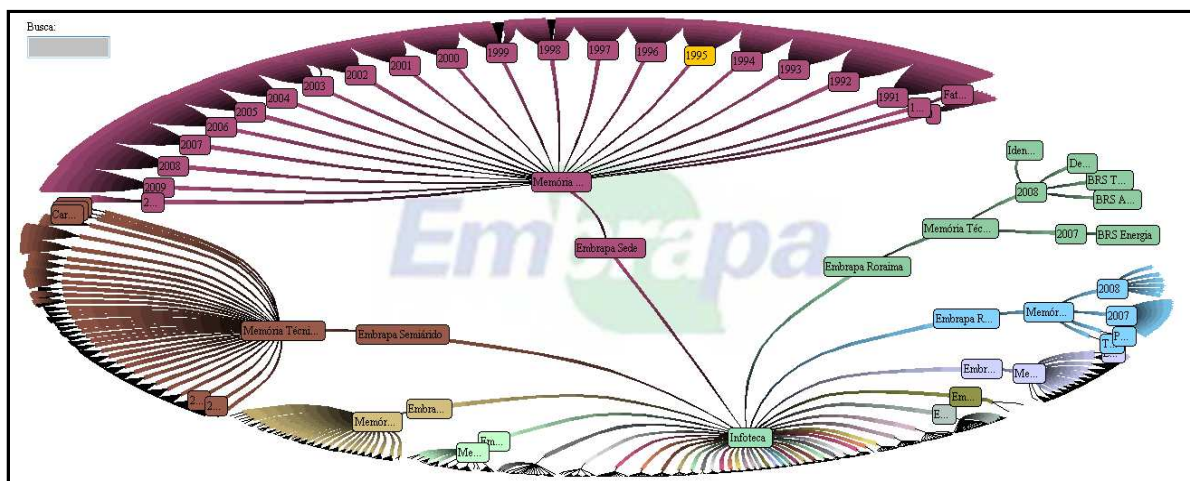


Figura 3: Browser hiperbólico da Infoteca-EMBRAPA

Fonte: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/hypertree/hypertree.html>

3.3 Modelos de Interface

A seguir serão apresentados quatro modelos de interface gráfica para Sistemas de Recuperação de Informação discutidos na literatura de Ciência da Informação.

3.3.1 Mapa Conceitual

Os mapas conceituais são ferramentas gráficas (modelos de interface) usadas para organizar e representar o conhecimento a partir de diagramas que indicam relações entre conceitos ligados por palavras. Como afirma Silva (2006):

Mapas conceituais são interfaces para a organização e representação do conhecimento. Eles colocam os conceitos, geralmente dentro de círculos ou retângulos de algum tamanho, e os relacionamentos entre os conceitos ou as proposições são indicados por uma linha que conecta os dois conceitos. Palavras sobre as linhas especificam as relações entre os dois conceitos.

Segundo Novak (1984, p.2 apud LIMA, 2004a) o mapa conceitual possui duas características básicas: a representação dos conceitos de forma hierárquica, com o conceito mais geral no início do mapa e depois os mais específicos, arranjados hierarquicamente; e a existência de referências cruzadas que permitem verificar como é representada a relação dos conceitos no domínio do conhecimento.

A representação gráfica e concisa do conhecimento através do Mapa Conceitual, e a possibilidade de ligação entre conceitos, representados por termos ou palavras-chave, resultam em um ambiente ideal para se definir um sistema de navegação, no qual os usuários podem encontrar a informação que buscam, bem como navegar pelo sistema pesquisando outros temas, auxiliando na recuperação



de informações relevantes, e na construção de novos conhecimentos baseados na análise, interpretação e compreensão da relação existente entre os conceitos (LIMA,2004a).

No mapa conceitual os conceitos estão organizados hierarquicamente em níveis, numa estrutura que vai desde os conceitos mais gerais no nível superior até os mais específicos no nível inferior, representados, geralmente, por círculos ou retângulos. A hierarquia dá-se por termos gerais e dentro destes termos específicos subordinados a eles ligados por palavras que indicam as relações entre os conceitos, explicitando como todo o conteúdo semântico é organizado e como se conecta internamente. Para aplicação deste modelo de interface é necessária a existência de um vocabulário controlado que permita visualizar as relações estabelecidas.

O IHMC Camp Tools é um software que permite aos usuários construir, navegar, compartilhar e criar modelos de conhecimento representados como mapas conceituais. Esta ferramenta pertence ao IHMC (*Institute for Human & Machine Cognition*) que é um instituto de pesquisa sem fins lucrativos do Sistema Universitário da Florida. No site do IHMC Camp Tools o mapa conceitual é utilizado numa estrutura hierárquica para descrever o próprio programa. A utilização do mapa conceitual, enquanto ferramenta de visualização, facilita a estruturação dos conceitos permitindo a navegação pelos mapas, bem como visualiza documentos relacionados a cada conceito, permitindo aos usuários encontrar as informações que buscam através da navegação, disponibilizando de uma maneira amigável, o conhecimento a ser recuperado, explicitando como todo o conteúdo semântico é organizado e como se conecta internamente. A figura 4 mostra o mapa conceitual utilizado pelo site IHMC CmapTools.

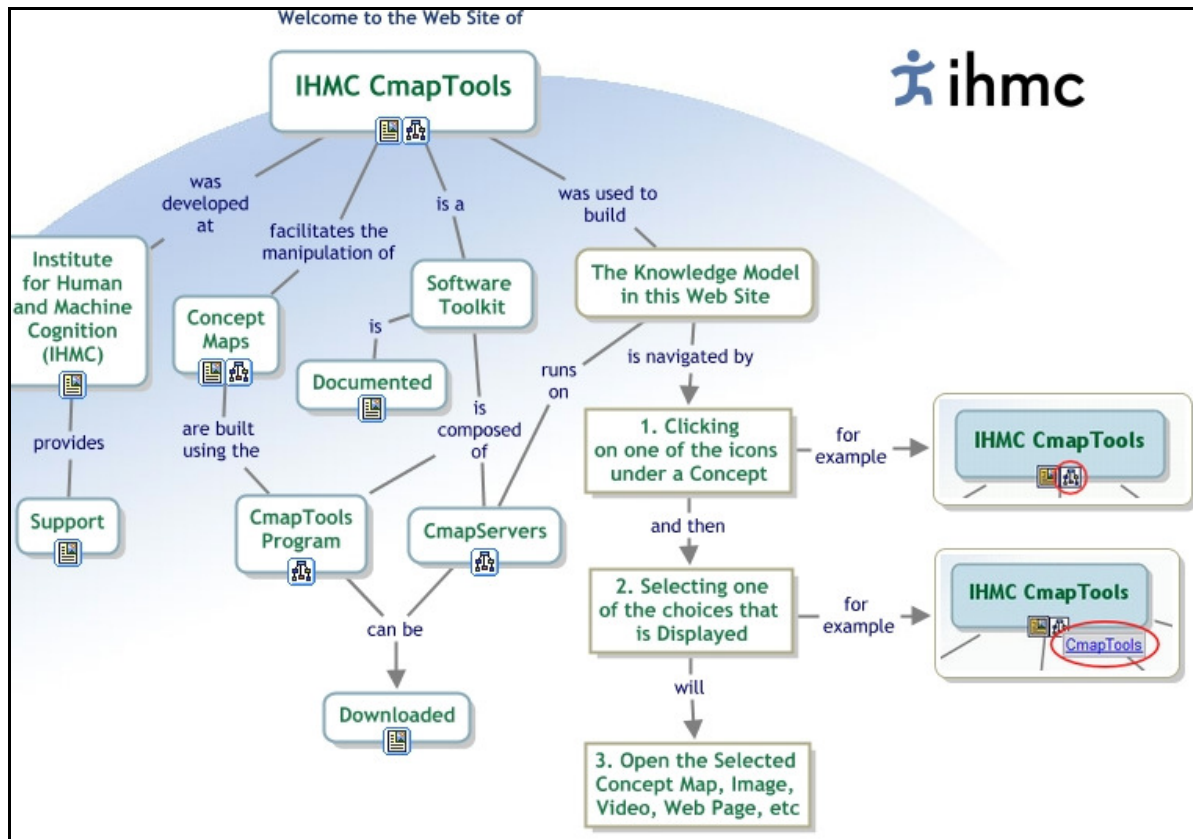


Figura 4: Mapa Conceitual do CmapTools

Fonte: <http://cmap.ihmc.us/conceptmap.html>

3.3.2 Cartografia Temática

Segundo Eliel (2007), Cartografia temática consiste em um mecanismo de representação das temáticas inscritas em recursos informacionais, tais como livros, periódicos, teses etc.

Pode ser entendida como mapas gerados a partir de dados bibliográficos, proporcionando uma visualização gráfica desses dados, oferecendo uma visão global de conjuntos de informações e evidenciando relações e estruturas entre elas, de forma a facilitar a mineração de conhecimento e recuperação da informação.

A utilidade da visualização de dados por meio de mapas ou cartografia temática baseia-se em estudos sobre a percepção, que mostram que o ser humano tem primeiro uma percepção global de uma cena antes de atentar para os detalhes. Tais estudos abriram caminhos para explorar as características da percepção global e, conseqüentemente, para aplicá-las aos sistemas de informação, particularmente nos aspectos relacionados à recuperação de informação, tais como (KOBASHI; SANTOS, 2008):



- Exploração rápida de conjuntos de informações desconhecidas;
- Evidenciação de relações e estruturas nas informações;
- Fornecimento de alternativas de acesso a informações pertinentes;
- Classificação interativa de informação.

A Cartografia temática é, por tanto, uma técnica bibliométrica avançada, que facilita o resgate de informações, de forma que a partir destas, novas informações possam ser produzidas. Esta técnica facilita a compreensão das relações existentes entre os dados, e os mapas ou cartografias e configuram-se como interface poderosa para uso em Sistemas de Recuperação de Informação. (KOBASHI; SANTOS, 2008).

A cartografia temática organiza os termos com base na co-ocorrência estatística como indicador da proximidade ou similaridade entre eles. Os termos considerados semelhantes tematicamente são agrupados em blocos, numa estrutura de mapa visual onde são dispostos como pontos num espaço cartesiano, ou numa estrutura hierárquica de dendograma.

O mapa gerado pelo WEBSOM é um exemplo de cartografia temática, sua estrutura em forma de mapa proporciona uma visão global de conjuntos de informações e evidencia relações e estruturas entre elas, possui uma navegação simples possibilitando a localização de informações precisas. A figura 5 mostra a visualização gerada pelo WEBSOM para fins de recuperação por navegação.

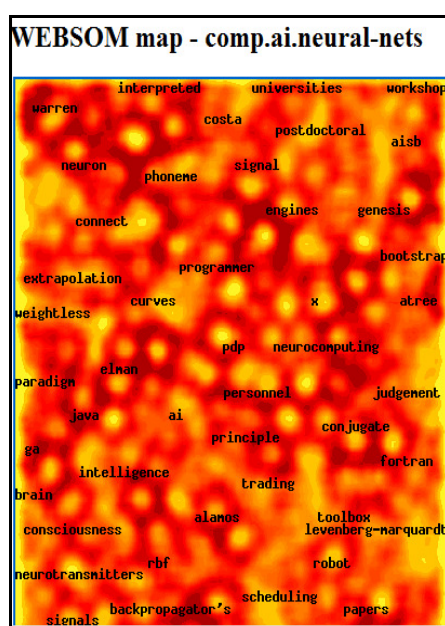


Figura 5: Cartografia Temática do WEBSOM

Fonte: <http://websom.hut.fi/websom/milliondemo/html/root.html>



Na figura 5, os documentos agrupados em cada ponto são listados e o seu conteúdo pode ser consultado clicando nos pontos visíveis no nível de menor zoom do mapa. A quantidade de documentos contida nesses blocos é, na maioria das vezes, representada por cores que indicam a densidade ou a tendência de agrupamento dos documentos, os conceitos mais próximos no mapa são os que possuem uma similaridade maior. As palavras no mapa representam os assuntos e indicam o contexto dos documentos, bem como a relação de associação entre eles.

3.3.3 Nuvem de Tags

Nuvem de tags ou nuvem de etiquetas (do inglês *Tag Cloud*) consiste de uma lista alfabética de palavras grafadas em diferentes cores e tamanhos usadas por websites e blogs com o objetivo de representar os itens de conteúdo de um site, mostrando aos usuários-navegadores, em um espaço curto de tempo, quais são os assuntos principais abordados por este site. Essas palavras ou etiquetas tem a função de facilitar a navegação, indicando por onde o navegador poderia caminhar. Uma nuvem de tags é onde se concentram as tags mais comuns ou mais visitadas pelos internautas no momento (MOREIRA; ROMÃO, 2009).

Na nuvem de tags os termos, mais conhecidos como etiquetas ou tags, são dispostos em forma de nuvem e estão organizados de acordo com a quantidade de uso/acesso, ou seja, as tags contidas na nuvem representam os principais assuntos abordados ou mais consultados no momento, portanto não há relações definidas entre as tags presentes na nuvem, independe de estruturas organizacionais, não existindo relações hierárquicas, associativas ou de qualquer tipo entre as tags. A maior popularidade da tag é representada na nuvem pelo tamanho da fonte da tag. Para utilização desta interface visual seria necessária a adoção de uma lista de termos de indexação que servisse de base pra organização das tags.

A quantidade de conteúdos que o site apresenta em cada etiqueta é representada proporcionalmente pelo tamanho da fonte, as tags que estiverem em destaque dentro da nuvem são as de maior ocorrência no momento, representando, assim, os assuntos e ou informações que estão em foco dentro do site. As etiquetas disponibilizadas na nuvem são links que levam a coleções de itens relacionados às



palavras da etiqueta, através de um click é possível ter acesso a uma página onde há vários links que utilizaram essa etiqueta.

O conjunto de etiquetas que formam a nuvem de tags geralmente são atribuídas através do processo de *folksonomia* que é a prática de indexação colaborativa das informações no meio digital realizada pelo usuário-navegador, que utiliza o seu próprio vocabulário (linguagem natural) de forma livre, sem preocupação com padronização, para indexar páginas ou informações de seu interesse contidas na web (MOREIRA; ROMÃO, 2009). A *folksonomia* visa o compartilhamento das informações entre os leitores na web.

Os assuntos mais importantes do site acabam sendo indexados através das tags criadas pelos próprios internautas e expostas no formato de nuvem, podendo funcionar até como uma consulta pronta para os próximos navegadores (MOREIRA; ROMÃO, 2009).

Segundo Moreira e Romão (2009) a nuvem de tags funciona de dois modos, primeiro promovendo a **condensação** dos dizeres que estão dispersos em vários outros arquivos eletrônicos; segundo inscrevendo efeitos de **espalhamento** de sentidos através do deslocando para outros arquivos de sentido semelhante.

A nuvem de tags facilita a navegação, recuperação e compartilhamento de informações pelo usuário-navegador, visto que sua estrutura, como componente de busca dentro do site, situa os assuntos mais procurados e visitados através de uma indicação visual amigável possibilitando ao usuário que visita o site estar situado sobre as novidades visualizando as tags em evidencia.

A Brapci (Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação) é um site que faz uso da nuvem de tags como interface visual para guiar o usuário sugerindo termos de busca. Conforme Figura 6, a nuvem de tags utilizada pelo site é composta pelas etiquetas mais consultadas ou visitadas.

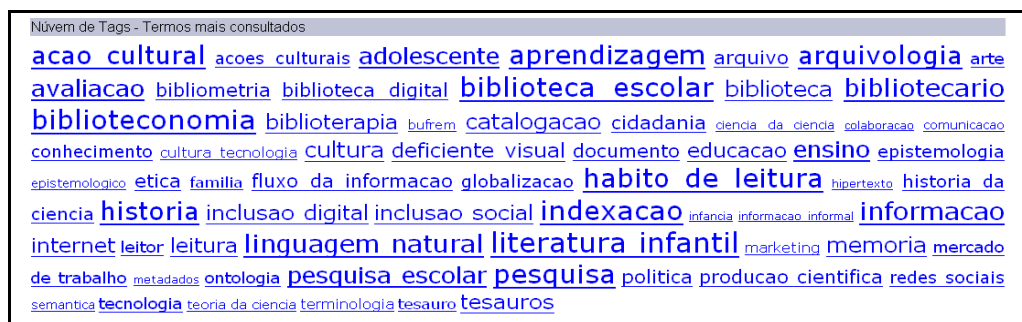


Figura 6: Nuvem de tags- termos mais consultados do BRAPCI

Fonte: <http://www.brapci.ufpr.br/>



Nesse tipo de interface visual não estão presentes todos os termos referentes ao conteúdo existente na base de dados, mas aqueles mais utilizados pelos usuários. O *Delicious*², *Flickr*³, *Technorate*⁴ e *Globo.com*⁵ são exemplos de outros sites que utilizam a nuvem de tags.

4 Análise da BDTD-UFPE

A BDTD-UFPE (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal de Pernambuco) tem como objetivo disponibilizar na íntegra as teses e dissertações produzidas pelos programas de pós-graduação da instituição. A BDTD adota o Padrão Brasileiro de Metadados para Teses e Dissertações (MTD-BR) padrão utilizado para descrever eletronicamente os metadados das teses e dissertações para o intercâmbio entre sistemas.

O atual Sistema de Recuperação de Informação da BDTD-UFPE, parte integrante do sistema TEDE disponibilizado pelo IBICT, somente dá aos usuários a possibilidade de explorar a coleção de documentos por meio de consultas e navegação por teses e dissertações defendidas por programa de pós-graduação. Esta metodologia de pesquisa oferece sérias limitações devido à dificuldade dos usuários em expressarem o que procuram através de uma consulta, e em conhecer a linguagem do sistema usada para representar os tópicos presentes nas teses e dissertações. Estas limitações constituem-se entraves à acessibilidade local e nacional da informação científica e tecnológica produzida nos programas de pós-graduação na UFPE.

Na BDTD-UFPE não há uma representação visual para busca dos documentos. Os documentos estão estruturados por temática de acordo com o número de classificação na CDD, a partir do qual é possível compreender de que se trata o documento. Também é possível compreender de que se trata o documento através do valor do campo assunto selecionado pelo autor da Tese ou Dissertação da tabela de área de conhecimento do CNPq. Entretanto, estas temáticas são muito

²<http://www.delicious.com/tag/>

³<http://www.flickr.com>

⁴<http://technorati.com/tag/>

⁵<http://www.globo.com/>



gerais, sendo necessário para contemplar assuntos mais específicos a construção de taxonomias e/ou tesouros, que demandam um tempo considerável e grande esforço intelectual para construção.

Modelos de interface que poderiam ser aplicados na BDTD-UFPE em curto prazo são a cartografia temática e a nuvem de tags, visto que são técnicas que não necessitam da organização dos termos ou conceitos por hierarquia, sendo necessário a padronização ou normalização dos termos.

A aplicação da cartografia temática facilitaria na recuperação dos documentos, pois a representação dos mesmos por meio de uma interface de navegação amigável possibilita ao usuário uma melhor visualização de como estão organizados os documentos e as inter-relações estabelecidas entre eles proporcionando, desta forma, uma melhor localização da informação desejada.

Uma maneira de tornar o SRI da BDTD-UFPE mais amigável é dotá-lo de uma interface de navegação baseada em mapas de documentos, capaz de revelar visualmente os tópicos mais discutidos, as inter-relações entre tópicos, e os respectivos documentos que abordam cada tópico dentro do repositório.

5 Conclusão

No presente contexto, em que os Sistemas de Recuperação de Informação têm enfrentado dificuldades em exercer seu objetivo principal, o de recuperar informações relevantes para seus usuários, a área de Visualização da Informação vem propor, através de seus preceitos, a potencialização na construção de interfaces amigáveis para SRIs que podem torná-los mais efetivos.

A revisão de literatura revela o quanto as interfaces visuais, que objetivam disponibilizar a informação de maneira gráfica, possibilitando uma interação mais amigável do usuário com o sistema e auxiliando na busca e recuperação de informações potencialmente úteis, podem auxiliar na construção de Sistemas de Recuperação de informações mais efetivos, minimizando, assim, os problemas enfrentados por esses sistemas em interagir com o usuário e atender as necessidades do mesmo.

Nesse contexto, vale ressaltar o quanto a aplicação de uma interface gráfica amigável seria de grande relevância para auxiliar na navegação, busca e localização de documentos relevantes na BDTD - UFPE. Dentre as técnicas e



interfaces visuais analisadas no decorrer deste trabalho, aquelas que melhor se adaptam a proposta de facilitar a recuperação de informações na Biblioteca digital são a cartografia temática e a nuvem de tags, visto que, possibilita ao usuário uma melhor visualização da organização dos documentos, oferecendo uma visão global do conjunto de informações e evidenciando as inter-relações estabelecidas entre elas, bem como, a interface baseada em mapas de documentos revela visualmente os tópicos mais discutidos, as inter-relações entre eles, e os respectivos documentos que abordam cada tópico dentro do repositório. As técnicas utilizadas de maneira efetiva e expressiva podem ser de grande utilidade.

Na literatura de Ciência da Informação são poucos os trabalhos que discutem as visualizações como interfaces para SRIs. Tais fatos sugerem a necessidade de pesquisas que busquem explorar a Visualização da Informação e sua aplicação na Recuperação de Informação.

Assim como a BDTD, sistemas que apresentem suas informações de maneira visual podem tornar-se mais efetivos, o avanço das tecnologias de informação, dos equipamentos de imagens em geral e dos computadores, possibilita a construção de sistemas cada vez mais complexos, que podem oferecer informações mais precisas e ricas em relação a sua qualidade de apresentação. Os recursos gráficos transmitem informações de forma agradável, interativa e próxima da realidade.

6 Agradecimentos

Agradecimentos à UFPE pela bolsa de manutenção acadêmica e à FACEPE pelo fomento ao Projeto Mapeador de Teses e Dissertações da UFPE.

Referências

ARAUJO JUNIOR, R. H. **Precisão no processo de busca e Recuperação da informação**. Brasília: Thesaurus, 2007.

DIAS, M. P.; CARVALHO, J. O. F. de. A visualização da Informação e a sua contribuição para a Ciência da Informação. **DataGramaZero**: Revista de Ciência da Informação, v.8, n.5, out. 2007. Disponível em: <http://dgz.org.br/out07/Art_02.htm> Acesso em: 28 out. 2009.



ELIEL, O. **Cartografia temática de artigos de periódicos nacionais da Ciência da Informação (período de 1986 a 2005): contribuições ao campo teórico da área**. 2007.120 f. Campinas: PUC- Campinas, 2007. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós- graduação em Ciência da informação, Pontifícia universidade Católica de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em:<http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=278>. Acesso em: 24 fev. 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 185 p. ISBN 9788522458233.

KOBASHI, N.Y.; SANTOS, R. N. Macedo dos. Arqueologia do trabalho imaterial: uma aplicação bibliométrica à análise de dissertações e teses. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1130>>. Acesso em: 17 nov. 2009.

LIMA, G. A. B. O. Mapa Conceitual como ferramenta para organização do conhecimento em sistema de hipertextos e seus aspectos cognitivos. **Perspectiva em ciência da informação**, Belo Horizonte, v.9 , n.2, p. 134-145, jul./dez. 2004.

MOREIRA, Vivian Lemes; ROMÃO, Lucília Maria Sousa. O funcionamento discursivo das nuvens de *tags* na rede eletrônica: sentidos sobre Capitoline. **DataGramZero**, v.10,n.6,nov./dez.,2009.Disponível em: <<http://www.portalppgci.marilia.unesp.br/enancib/viewpaper.php?id=230>>. Acesso em: 03 mar. 2010.

NASCIMENTO, H. A. do; FERREIRA, C. B. R. Visualização de Informações - Uma Abordagem Prática. In: UNISINOS, 2005. Rio Grande do Sul. XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Rio Grande do Sul: São Leopoldo, 2005, p. 1262-1312.

SILVA, M.F. Diagramas hierárquicos, mapas conceituais e mapas hiperbólicos: um estudo comparativo entre interfaces hipertextuais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 7., 2006, Marília/ SP. **Anais Eletrônicos...**Marília: ANCIB, 2006. 12 p. Disponível

SOUZA, R. R. Sistemas de Recuperação de Informação e Mecanismos de Busca na web: panorama atual e tendências. **Perspectivas em ciência da informação**, Belo Horizonte, V.11, n. 2, p. 161-173, maio/ago. 2006.

VIEIRA, J. M. L.; CORRÊA, R. F. Recuperação De Informações através de recursos visuais. IN: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, GESTÃO E CIENCIA DA INFORMAÇÃO, 2010. Paraíba. Anais do 33º ENEBD, 2010.



Leis Bibliométricas Aplicadas na Indexação Automática de Teses e Dissertações da UFPE

Remi Correia Lapa (UFPE) rmcrlp@gmail.com

Renato Fernandes Corrêa (UFPE) renato.correa@ufpe.br

Resumo

Este trabalho propõe e avalia um método para seleção de termos relevantes como descritores na indexação automática de teses e dissertações, processo importante na construção de um Sistema de Recuperação de Informação para a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFPE (BDTD-UFPE). A metodologia consta de revisão de literatura sobre indexação automática e a aplicação das leis e princípios da bibliometria na seleção de descritores, especificamente a primeira e segunda lei de Zipf e o Ponto de Transição (T) de Goffman cujos focos de estudo são as 'palavras', bem como da elaboração e avaliação de um método para seleção automática de descritores. O método proposto consiste da adaptação da fórmula de Goffman para textos curtos em língua portuguesa, aplicada em conjunto com a eliminação de palavras irrelevantes (*stopwords*) visando obter melhores resultados nos coeficientes de precisão e revocação. Este método foi aplicado na indexação de teses e dissertações da BDTD-UFPE, procurando abranger as três áreas de conhecimento: humanas, saúde e exatas. Conclui-se que a aplicação da bibliometria na indexação automática gera bons resultados.

Palavras-chave: Indexação Automática. Teses e dissertações. Stopwords. Lei de Zipf. Ponto de Transição de Goffman.

Abstract

This article proposes and evaluate a automatic term selection method aiming to attribute relevant terms as descriptors of theses and dissertations in the context of automatic indexing, important step in the development of an Information Retrieval System for the Digital Library of Theses and Dissertations from UFPE (BDTD-UFPE). The methodology contains a literature review about automatic indexing and application of bibliometrics' laws and principles, specifically the first and second laws of Zipf and the Goffman Transition Point whose focus of study are the 'words', beyond construction and validation of the proposed method. The proposed method consists of adaptation of Goffman formula to short text written in portuguese together stopwords elimination aiming to get a better results in the coefficients of precision and recall. This method was applied to indexing of theses and dissertations from BDTD-UFPE, trying to cover all three knowledge areas (social, health and nature sciences). It is observed that the application of bibliometrics in automatic indexing generates good results.

Keywords: Automatic Indexing. Theses and dissertations. Stopwords. Zipf's law. Goffman Transition Point.

GT 6: Tecnologias da Informação e Comunicação.

1 Introdução

A motivação para a pesquisa e concepção do presente trabalho advém da consciência do aumento da produção de informações de forma gradativa e do valor que esta informação vem adquirindo ao longo dos anos. Estes reflexos podem ser percebidos nos ideais de Wives (1999), quando afirma que a grande sobrecarga de informação na sociedade acarreta em dificuldades para realizar uma recuperação ágil e de conteúdo útil. Assim como, na opinião de Araújo Júnior (2007), ao citar a informação como sendo um produto extremamente valioso para as instituições, pois



sua ação administrativa está amplamente apoiada na gestão do seu fluxo informacional.

Estes fatos apontados servem como estímulo para que novos mecanismos, mais eficientes e eficazes, sejam investigados e elaborados com o intuito de organizar esta enorme quantidade informacional que é gerada, facilitando em contrapartida em sua recuperação e no seu uso.

De acordo com Araújo Júnior (2007), algumas instituições demonstram interesse e preocupação em investir em tarefas relacionadas ao processamento da informação, como: indexação, armazenamento e recuperação. Estes três elementos são considerados por Rowley (2002), como as principais etapas na construção de um Sistema de Recuperação de Informação (SRI).

Destas etapas, a indexação tem como objetivo representar o documento de forma que este possa ser recuperado posteriormente, portanto, a função do indexador, como afirma Bates (1998) apud Lancaster (2004), é procurar prever os termos que seriam utilizados como descritores na recuperação, o que torna a indexação um processo essencial na realização de uma busca eficiente pelo usuário.

A busca por melhoramentos no processo da indexação dos documentos permite um melhor suporte na recuperação da informação. De acordo com Araújo Júnior (2007), estas investigações têm levado a uma série de pesquisas sobre a utilização da indexação automática. Conceituada por Lancaster (2004), como um processo que ocorre quando o computador é utilizado para substituir, em certa medida, a indexação manual ou intelectual realizada por um indexador.

Existe uma ferramenta que é muito utilizada para auxiliar o processo da indexação automática, as listas de *stopwords*, que são grupos de palavras irrelevantes conhecidas como *stoplist*. Sua aplicação visa diminuir a representação do texto ao excluir as palavras sem conteúdo semântico, evitando que sejam selecionadas como descritores de um documento.

Entre os estudos sobre indexação automática, destacamos o trabalho de Lapa e Corrêa (2010a) no levantamento de ferramentas para indexação automática, Lapa e Corrêa (2010b) na seleção de descritores para a indexação automática e os trabalhos de Mamfrim (1991); Robredo (1991); e Guedes (1994), nos estudos bibliométricos aplicados às palavras. Estes estudos estão voltados para melhorar a



eficácia dos programas que realizam a indexação automática, objetivando torná-los tão eficientes quanto à indexação manual.

A bibliometria apresenta diversas leis e princípios, entretanto os que interessam ao estudo desta pesquisa são: as leis de Zipf e o ponto de transição (T) de Goffman, ambos com aplicações na indexação automática de artigos científicos, como os de Guedes (1994).

O objetivo deste trabalho é propor e avaliar um método para seleção de termos relevantes como descritores na indexação automática de teses e dissertações, visando maior eficácia no procedimento da indexação automática dos documentos e consequentemente melhor desempenho do Sistema de Recuperação de Informação da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFPE (BDTD-UFPE). O método proposto inicialmente consta de revisão de literatura sobre indexação automática e sobre as leis bibliométricas de Zipf e Goffman, além da aplicação destas leis e princípios, tendo como base a aplicação conjunta de uma fórmula modificada do Ponto T de Goffman e a eliminação de palavras irrelevantes (*stopwords*).

2 Revisão de Literatura

Na subseção 2.1 serão apresentados os conceitos relacionados à indexação automática de documentos; em seguida, na subseção 2.2 serão apresentadas ferramentas que auxiliam na indexação automática com ênfase no entendimento sobre as listas de *stopwords*; seguindo adiante, na subseção 2.3 será explorado o estudo e possíveis aplicações das leis e princípios da bibliometria na indexação automática de documentos, porém sem levar em conta o contexto da BDTD-UFPE e das teses e dissertações, tal contexto será explorado na seção resultados.

2.1 Indexação Automática

A função do indexador é o de representar o assunto de um documento por meio da aplicação de termos, as palavras-chave. Lancaster (2004) apresenta sua compreensão da função do indexador, como sendo aquele que descreve o conteúdo temático do documento empregando um ou vários termos, comumente selecionados de algum tipo de vocabulário controlado. A esta forma de indexar, realizada pela ação do homem, nomeia-se indexação manual ou indexação intelectual.



Apenas quando esta análise e extração de conceitos é realizada por programas de computador (neste caso o texto precisa estar em formato eletrônico) é que ocorre a indexação automática. Como se pode observar na definição de indexação automática de Santos e Ribeiro (2003), que a apresenta como aquela onde o computador efetua a extração de palavras, expressões ou radicais de palavras utilizadas para representar o conteúdo do texto como um todo. Opinião semelhante possui Araújo Júnior (2007) ao descrever a indexação automática como sendo qualquer procedimento que permita identificar e selecionar os descritores que representam o assunto dos documentos sem a intervenção direta do homem.

Segundo Lancaster (2004), existem duas formas de indexação automática:

- A indexação automática por *extração* – ocorre quando o documento é indexado por um programa que adota critérios de frequência, posição e contexto com que as palavras aparecem no decorrer do texto para então extraí-las como descritores. Para obter os descritores, o programa obedece algumas regras como, por exemplo: eliminar os termos contidos na lista de *stopwords*, impossibilitando-os de se tornarem descritores. A desvantagem da utilização deste tipo de indexação está na possibilidade de obter descritores inadequados para representar o assunto abordado no documento.
- A indexação automática por *atribuição* – consiste numa representação temática por meio de termos selecionados de um vocabulário controlado (tesauro ou lista alfabética). Mais complexa de ser executada pelo computador, por necessitar de mais sensibilidade em perceber e atribuir o termo mais adequado como descritor. O modo de ser realizada por programas de computador é desenvolver para cada termo a ser indexado um “perfil” de palavras ou expressões que costumam ocorrer freqüentemente nos documentos. Esse tipo de perfil, por exemplo, para o termo chuva ácida incluiria expressões como chuva ácida, precipitação ácida, poluição atmosférica, dióxido de enxofre, etc. Mas segundo O’Connor (1965) *apud* Lancaster (2004), um dos problemas pode ser exemplificado na dificuldade do computador em atribuir o descritor, TOXICIDADE, ao texto: ‘dois dias depois de a substância haver sido ingerida surgiram diversos sintomas’, e que poderia facilmente ser percebida por um indexador humano.

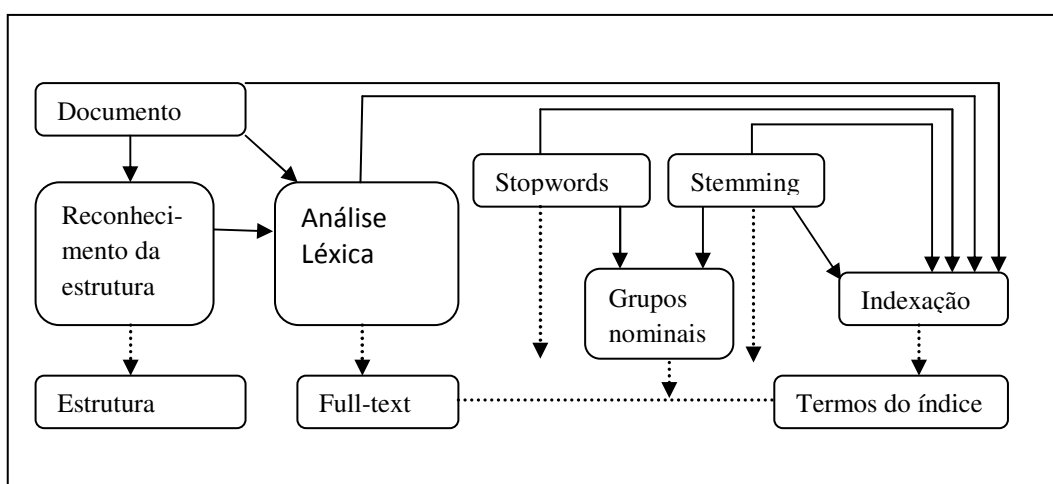


2.2 Ferramentas para Indexação Automática

Existem vários mecanismos utilizados para auxiliar na execução da indexação automática. Como constata Lapa e Corrêa (2010b), tais mecanismos estão relacionados à realização de operações sobre o texto de cada documento, com a intenção de obter uma lista de termos abrangente o suficiente para abordar todos os assuntos dos documentos.

Para Baeza-Yates (1999) as principais operações, que auxiliam na redução da lista de termos, são: análise léxica – que elimina dígitos, pontuação, etc.; eliminação de *stopwords* – artigos, preposições, pronomes, conjunções e alguns adjetivos e advérbios; operação de *stemming* – que reduz a palavra ao seu radical; seleção de termos de indexação – determina as palavras que são empregadas como elementos de indexação (os substantivos são mais representativos).

Operações sobre o texto



Fonte: Adaptada de Baeza-Yates (1999)

Segundo Lapa e Corrêa (2010a), para dar suporte às operações sobre o texto, existem ferramentas específicas para indexação automática como: os *parsers* (análise léxica); os *taggers* (etiquetadores); as listas de *stopwords*; e os *stemmers* (radicalizadores).

Segundo Miorelli (2001) *apud* Souza (2005), as operações sobre o texto podem ser percebidas e tratadas de forma sintática, onde a forma será privilegiada; ou semântica, quando o significado das palavras é o elemento importante. Sendo fundamental levar em consideração as terminologias empregadas pelos usuários que praticarão a pesquisa, pois do contrário teriam dificuldade em realizar o processo de busca, tornando o SRI pouco eficiente.



Conforme o conceito de Baeza-Yates (1999) as *stopwords* são palavras operacionais, como artigos, pronomes, conjunções, preposições e alguns adjetivos e advérbios. Robredo (1991) apresenta como sinônimo para *stopwords*, a nomenclatura de palavras vazias (de significado).

Portanto, compreendemos *stopwords* como sendo palavras que não são consideradas bons descritores, isto é palavras irrelevantes, visto que, seu emprego ocasionaria na recuperação de uma quantidade enorme de documentos inúteis, obrigando ao usuário consumir um tempo maior do que o necessário para localizar as informações relevantes causando desta forma um contratempo desnecessário. Esta situação acontece quando palavras que são aplicadas repetidamente no texto e não possuem sentido semântico são indexadas.

A solução parece ser simples, todas as *stopwords* devem ser eliminadas. Porém, existe um problema, um termo pode ser insignificante como descritor para uma instituição e extremamente importante para outra. Portanto, as listas de palavras irrelevantes (*stoplists*) devem ser produzidas observando-se a necessidade da instituição que ela se propõe atender. Gonzalez e Lima (2003) apresentam outra desvantagem quanto a sua utilização ao afirmar que com tal eliminação, corre-se o risco de perder a estrutura composicional de expressões.

2.3 Bibliometria

De acordo com Guedes e Borschiver (2005) o conceito de bibliometria está atrelado a um conjunto de leis e princípios empíricos que contribuem para estabelecer os fundamentos teóricos da Ciência da Informação, abordando diversos focos de estudo, como: periódicos, autores, palavras, citações e demanda de informação, permitindo que sejam aproveitadas em diferentes situações. Entretanto, existe um elemento comum às leis e princípios bibliométricos apresentada por Pao (1989) *apud* Guedes e Borschiver (2005) no que se refere à aplicação de procedimentos matemáticos e estatísticos para investigar e quantificar os processos de comunicação escrita.

Para esta pesquisa interessam as Leis bibliométricas de Zipf e Goffman, pois possuem focos de estudo voltados para a frequência das palavras do texto, pois de acordo com Guedes (1994), estas Leis já vêm sendo aplicadas na indexação automática de artigos científicos e tecnológicos.



Segundo Vanti (2002), a Lei de Zipf, também conhecida por Lei do Mínimo Esforço, consiste em medir a frequência de ocorrência das palavras, gerando uma lista ordenada de termos. Mamfrim (1991) demonstra o interesse de Zipf em analisar a alta e baixa quantidade de ocorrências ao apresentar a Primeira Lei de Zipf operando em relação às palavras que tem alto número de repetições e a Segunda Lei para as de baixa repetição, esta última aperfeiçoada por Booth passou a ser conhecida como Lei de Zipf-Booth.

Guedes e Borschiver (2005) observaram que a Lei de Zipf opera sobre as palavras repetidas várias vezes, atuando num texto longo, produz uma relação entre a frequência em que uma dada palavra ocorre e sua posição na lista de palavras ordenadas segundo sua frequência de ocorrência (rank). Zipf, de acordo com Guedes (1994), verificou uma constante (c) formada pelo produto da ordem de série das palavras (r) por sua frequência (f), enunciando a fórmula:

$$c = r \cdot f$$

Guedes (1994) anuncia que a lei de Zipf-Booth, trata das várias palavras de baixa frequência de ocorrência, e pode ser obtida através da expressão matemática em que $L1$ corresponde ao número de palavras que têm frequência igual a um; L_n , o número de palavras com frequência n ; e sendo o número 2 (dois) uma constante atribuída à língua inglesa.

$$\frac{L1}{L_n} = \frac{n(n+1)}{2}$$

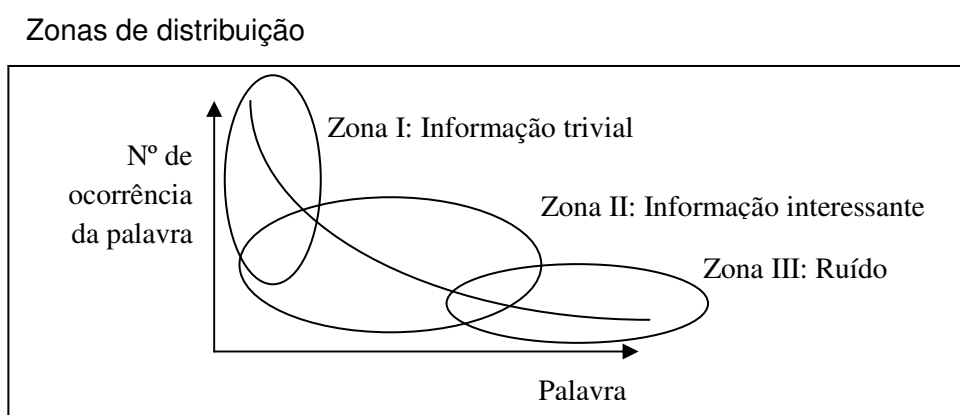
Conforme Pao (1979) *apud* Mamfrim (1991), Goffman percebeu que deveria existir um ponto de transição entre as palavras de alta e baixa frequência. Ao redor deste ponto é que seriam encontradas as palavras mais significativas para representar o conteúdo temático do texto. Guedes (1994) apresenta a fórmula do ponto de transição de Goffman como:

$$n = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 8 \times L1}}{2}$$



Em que o valor de n representa o número de ocorrência ou frequência de ocorrência das palavras que estão localizadas no que Quoniam (1992) estabeleceu de zona II e que separam as palavras de alta frequência das palavras de baixa frequência num documento. O $L1$ corresponde ao número de palavras que têm frequência igual a um; e o número 2 (dois) uma constante atribuída à língua inglesa.

De acordo com Quoniam (1992), existem três zonas no gráfico elaborado através da curva de Zipf, que podem ser vistas na figura abaixo: zona I – localizam-se os temas centrais da análise bibliométrica; zona II – apresenta ora os termos periféricos, ora a informação potencialmente inovadora; zona III – possui termos não desenvolvidos como descritores.



Fonte: Baseado em Quoniam, 1992.

3 Metodologia

Foi realizada uma revisão de literatura sobre indexação automática, ferramentas aplicadas na indexação automática e bibliometria, através da coleta, seleção e leitura de livros, artigos de periódicos científicos e literaturas cinzentas (monografias, teses e dissertações) encontradas em bibliotecas da UFPE ou disponíveis na internet. Esta revisão de literatura foi apresentada na seção 2.

A etapa seguinte constou em construir um corpus para os experimentos contendo trinta resumos, selecionados entre os resumos das teses e dissertações da BDTD-UFPE, procurando abranger as três áreas do conhecimento (humanas, exatas e saúde), sendo desta forma escolhidos: dez resumos de Direito, dez de Ciências da Computação e dez de Nutrição.



Sobre o corpus construído analisou-se a aplicação das leis e princípios da bibliometria, especificamente a primeira e a segunda lei de Zipf e o Ponto de Transição (T) de Goffman na seleção de descritores dos resumos das teses e dissertações da BDTD-UFPE para fins de indexação. Para isto, optou-se por trabalhar com o programa rankwords¹, uma ferramenta para análise de texto, com o objetivo de obter uma lista ordenada das palavras juntamente com a respectiva frequência de ocorrência em cada resumo escolhido.

Através desta análise, verificou-se a necessidade de adaptar a fórmula de calculo do Ponto T de Goffman para textos curtos escritos na língua portuguesa. Através do método de experimentação, com base na tentativa e erro e observando-se obter um resultado satisfatório, buscou-se alterar os parâmetros da fórmula de modo a encontrar como resultado da mesma o ponto ideal na divisão entre a baixa e a alta frequência, onde ao redor do mesmo se encontrariam os melhores descritores. A seguinte expressão matemática foi encontrada:

$$n = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 36 \times L1}}{9}$$

Onde $L1$ corresponde ao número de palavras que têm frequência igual a um; e o número 9 (nove) uma constante atribuída à língua portuguesa.

A próxima etapa consistiu da definição do método para a seleção de descritores de cada resumo utilizando a fórmula adaptada do Ponto T de Goffman. O método consiste dos seguintes passos:

1. Obter a lista de palavras isoladas com respectivas frequências de ocorrência do resumo;
2. Ordenar a lista de palavras em ordem decrescente de frequência;
3. Calcular a frequência correspondente ao ponto T utilizando a formula adaptada do Ponto T de Goffman;
4. Selecionar todos os termos localizados acima do valor correspondente ao Ponto T e todos os termos contidos entre o ponto T e um deslocamento de frequência em relação ao valor do Ponto T. Experimentalmente, o melhor valor do deslocamento de frequencia encontrado foi quatro. Por exemplo, se o

¹ <http://www.softsea.com/download/RankWords.html>



Ponto T corresponder a nove e o deslocamento de frequência for de quatro posições, serão selecionados todos os termos repetidos cinco vezes até os termos localizados na alta frequência de ocorrência, equivalendo às zonas I e II, descritas por Quoniam.

5. Da lista de termos selecionados, remover os termos presentes na lista de stopwords. Os descritores do resumo são então os que restaram na lista de termos.

A etapa final consistiu da avaliação do método de seleção de descritores proposto. O método proposto foi aplicado a cada resumo do corpus e a partir dos descritores selecionados foram calculados os coeficientes de precisão e revocação utilizando-se como parâmetro de referência os termos retirados das palavras-chave constantes no campo assunto das teses e dissertações, após a eliminação dos termos listados como *stopwords*.

Assim, nesta avaliação, mediu-se o quanto o método proposto consegue sugerir termos constantes nas palavras-chave, assumindo verdadeira a hipótese de que tais termos seriam os melhores descritores dos resumos. Mesmo a hipótese não sendo verdadeira em todos os casos, esta forma de avaliação permite ter uma boa medida sobre a eficácia do método.

A *stoplist* utilizada nos experimentos foi desenvolvida como resultado de um trabalho anteriormente realizado por Lapa e Corrêa (2010b), pois relatam que sua aplicação na seleção de descritores proporciona um aumento na seleção de bons descritores dentro do total de descritores recuperados, melhorando a precisão.

4 Resultados

Serão apresentados nesta seção os resultados da avaliação do método para seleção automática de descritores de dez resumos de teses e dissertações de três programas de pós-graduação da UFPE. A análise dos resultados será apresentada por programa de pós-graduação e em um segundo momento uma análise global.

O método foi avaliado por meio dos indicadores de precisão e revocação na recuperação das palavras-chaves a partir dos resumos. Segundo Lancaster (2004), o coeficiente de precisão pode ser entendido como a relação entre itens úteis e o total de itens recuperados; enquanto a revocação é a relação entre itens úteis



recuperados e o total de itens úteis existentes. Na avaliação realizada, os itens úteis correspondem às palavras isoladas constantes nas palavras-chaves atribuídas às teses e dissertações, e os itens recuperados às palavras isoladas selecionadas pelo método como potenciais palavras-chaves dos resumos.

Buscando-se realizar uma avaliação qualitativa de forma objetiva, estabeleceu-se a seguinte codificação de valores dos coeficientes de precisão e revocação: desempenho bom para valores maiores que 50%; desempenho satisfatório para valores no intervalo de 35 a 50%; e desempenho ruim para valores menores que 35%.

Assumindo a codificação apresentada acima e analisando a tabela: 'Resultados obtidos nos resumos de Ciência da Computação', percebe-se que de forma geral, ambos os coeficientes, de precisão e de revocação, alcançaram em média valores considerados satisfatórios.

Realizando uma análise individual dos resumos no que se refere aos resultados do coeficiente de precisão, averigua-se que para dois resumos foram obtidos um resultado bom; cinco apresentaram um resultado satisfatório; e para três foram obtidos um resultado ruim. Quanto ao coeficiente de revocação, para quatro foram obtidos bons resultados; três resultados satisfatórios; e os outros três ruins. Portanto, para 70% dos resumos de teses e dissertações de ciência da computação, tanto na precisão quanto na revocação, o método proposto obteve um desempenho de satisfatório a bom na seleção de descritores.

Resultados obtidos nos resumos de Ciência da Computação

TEXTO	PRECISÃO	REVOCAÇÃO
1	33%	21%
2	50%	58%
3	11%	43%
4	75%	27%
5	25%	43%
6	39%	78%
7	40%	73%
8	60%	33%
9	36%	57%
10	50%	50%
MÉDIA	42%	48%
DESVIO PADRÃO	18%	19%



Constatou-se durante averiguação dos resultados interferências decorrentes: da mesma palavra escrita com e sem acento serem consideradas como duas palavras distintas, por exemplo: 'computação' e 'computacao'; além de palavras escritas na forma plural ou singular serem consideradas como palavras distintas, como por exemplo: 'ciência' e 'ciências'. Estas ocorrências intervieram significativamente nos resultados dos textos 3, 6 e 7, que passariam a ter respectivamente, como precisão e revocação: 18% e 71%; 50 e 100%; 50 e 91%. Valores que modificaria a média de revocação de satisfatória para boa dentro dos parâmetros estabelecidos.

Analisando a tabela 'Resultados nos resumos de Direito', observa-se que dos dez textos, analisados quanto à precisão, em sete o método proposto alcançou um índice considerado bom; em dois obteve a referência de satisfatório; e em apenas um o desempenho ruim. Em relação à revocação das dez amostras, o método em nove obteve a marca de bom e em um de satisfatório. Assim, em 70% dos resumos de teses e dissertações de direito, o método proposto alcançou um bom desempenho na seleção de descritores.

Nos resumos de Direito o método proposto obteve os melhores índices de precisão e revocação, o que podem ser constatado através dos valores da média da precisão e da revocação, ambas consideradas boas.

Resultados obtidos nos resumos de Direito

TEXTO	PRECISÃO	REVOCAÇÃO
1	63%	100%
2	55%	100%
3	67%	67%
4	63%	83%
5	43%	100%
6	29%	100%
7	60%	86%
8	36%	100%
9	59%	63%
10	75%	43%
MÉDIA	55%	84%
DESVIO PADRÃO	15%	20%



Os valores apresentados na tabela 'Resultados obtidos nos resumos de Nutrição', revelam que o método proposto obteve uma média satisfatória quanto a precisão e boa quanto a revocação. Realizando uma análise individual percebe-se bons índices de precisão foram obtidos em três textos; satisfatórios em quatro; e ruins em três. Quanto à revocação o método obteve seis resultados bons; três satisfatórios; e um ruim. Assim, em 70% dos resumos de Nutrição o método obteve um desempenho de satisfatório a bom nos índices de precisão e revocação.

Nos resumos de Nutrição foram encontradas algumas palavras com a grafia errada, que constituem ruído na seleção automática de descritores e na recuperação da informação, como ocorre no resumo 7 onde a palavra desenvolvimento está grafada incorretamente.

Resultados obtidos nos resumos de Nutrição

TEXTO	PRECISÃO	REVOCAÇÃO
1	42%	85%
2	22%	50%
3	91%	56%
4	43%	75%
5	47%	50%
6	31%	73%
7	55%	32%
8	18%	44%
9	67%	55%
10	50%	86%
MÉDIA	47%	61%
DESVIO PADRÃO	22%	18%

Realizando uma ponderação dos resultados em todos os trinta resumos, percebe-se que a média geral alcançada está dentro do nível satisfatório enquanto a revocação está em um nível considerado bom. Estes índices podem ser observados na tabela nomeada 'Média Geral obtida em todos os resumos'.

Média Geral obtida em todos os resumos

PROGRAMA	PRECISÃO		REVOCAÇÃO	
	MÉDIA	DESVIO	MÉDIA	DESVIO
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	42%	18%	48%	19%
DIREITO	55%	15%	84%	20%
NUTRIÇÃO	47%	22%	61%	18%
GERAL	48%	18%	64%	24%



O método de seleção de descritores proposto obteve melhores resultados em artigos da área de direito, com bons índices tanto na precisão quanto na revocação, e os de ciência da computação os menores índices, com resultados satisfatórios na precisão e revocação. Para os resumos de Nutrição o método proposto obteve um índice satisfatório na precisão e bom na revocação, tendo para este programa um desempenho intermediário.

Objetivando explicar o porquê das diferenças apontadas no desempenho do método proposto, realizou-se uma análise minuciosa acerca dos prováveis fatores que influenciaram nos índices regulares de alguns resultados, com o intuito de melhorá-los em exames futuros.

Os resultados obtidos constatarem que os resultados podem sofrer influência de unidades de medidas (l - litro, km - quilometro, cm - centímetro, m - metro) e de nomes científicos de substâncias contendo letras isoladas (vitamina A, Dia D), pois as letras isoladas não possuem contexto semântico, sendo classificadas no grupo das *stopwords*. Também se averiguou que o uso de siglas, estrangeirismo e o tamanho do resumo pouco ou nada interferiram negativamente nos resultados.

Entretanto, se percebeu como sendo as principais causas dos baixos resultados: a baixa ocorrência das palavras-chave no resumo, motivada principalmente por palavras-chave mal escolhidas pelos autores para representar o conteúdo das teses e dissertações.

Realizando uma análise em relação às palavras apontadas como bons descritores obtidos através do novo método percebe-se que várias palavras poderiam ser aproveitadas como bons descritores aumentando o coeficiente de precisão e facilitando a recuperação do documento pelo usuário. Como se pode observar na tabela 'resumo do texto-2 de Nutrição'.



Resumo do texto-2 de Nutrição

RESUMO	PALAVRAS-CHAVE
Anemia em idosos do programa de saúde da família do município de Camaragibe - Pernambuco - 2003. Mestre em Nutrição. A anemia é considerada um problema de saúde pública em escala mundial, e é o distúrbio hematológico de maior prevalência que acomete a população idosa. O estudo objetivou estimar a prevalência e características da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família (PSF) de Camaragibe, PE. O delineamento foi transversal, com amostra aleatória sistemática de 284 idosos amp;#8805; 60 anos, de ambos os sexos, em novembro/dezembro-2003. A anemia foi avaliada pela hemoglobina (Hb), Hematócrito (Hct), hemácias (He), volume corpuscular médio (VCM), hemoglobina corpuscular média (HCM), concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) e amplitude de distribuição eritrocitária (RDW). A prevalência de anemia foi, em média, de 11,0%. Não houve correlação entre parâmetros hematológicos e gênero (pgt;0,05), raça (pgt;0,05), exceto CHCM, e idade (pgt;0,05), exceto He e RDW. A morfologia eritrocitária não mostrou associação com concentrações de Hb, valores de Hct e número de He. A grande maioria dos idosos apresentou anemia normocrômica, normocítica, sem anisocitose, sugestivo de anemia por doença crônica. A ínfima prevalência de microcitose e macrocitose com anisocitose minimiza a gênese da deficiência de ferro, bem como, da vitamina B12 e ácido fólico na etiologia da anemia em idosos. O uso de indicadores que reflitam o grau de anisocitose eritrocitária, associados, aqueles que avaliam o estado nutricional do ferro são extremamente recomendados para o diagnóstico das anemias em idosos. Anemia - Idosos - Diagnóstico. NUTRICAÇÃO. Pós-Graduação em Nutrição. Ciências Biológicas e Ciências da Saúde.	Anemia Idosos Diagnóstico NUTRICAÇÃO
PALAVRAS-CHAVE ACRESCENTADAS PELO NOVO MÉTODO	
Prevalência; Saúde; Hemoglobina; Corpuscular; Anisocitose	



5 Conclusão

Existe uma relação muito forte entre o processo de indexação e o serviço de recuperação da informação. Na medida em que há um melhoramento na realização da indexação, ocorre automaticamente uma maior qualidade e eficácia na recuperação da informação, já que os descritores selecionados constituem pontos de acesso ao respectivo documento.

Para tornar a indexação automática cada vez mais eficiente melhorando desta forma a recuperação da informação este trabalho propôs um método para a seleção automática de descritores, método baseado na aplicação da fórmula do Ponto T de Goffman e eliminação de stopwords.

De acordo com os resultados levantados a aplicação do novo método traz melhorias quanto ao coeficiente de precisão e revocação, apresentando um grupo de palavras com potencial para serem classificadas como descritores das teses e dissertações.

Apesar da análise positiva obtida tanto na média geral do coeficiente de precisão e revocação, alguns resultados ficaram abaixo do que se estabeleceu como satisfatório, portanto é preciso avaliar os resultados obtidos, analisar possíveis soluções para obter os índices de todos os textos, no mínimo, dentro da escala considerada satisfatória. Portanto a pesquisa através do método proposto não se finda neste trabalho, sendo necessário realizar novos experimentos que comprovem a eficiência e eficácia da aplicação da fórmula adaptada do Ponto T de Goffman, na intenção de melhorar a indexação automática e a recuperação de textos na língua portuguesa.

6 Agradecimentos

Agradecimentos à UFPE pela bolsa PIBIC e à FACEPE pelo fomento ao Projeto Mapeador de Teses e Dissertações da UFPE.

Referências

ARAUJO JUNIOR, R. H. **Precisão no processo de busca e recuperação da informação**. Brasília: Thesaurus, 2007.



GONZALEZ, M.; LIMA, V. L. S. Recuperação de informação e processamento da linguagem natural. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 23., 2003, Campinas. **Anais da Jornada de Mini-Cursos de Inteligência Artificial**, 3. Campinas: [s.n.], v. 3, p.347-395.

GUEDES, V. Estudo de um critério para indexação automática derivativa de textos científicos e tecnológicos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 318-326, set./dez. 1994.

GUEDES, V.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador.

LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos**: teoria e prática. 2. ed. ver. atual. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LAPA, R. C.; CORRÊA, R. F. Indexação automática de teses e dissertações da UFPE. In: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE TECNOLOGIA, CIÊNCIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO, 1, 2010, Recife. **Anais...** Recife, 2010. 1 CD-ROM.

LAPA, R. C.; CORRÊA, R. F. Seleção de descritores para a Indexação Automática de Teses e Dissertações da UFPE. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, GESTÃO, E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 33, 2010, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, 2010.

MAMFRIM, F. P. B. Representação de conteúdo via indexação automática em textos integrais em língua portuguesa. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 191-203, jul./dez. 1991.

QUONIAM, L.; TARAPANOFF, K.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H.; ALVARES, L. Inteligência obtida pela aplicação de data mining em base de teses francesas sobre o Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 20-28, maio/ago. 2001.

ROBREDO, J. Indexação automática de textos: uma abordagem otimizada e simples. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 130-136, jul./dez. 1991.

ROWLEY, J. **A biblioteca eletrônica**. 2. ed. Brasília: Brinquet de Lemos, 2002.

SANTOS, G. C.; RIBEIRO, C. M. **Acrônimos, siglas e termos técnicos**: arquivística, biblioteconomia, documentação, informática. Campinas, SP: Editora Átomo, 2003.



SOUZA, R. R. Uma proposta de metodologia para indexação automática utilizando sintagmas nominais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Florianópolis, SC.

VANTI, Nadia A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.



Memória e Preservação Digital de Documentos

Sanderson Lopes Dorneles (UFPE) sanderson.dorneles@gmail.com
Renato Fernandes Corrêa (UFPE) renato.correa@ufpe.br

Resumo

Uma vez que o homem sente a necessidade de conservar a sua própria memória, seja ela na forma oral, escrita, ou digital – está última com o advento das tecnologias da comunicação e informação – o presente artigo têm como temas a Memória e a Preservação Digital, objetivando traçar um paralelo entre as duas temáticas. Os registros em formato digital carecem de cuidados especiais para a salvaguarda de fatos e acontecimentos históricos da humanidade. Assim sendo, pretende-se abordar conceitos de memória e preservação digital, bem como as estratégias para preservação da memória conservada em suportes eletrônicos. Para tanto, foi realizada uma pesquisa exploratória, valendo-se da técnica de levantamento bibliográfico sobre o assunto. Como resultado, identificou-se diversas iniciativas para o desenvolvimento das estratégias de preservação, normas e políticas de preservação na ambiência internacional e nacional, sejam através de projetos, padrões e normas voltadas para o trato da preservação de documentos eletrônicos. Desta forma, explorou-se a relevância da guarda de memórias registradas em meios virtuais e o que se tem feito a respeito para conservá-las, demonstrando a estreita relação entre a memória e as políticas existentes para a preservação digital. Palavras-chave: memória; preservação digital; documento eletrônico.

Abstract

Once the man feels the need to retain its own memory, whether in oral, written, or digital - is last with the advent of information and communication technologies - in this article are the themes of memory and Digital Preservation, aiming to draw a parallel between the two themes. The records in digital format require special care to safeguard the historical facts and events of mankind. Therefore, it is intended to outline the concepts of memory and digital preservation, as well as strategies for preserving the memory stored in electronic media. To this end, we conducted an exploratory, drawing upon the technical literature on the subject. As a result, we identified several initiatives for the development of preservation strategies, standards and policies for preserving the national and international ambience, whether through projects, standards and regulations to enforce the deal with the preservation of electronic documents. Thus, explored the relevance of the guard of memories recorded in virtual environments and what has been done about it to save them, demonstrating the close relationship between memory and the existing policies for digital preservation.

Keywords: memory, digital preservation, electronic document.

GT 6: Tecnologias da Informação e Comunicação

1 Introdução

No contexto sócio-cultural, a Memória relaciona-se ao registro de fatos e acontecimentos relevantes do passado que necessitam de suportes a fim de serem armazenadas e acessadas por longos períodos. Segundo Carelli e Monteiro (2007, p.2) os museus, as bibliotecas e os arquivos foram considerados como lugares da **memória** da humanidade, uma vez que a perspectiva da memória é vista como **preservação**. Ao preservar documentos, os lugares da memória guardam materialmente a memória de um povo, de uma cidade, de um país.



O enfoque deste trabalho situa-se na Memória e Preservação Digital de Documentos, onde se busca traçar um paralelo, principalmente, no que tange a Memória articulada ao universo da tecnologia. Assim sendo, buscou-se, ainda, ressaltar a relevância da memória para a sociedade e abordar questões referentes à preservação digital de documentos com intuito de refletir sobre a salvaguarda da memória digital.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa exploratória, valendo-se da técnica de levantamento bibliográfico sobre o assunto a fim de abordar questões ligadas aos conceitos de Memória, e as estratégias de Preservação Digital. O levantamento foi realizado no segundo semestre de 2010, quando foram selecionados os livros e artigos científicos relacionados à área da Ciência da Informação, pesquisados e encontrados em sua maioria em publicações digitais.

Em um primeiro momento, buscou-se discutir as definições de Memória e Preservação Digital de Documentos e a relevância do assunto para a sociedade, bem como demonstrar a estreita relação entre ambas. Logo, citaram-se Normas e Políticas de Preservação Digital em âmbitos nacionais e internacionais a fim de ilustrar as iniciativas em prol da preservação dos documentos eletrônicos. Por fim, foram tecidas algumas considerações sobre as temáticas.

2 Memória e Preservação Digital de Documentos

A memória e a preservação digital de documentos podem ser relacionadas à recuperação de informações. Para Le Goff (2003) o conceito de memória é crucial. Embora o enfoque do autor seja exclusivamente dedicado a ela tal como surge nas ciências humanas (fundamentalmente na história e na antropologia), e se ocupe mais de sua visão coletiva do que individual, ele considera importante descrever sumariamente a nebulosa memória no campo científico global. Assim, a memória como propriedade de conservar certas informações, remete-nos em primeiro lugar a um conjunto de funções psíquicas, graças às quais o homem pode atualizar impressões ou informações passadas, ou que ele representa como passadas. Deste ponto de vista, a memória abarca a psicologia, a psicofisiologia, a neurofisiologia, a biologia e, quanto às perturbações da memória, das quais a amnésia é a principal, a psiquiatria.



Sob a perspectiva de Paul Ricouer (2007, p. 502) todo o fazer-memória resume-se assim no reconhecimento. A história pode ampliar, completar, corrigir, e até mesmo refutar o testemunho da memória sobre o passado, mas não pode abolí-lo. Por quê? Porque segundo parece, a memória continua a ser a guardiã da última dialética constitutiva da preteridade do passado, a saber: a relação entre o “não mais” que marca seu caráter acabado, abolido, ultrapassado; e o tendo-sido que designa seu caráter originário e, nesse sentido, indiscutível – e até mesmo pré-narrativa – na qual repousa o reconhecimento das imagens do passado e o testemunho oral. (...) a memória pode ser contestada, mas não refutada. (RICOUER, 2007).

Neste sentido, é relevante tratar a memória como fato social, não deixando de fazer referência a mencionada plataforma biológica da mesma. Segundo Meneses (2007) a memória contribui significativamente para o processo evolutivo da humanidade, haja vista que ela permite a recuperação de experiências, possibilitando que as respostas satisfatórias possam ser utilizadas em todas as situações similares. Mas ainda falta algo, pois mesmo que estas experiências pudessem ser recuperadas e definirem padrões, como a tipologia de artefatos, elas permaneceriam individuais. O que está faltando, associado à memória, é a linguagem, que a permite ser um veículo de socialização das experiências individuais. Assim como:

A invenção da imprensa, com tipos móveis, e a urbanização, com mudanças fundamentais na organização e nas relações sociais, nas atividades, papéis e percepções do indivíduo, trarão mudanças importantes para a memória individual e coletiva. De uma sociedade baseada na transmissão oral dos saberes necessários ao trabalho e à vida em grupo, novas ocupações relacionadas ao comércio e à vida nas cidades demandam registros de operações, de listas, de transações. Desenvolver-se-ão, a partir daí, artifícios cada vez mais sofisticados para guardar e disseminar a memória em textos e imagens. Este processo culmina com o computador, capaz de guardar grandes quantidades de informações e abarcar todos os meios inventados anteriormente para registrar e armazenar a memória. (KESSEL, s/d, p. 2)

A memória armazenada em computadores necessita de cuidados especiais para perpetuar-se. Para tanto, a preservação que é um conjunto de medidas e estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem direta ou indiretamente para a preservação da integridade dos materiais (CASSARES, 2000, p.12) é fundamental, pois se sabe da instabilidade das informações registradas em suportes digitais e do grande número produzido e acumulado. Com isso, a



preservação digital é primordial para a conservação da memória de uma sociedade. De acordo com Borba (2009, p.17):

A preservação digital é uma etapa basilar, e necessariamente posterior ao desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação e do sistema de redes que criou a nova ambiência para a informação em meio digital. Corresponde a certo modo ao fenômeno do desenvolvimento das estratégias e métodos para conservação e preservação de papel e materiais bibliográficos, ocorrida em momento, pós-expansão documental iniciada com o ciclo das grandes guerras mundiais. Neste momento histórico criaram-se os mega-ambientes de arquivos e bibliotecas, induzindo a preocupação com a conservação para as gerações futuras dos registros em papel. Em última análise, preservação digital tem a ver com conservação e preservação do patrimônio cultural da humanidade, cuja atenção antes estava voltada apenas para os registros em suportes físicos orgânicos, e que agora se aplica aos formatos de expressão digital.

Portanto, a memória registrada em suporte digital necessita de preservação a fim de permanecer disponível às atuais e futuras gerações. Assim sendo, são oportunos os questionamentos de Baratin e Jacob (2008): Como resguardar esta memória? Como transmitir o saber? A censura, as políticas de acesso a informação (Igreja, Estado), também influenciaram a transmissão e acesso à memória; destas instituições surge à indagação: O que guardar? Para quem guardar? Por que guardar? A estas questões cabe a sociedade respondê-las, seja através de políticas públicas que assegurem a preservação da memória, os critérios de acesso, disponibilidade e difusão. Para tanto, as Instituições de Memória (Arquivos, Bibliotecas e Museus) podem ser entendidas como o local de guarda de toda produção que remonte a história e a memória de uma nação para servir a determinados grupos.

Partindo-se dessa premissa é que o entendimento de Memória para as áreas de Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia foi associado ao conjunto das informações registradas, isto é, aos documentos e representações que podem ser consultados, servindo de memória social ou memória de longo prazo. Com efeito, essas três áreas valem-se da memória no sentido de armazenagem e preservação dos saberes (conservação), para a posterior recordação por parte da sociedade. Seja qual for a especialidade, a memória envolve dois aspectos cruciais e anteriores: diz respeito à linguagem e à mídia, esta última entendida como tecnologia da informação e comunicação (CARELLI; MONTEIRO; PICKLER, 2006 p.115). Sendo assim, aí está a relação entre Memória e Preservação para estas áreas da Ciência da Informação, que dentre os objetos de estudo encontra-se a preservação de



suportes (no estudo em análise os suportes digitais) os quais são registrados conjunto de informações integrantes de memórias individuais, coletivas e consequentemente sociais.

A produção e acumulação de informações em ambientes digitais têm aumentado exponencialmente e isso se atribui às aplicações de tecnologias da informação e comunicação que se desenvolve a cada dia, em virtude da facilidade com que se produz, armazena, acessa e troca informações. Com isso surgem problemas para preservar a autenticidade, integridade, confidencialidade, perenidade e disponibilidade dessas informações produzidas e acumuladas em meio digital.

Para tanto são utilizadas tecnologias, que além de atribuírem requisitos de segurança da informação imprescindíveis para a realização de negócios e serviços, asseguraram a preservação das informações digitais. Segundo Ferreira (2006, p. 20) Ao longo dos últimos 10 anos, foram muitos os projetos e iniciativas que contribuíram para a edificação da base de conhecimento que atualmente suporta o domínio científico da preservação digital. Desses projetos resultaram ideias, conceitos e estratégias que conduziram ao reconhecimento universal do problema e à elaboração de possíveis soluções. A seguir são apresentadas algumas normas e políticas de preservação digital.

3 Normas e Políticas de Preservação Digital

O Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), órgão colegiado responsável pela elaboração de políticas nacionais de arquivos, em sua 34ª reunião plenária, realizada em 6 de julho de 2004, no Rio de Janeiro, aprovou uma Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital. Nela o CONARQ convoca os setores públicos e privados, envolvidos com a produção e proteção especial dos documentos em formato digital, a envidarem esforços para garantir sua preservação e acesso contínuo, condição fundamental para a democratização da informação arquivística do Brasil e a preservação da memória nacional.

Dentre as recomendações, a referida Carta alerta os governos, as organizações públicas e privadas, as instituições de ensino e pesquisa e todos os



setores da sociedade brasileira comprometidos com a inclusão informacional para diversos problemas. De acordo com o Conarq (2004, p. 2-3) são eles:

- a) **Dependência social da informação digital** - O governo, a administração pública e privada, a pesquisa científica e tecnológica e a expressão cultural dependem cada vez mais de documentos digitais, não disponíveis em outra forma, para o exercício de suas atividades.
- b) **Rápida obsolescência da tecnologia digital** - A preservação de longo prazo das informações digitais está seriamente ameaçada pela vida curta das mídias, pelo ciclo cada vez mais rápido de obsolescência dos equipamentos de informática, dos *softwares* e dos formatos.
- c) **Incapacidade dos atuais sistemas eletrônicos de informação em assegurar a preservação de longo prazo** - Atualmente, não obstante os pesados investimentos em tecnologia da informação há uma crescente debilidade estrutural dos sistemas eletrônicos de informação, que os incapacitam de assegurar a preservação de longo prazo e o acesso contínuo às informações geradas num contexto de rápido avanço tecnológico.
- d) **Fragilidade intrínseca do armazenamento digital** - A tecnologia digital é comprovadamente um meio mais frágil e mais instável de armazenamento, comparado com os meios convencionais de registrar informações, tendo um impacto profundo sobre a gestão dos documentos digitais no presente para que se tenha garantia de acesso no futuro.
- e) **Complexidade e custos da preservação digital**: A preservação de documentos digitais pressupõe uma constante atualização de suporte e de formato, além de estratégias para possibilitar a recuperação das informações, que passam pela preservação da plataforma de hardware e software em que foram criados, pela migração¹ ou pela emulação². Estas são algumas iniciativas que vêm sendo tomadas, mas que não são ainda respostas definitivas para o problema da preservação de longo prazo. Não há soluções

¹ Migração é a transferência periódica de materiais digitais de uma configuração de *hardware/software* para outra ou, de uma geração de tecnologia computacional para a geração seguinte. O propósito da migração é preservar a integridade dos objetos digitais e assegurar a habilidade dos clientes para recuperar, expor e usá-los de outra maneira diante da constante mudança da tecnologia. (TASK FORCE ON THE ARCHIVING OF DIGITAL INFORMATION apud ARELLANO, 2004)

² As técnicas de emulação sugerem a preservação do dado no seu formato original, por meio de programas emuladores que poderiam imitar o comportamento de uma plataforma de *hardware* obsoleta e emular o sistema operacional relevante. (ARELLANO, 2004)



únicas e todas elas exigem investimento financeiro elevado e contínuo em infra-estrutura tecnológica, pesquisa científica aplicada e capacitação de recursos humanos.

- f) Multiplicidade de atores envolvidos:** A preservação da informação em formato digital não se limita ao domínio tecnológico, envolve também questões administrativas, legais, políticas, econômico-financeiras e, sobretudo, de descrição dessa informação através de estruturas de metadados que viabilizem o gerenciamento da preservação digital e o acesso no futuro. Desta forma, preservar exige compromissos de longo prazo entre os vários segmentos da sociedade: poderes públicos, indústria de tecnologia da informação, instituições de ensino e pesquisa, arquivos e bibliotecas nacionais e demais organizações públicas e privadas.

Para tanto, o Conarq (2004, p. 3) diz que é necessário o estabelecimento de políticas públicas, diretrizes, programas e projetos específicos, legislação, metodologias, normas, padrões e protocolos que minimizem os efeitos da fragilidade e da obsolescência de *hardware*, *software* e formatos³ e que assegurem, ao longo do tempo, a autenticidade, a integridade, o acesso contínuo e o uso pleno da informação a todos os segmentos da sociedade brasileira. E considera que isto só será possível se houver uma ampla articulação entre os diversos setores comprometidos com a preservação do patrimônio arquivístico digital, e em cooperação com os organismos nacionais e internacionais.

Desta forma, o CONARQ considera a importância das instituições arquivísticas, do poder público, da indústria de tecnologia da informação e

³ A obsolescência tecnológica refere-se tanto a hardware quanto a software e formatos. O hardware obsoleto pode ser, por exemplo, um determinado tipo de suporte (disco óptico, fita magnética, por exemplo), unidades de disco, unidades de fita magnética ou os próprios processadores e componentes utilizados na execução de programas (*software*). As mudanças em software – incluindo sistemas operacionais, sistemas de gerenciamento de banco de dados e aplicativos como editores de texto, planilhas eletrônicas, editores de imagem, entre outros – costumam ser bastante frequentes. Os softwares podem ser simplesmente descontinuados, substituídos por outros equivalentes, supostamente melhores, ou ainda ter sua versão atualizada para correção de bugs ou acréscimo de novas funcionalidades. Os formatos também sofrem alterações, muitas vezes em função de mudanças ocorridas nos programas (software) aos quais estão associados. Novos programas (*software*) podem ser compatíveis com os formatos antigos, mas também podem apresentar incorreções durante operações de leitura e escrita de dados nesses formatos. (CONARQ - Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos e-ARQ Brasil, 2009)



comunicação e das instituições de ensino e pesquisa, implementarem ações, especialmente no que concerne aos três tópicos enumerados abaixo, transcritos em Conarq (2004 p. 4-5):

1 - Elaboração de estratégias e políticas

- **Gestão arquivística de documentos:** Definir procedimentos e estratégias de gestão arquivística de documentos quando da criação, transmissão e preservação de documentos em formatos digitais, com o objetivo de garantir a produção e manutenção de documentos fidedignos, autênticos, acessíveis, compreensíveis e preserváveis.
- **Instrumentalização dos arquivos:** Orientar quanto à criação de infraestrutura nas instituições arquivísticas e nas organizações produtoras e acumuladoras de documentos, no que concerne a equipamentos, sistemas, metodologias e recursos humanos capacitados, para que possam desempenhar um papel ativo na gestão da preservação dos documentos digitais.
- **Governo eletrônico:** Promover a participação de representantes das instituições arquivísticas nos projetos de governo eletrônico, para a definição de estratégias, padrões e normas de gestão, preservação e acesso a documentos e informações, conforme orientação do Conselho Internacional de Arquivos e da UNESCO.
- **Ações cooperativas:** Incentivar programas cooperativos de preservação de documentos digitais para aplicação e compartilhamento de recursos sob a forma de acordos, consórcios, convênios e parcerias.

2 - Estabelecimentos de normas

- **Padrões e protocolos:** Definir e/ou recomendar a utilização de padrões e protocolos abertos e de aceitação ampla na criação, uso, transmissão e armazenamento de documentos digitais; e desenvolver soluções em cooperação com organizações de pesquisa e a indústria de tecnologia da informação e comunicação.
- **Requisitos funcionais:** Definir os requisitos funcionais e estimular sua adoção para orientar o desenvolvimento e a aquisição de sistemas eletrônicos



de gestão arquivística, que sejam adequados às especificidades da legislação e das práticas arquivísticas brasileiras.

- **Metadados:** Definir estruturas padronizadas de metadados⁴ e determinar a sua utilização nos sistemas eletrônicos de gestão arquivística, com o propósito de gerir a preservação e a acessibilidade dos documentos digitais.
- **Segurança da informação digital:** Definir política de segurança da informação, que considere os aspectos legais, organizacionais, humanos e tecnológicos, de modo a garantir a autenticidade dos documentos digitais e o sigilo da informação, bem como a proteção contra perdas, acidentes e intervenções não autorizadas.

3 - Promoção do conhecimento

- **Agenda de pesquisa:** Desenvolver uma agenda nacional de pesquisa para a preservação e longevidade dos documentos digitais, alinhada com as principais iniciativas nacionais e internacionais, com a participação das agências governamentais de fomento e de amparo à pesquisa, universidades e outras entidades dos setores públicos e privados.
- **Ensino e formação de recursos humanos:** Estimular a inserção do tema Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital na formação dos profissionais de informação, especialmente dos arquivistas, nos cursos de graduação e pós-graduação.
- **Disseminação do conhecimento:** Estabelecer ações de identificação, disseminação e compartilhamento do conhecimento e a utilização de metodologias e técnicas para a gestão e a preservação de documentos arquivísticos digitais.

Como se pôde observar, o foco da preservação é a manutenção do acesso, que pode implicar na mudança de suporte e formatos, bem como na atualização do ambiente tecnológico. A fragilidade do suporte digital e a obsolescência tecnológica de *hardware*, *software* e formato exigem essas intervenções periódicas.

⁴ Metadados: são dados estruturados e codificados, que descrevem e permitem acessar, gerenciar, compreender e/ou preservar outros dados ao longo do tempo. (Dicionário brasileiro de terminologia arquivística: Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005)



Thomaz (2006, p. 120 - 127), no seu artigo sobre preservação de documentos eletrônicos de Arquivo, faz referência a importantes projetos e normas sobre preservação digital no mundo, cujo objetivo é a busca de soluções para a preservação de documentos digitais por longos períodos. Assim destacam-se os seguintes projetos e normas:

Functional Requirements for Evidence In Recordkeeping da Universidade de Pittsburgh, EUA, mais conhecido como Projeto de Pittsburgh, conduzido no período de fevereiro de 1993 a janeiro de 1996, esse projeto apresentou como resultados o conjunto de treze requisitos funcionais necessários a um sistema de arquivos eletrônicos e o modelo de metadados em seis camadas, ligadas e mantidas juntamente com o documento, denominado Business Acceptable Communications - BAC. (THOMAZ, 2006 p. 120)

Preservation of The Integrity of Electronic Records, mais conhecido como projeto UBC, conduzido na School of Library, Archival and Information Studies da University of British Columbia, Canadá, de abril de 1994 a março de 1997. Os pesquisadores do projeto UBC trabalharam em colaboração com a Records Management Task Force do departamento de defesa norte-americano para identificar os requisitos para criação, manuseio, e preservação de arquivos eletrônicos confiáveis e autênticos na sua fase ativa, isto é, no período em que ainda sejam necessários para o desenvolvimento das atividades rotineiras da organização. O padrão norte-americano DoD 5015.2⁵, resultante desse projeto, está sendo usado pela agência de sistemas de informação de defesa para certificar fornecedores de aplicações de gerenciamento de arquivos. (THOMAZ, 2006 p. 120)

Projeto InterPARES⁶ - *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System* (Pesquisa Internacional sobre Documentos Arquivísticos Autênticos em Sistemas Eletrônicos), coordenado pela University of British Columbia, Canadá, tem desenvolvido conhecimento teórico-metodológico essencial para a preservação de longo prazo de documentos arquivísticos digitais autênticos. O projeto teve início em 1999 e, atualmente, encontra-se em sua terceira fase. O Projeto InterPARES é integrado por uma equipe de professores e

⁵ Norma norte-americana que estabelece requisitos para a Gestão de Registros Eletrônicos.

⁶ Maior parte do texto retirada do sítio do Arquivo Nacional. Disponível em: <<http://www.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=328&sid=42>>. Acesso em 14 ago 2010.



pesquisadores da Europa, Ásia, África e Américas, de diferentes disciplinas como ciência e tecnologia da informação, Arquivologia, Biblioteconomia, Direito e História.

A primeira fase do projeto, **InterPARES 1**, teve como objetivo identificar requisitos conceituais para avaliar e manter a autenticidade dos documentos digitais "tradicionais" produzidos e recebidos no curso das atividades administrativas e legais. Esta fase, iniciada em 1999 e concluída em 2001, gerou diversos produtos como: requisitos conceituais para avaliar a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais; modelos de processos de seleção e preservação de documentos arquivísticos digitais autênticos; glossário; sítio na Internet e a publicação intitulada *The long term preservation of authentic electronic records: findings of InterPARES Project*.

Em sua segunda fase, denominada **InterPARES 2**, realizada no período de 2002 a 2006, o projeto teve por foco documentos arquivísticos digitais gerados no contexto de atividades artísticas, científicas e governamentais, em sistemas experimentais, interativos e dinâmicos. Nesta fase os produtos gerados foram: base de dados de terminologia; modelos conceituais de preservação; registro e análises de diversos esquemas de metadados; diretrizes para produção, manutenção e preservação de documentos digitais autênticos e um conjunto de estratégias voltadas para a preservação de documentos digitais de longo prazo.

No ano de 2007 teve início a terceira fase do projeto, agora denominada **InterPARES 3**, com término previsto para o ano de 2012. Esta fase tem por objetivo capacitar programas e organizações (públicas ou privadas), responsáveis pela produção e manutenção de documentos arquivísticos digitais, a desenvolver estratégias de preservação e acesso de longo prazo a esses documentos. Para tanto será aplicado o conhecimento teórico-metodológico desenvolvidos nas duas primeiras fases. (THOMAZ, 2006 p. 121)

Victorian Electronic Records Strategy (VERS) - conduzido pelo Public Record Office Victoria (PROV) em parceria com a Australian Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation – CSIRO e a Ernst & Young. O desenvolvimento do VERS começou em 1994 quando o PROV entendeu que estava diante de desafio significativo para a preservação de documentos eletrônicos produzidos pelas agências do governo do estado australiano de Victoria. O resultado final foi o relatório Victorian electronic records strategy publicado em 1999. Esse



relatório concluiu que "a captura de documentos eletrônicos em formato de longo prazo é possível e alcançável com tecnologia corrente e que o arquivamento de documentos eletrônicos é possível e alcançável na atualidade", formando a base para a primeira versão do padrão VERS.

O padrão VERS foi formalmente lançado pelo PROV em abril de 2000. Ao final da investigação técnica, o National Archives of Austrália (NAA) publicou seu padrão de metadados, decidindo-se, por razões práticas, adaptar porção significativa dos metadados VERS ao seu padrão. O padrão VERS encontra-se em segunda versão publicada em 31 de julho de 2003. O PROV lançou oficialmente em 13 de dezembro de 2005 seu *Digital Archives* para gerenciar, preservar e oferecer acesso a VERS – *compliant digital records* (VEOs) gerados pelo governo australiano de Victoria e atualmente está desenvolvendo um conjunto de ferramentas para auxiliar usuários do VERS a construírem VEOs. (THOMAZ, 2006 p. 123)

Electronic Records from Office Systems (EROS) - estabelecido pelo Public Record Office - PRO em 1995 para produzir liderança do governo do Reino Unido no gerenciamento de documentos eletrônicos de arquivo. O programa, apoiado por um comitê plurisetorial composto pelos gerentes *seniors* dos principais departamentos, representantes da Central Computer and Telecommunications Agency - CCTA e Central IT Unit - CITU e presidido pelo mantenedor dos documentos públicos de arquivo, definiu como objetivo geral garantir o acesso futuro a documentos eletrônicos de arquivo de valor permanente produzidos no âmbito do governo do Reino Unido. O programa produziu até o momento, dentre outros, o guia de gerenciamento, avaliação e conservação de documentos eletrônicos; requisitos e metadados para sistemas gerenciadores de documentos eletrônicos de caráter arquivístico; ferramentas para inventário, avaliação, classificação, conservação, gerenciamento de documentos eletrônicos de escritório, gerenciamento de correspondências eletrônicas e gerenciamento de documentos Web. (THOMAZ, 2006 p. 124).

Norma ISO 14.721:2002⁷, estabeleceu uma estrutura de termos e conceitos comuns que constituem o sistema aberto de arquivamento de informação – SAAI (*Open Archival Information System – OAIS*), um sistema encarregado de preservar

⁷ Uma norma ISO é um documento, estabelecido e aprovado por consenso, que provê, para uso comum, regras, guias e/ou características para uma atividade ou seus resultados, com o objetivo de alcançar o grau de excelência num dado contexto. (Fonte: sítio da ISO *Social Responsibility archives*)



em longo prazo e manter o acesso à informação digital de qualquer natureza. Foi desenvolvido pelo *Consultative Committee for Space Data Systems* (CCSDS) para o *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), EUA.

O modelo de referência SAAI aborda os modelos de dados usados para representar a informação e o conjunto completo de funções arquivísticas para a preservação da informação, envolvendo admissão, arquivamento, gerenciamento de dados, acesso e disseminação, além da migração de informação digital para novas mídias e formatos e o intercâmbio de informação digital entre arquivos. Com o modelo de referência SAAI, as instituições arquivísticas passarão a entender os conceitos arquivísticos necessários para a preservação em longo prazo e acesso à informação digital. O modelo de referência SAAI também servirá de base para desenvolvimento de grande quantidade de padrões relacionados. (THOMAZ, 2006 p. 126)

Norma ISO 19005-1, publicada no dia 13 de setembro de 2005, especificou o formato *Portable Document Format - PDF16* como padrão universal para arquivamento de documentos eletrônicos em longo prazo. Esse PDF é chamado *PDF/Archive* ou simplesmente *PDF/A*. Foram três anos de trabalho de um comitê formado por mais de 300 pessoas para a conclusão da norma, incluindo profissionais de governo, da indústria de tecnologia da informação e de associações como a *Association of Information and Image Management - AIIM*.

Baseada na versão 1.4 do PDF da Adobe Systems, a norma define o que pode e o que não pode estar em um formato PDF, eliminando dos documentos códigos de programação, elementos externos, fontes não desejadas etc. Com o *PDF/A*, as instituições arquivísticas poderão intercambiar seus conteúdos digitais com muita facilidade, pois o formato possui uma série de recursos que facilitam essa tarefa, tais como, suporte interno a metadados em XML, imagens supercomprimidas, imagens pesquisáveis pelo conteúdo, conexões de hipertexto etc. A expectativa é de que o formato *PDF/A* torne-se preferencial em projetos nos quais a permanência dos documentos seja fundamental, substituindo definitivamente os formatos de escritório proprietários. (THOMAZ, 2006 p. 127)

No Brasil, merece destaque o e-ARQ Brasil, neste documento onde é apresentado um Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil), que foi elaborado no âmbito da Câmara



Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos no período de 2004 a 2006. O e-ARQ Brasil estabelece requisitos mínimos para um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) independente da plataforma tecnológica em que for desenvolvido e/ou implantado.

O e-ARQ Brasil especifica todas as atividades e operações técnicas da gestão arquivística de documentos desde a produção, tramitação, utilização e arquivamento até a sua destinação final. Todas essas atividades poderão ser desempenhadas pelo SIGAD, o qual conferirá credibilidade à produção e à manutenção de documentos arquivísticos (preservação digital).

Para melhor visualização, o quadro a seguir apresenta o resumo dos projetos e normas apresentados.

Com isso, observa-se que as iniciativas são recentes. Elas são oriundas, principalmente, da década de 90, cujo período demarca a popularização e propagação do uso da Internet, que em muito influencia na produção e acumulação de documentos digitais. Segundo levantamento do **Internet World Stats** (<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>), sítio da web especializado em estatísticas sobre Internet no mundo, são 1,9 bilhões de usuários da Internet espalhados pelo mundo, cerca de 28,7% do total de habitantes do planeta, e no Brasil são 75,9 milhões de usuários, dados atualizados até 30 de junho de 2010. Tudo isso, reforça a relevância das tecnologias da informação no cotidiano das pessoas, bem como valida a preocupação para a salvaguarda dos documentos eletrônicos que circulam em sistemas informatizados.

Resumo dos projetos e normas sobre preservação digital



TÍTULO	ORIGEM	PERÍODO	RESULTADO
Projeto Pittsburgh	Universidade de Pittsburgh, EUA	de 1993 a 1996	- Treze requisitos funcionais; - Modelo de metadados; e - Documento denominado <i>Business Acceptable Communications</i> (BAC).
Projeto UBC	<i>School of Library, Archival and Information Studies da University of British, Columbia, Canadá</i>	de 1994 a 1997	- Padrão norte-americano DoD 5015.2.
Projeto InterPARES	Pesquisa internacional coordenada pela <i>University of British Columbia, Canadá</i>	O projeto teve início em 1999 e, atualmente, encontra-se em sua terceira fase	- Primeira fase: requisitos conceituais para avaliar a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais, modelos de processos de seleção e preservação de documentos arquivísticos digitais autênticos, glossário, sítio na Internet e uma publicação intitulada <i>The long term preservation of authentic electronic records: findings of InterPARES Project</i>. - Em sua segunda fase, foram gerados os seguintes produtos: base de dados de terminologia, modelos conceituais de preservação, registro e análises de diversos esquemas de metadados, diretrizes para produção, manutenção e preservação de documentos digitais autênticos e um conjunto de estratégias voltadas para a preservação de documentos digitais de longo prazo. - Terceira fase do projeto, capacitar programas e organizações a desenvolver estratégias de preservação e acesso de longo prazo a esses documentos.
<i>Victorian Electronic Records Strategy – VERS</i>	conduzido pelo <i>Public Record Office Victoria – PROV</i> , Estado de Victoria, Austrália	de 1994 até os dias atuais.	- Padrão <i>Victorian electronic records strategy</i> (VERS).
<i>Electronic Records from Office Systems – EROS</i>	<i>Public Record Office – PRO</i> , Reino Unido.	de 1995 até os dias atuais.	- Guia de gerenciamento, avaliação e conservação de documentos eletrônicos; - Requisitos e metadados para sistemas gerenciadores de documentos eletrônicos de caráter arquivístico; e - Ferramentas para inventário, avaliação, classificação, conservação, gerenciamento de documentos eletrônicos de escritório, gerenciamento de correspondências eletrônicas e gerenciamento de documentos Web.
Norma ISO 14.721- Modelo de Referência OAIS (<i>Open Archival Information System Reference Model</i>)	<i>Consultative Committee for SpaceData Systems</i> (CCSDS), EUA.	2002	- Modelo de referência OAIS.
Norma ISO 19005-1	<i>Association of Information and Image Management – AIIM</i> .	2005	- Norma PDF/A
Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil)	Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos, Brasil.	de 2004 a 2006	- Modelo de Requisitos da gestão arquivística de documentos.



De acordo com as orientações apresentadas, será possível elaborar boas estratégias para a estruturação de planos de preservação digital. E consequentemente, conservar os registros informatizados os quais se tornarão fontes primordiais de memória histórica.

4 Considerações

A informação se configura como o objeto que liga a Memória e a Preservação, uma vez que no escopo deste estudo não há memória registrada sem informações e tão pouco preservação de registros sem informações. Para tanto, as pesquisas de métodos para a preservação de suportes da informação são primordiais para a salvaguarda das memórias produzidas e acumuladas pela sociedade.

Com o advento do computador e da facilidade com que se produz, armazena e transmitem informações, a sociedade é cada vez mais dependente de tecnologias da informação tanto para uso particular como para controle de sistemas complexos que gerenciam serviços essenciais para a população, tais como sistemas bancários, jurídicos, saúde, comunicação, e de governos. Pois a aplicabilidade dessas tecnologias da informação proporciona o rápido acesso de informações, que são primordiais para o resgate e perpetuação da memória.

Assim sendo, o acúmulo de informações registradas em meio digital e que representam as memórias sociais devem ser preservadas. Para tanto, devem ser desenvolvidas estratégias, tecnologias, normas e políticas de preservação digital por cada entidade produtora e acumuladora de informações eletrônicas, cabendo à comunidade internacional estabelecer padrões a fim de que cada país por intermédio de suas instituições competentes possam implementá-los. Desta forma, toda memória digital poderá ser acessada por todos os povos do planeta.

Portanto, coube aqui, ampliar a discussão sobre o assunto que já despertou a preocupação de algumas instituições e profissionais da área de preservação digital de documentos, pois foram identificados normas, políticas e projetos que convencionam e desenvolvem metodologias em busca da preservação digital de documentos por longos períodos. Neste sentido, não se esgota neste trabalho a abordagem do tema que é muito rico e profícuo, porém vale ressaltar a



responsabilidade de governos nacionais em cooperação com a comunidade internacional de zelar pelo patrimônio memorial armazenado em suportes digitais.

Referências

ARELLANO, Miguel Ángel Márdero. Preservação de Documentos Digitais. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 15-27, 2004. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/305>>. Acesso em: 15 ago. 2010.

BARATIN, Mare; JACOB, Chistian (Org.). **O poder das bibliotecas**: a memória dos livros no Ocidente. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2008. 352p.

BORBA, Vildeane da Rocha. **Modelo orientador para construção de estratégias de Preservação digital**: o estudo de caso no Banco de Teses e Dissertações da UFPE. 2009. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCI) do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2009. Disponível em: <http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/165/1/Dissertacao_VILDEANE_PPGCI_UFPB.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2010.

CARELLI, Ana; MONTEIRO, Silvana Drumond. **Ciberespaço, Memória e Esquecimento**. In: ENANCIB, 8, 2007, Salvador. Anais Eletrônicos... Salvador, 2007. CD-ROM.

CARELLI, Ana; MONTEIRO, Silvana Drumond; PICKLER, Maria Elisa. Representação e memória no ciberespaço. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 115-123, set./dez. 2006. Disponível em <<http://revista.ibict.br/pbcib/index.php/pbcib/article/view/579>> Acesso em: 15 ago. 2010.

CASSARES, Norma Cianflone. **Como Fazer Conservação Preventiva em Arquivos e Bibliotecas**. São Paulo: Arquivo do Estado e Imprensa Oficial, 2000.

CONARQ. **Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital Preservar para garantir o acesso**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2004. Disponível em: <<https://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>>. Acesso em: 05 jul 2010.

_____. **Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil)**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2009. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/earqmet/earqbrasilv1.1.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2010.



FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital**: Conceitos, estratégias e actuais consensos. Edição Eletrônica. Guimarães, Portugal: Editora Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. 88 p. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2010.

KESSEL, Zilda: **Memória e Memória coletiva**. Disponível em: <http://www.museudapessoa.net/oquee/biblioteca/zilda_kessel_memoria_e_memoria_coletiva.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2010.

LE GOFF, J. **História e memória**: escrita e literatura. Campinas: Ed. Unicamp, 2003.

MENESES Ulpiano Bezerra de. Os paradoxos da Memória. In: MIRANDA Danilo Santos. **De Memória e Cultura**: A importância na formação cultural humana. São Paulo: SESC, 2007.

RICOUER, Paul. **A memória, a história, o esquecimento**. Campinas: Editora da Unicamp, 2007, p. 502 – 505.

THOMAZ, Kátia P. Gestão e preservação de documentos eletrônicos de Arquivo: revisão de literatura – parte 2. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v.2, n.1, p.114-131, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://www.arquivistica.net>>. Acesso em: 05 jul. 2010.



Método de Preservação e Acesso para Coleções Memoriais: A Experiência da Coleção Privada do Conselheiro João Alfredo

Arabelly Ascoli (UFPE) arabelly_ascoli@hotmail.com

Vildeane Borba (UFPE) vildeane.borba@gmail.com

Marcos Galindo (UFPE) galindo@gmail.com

Resumo

A preservação da memória é um tema atualmente bastante discutido, sendo uma preocupação emergente dos pesquisadores da Ciência da Informação. Porém é preciso lembrar que de nada serve um documento se a ninguém ele pode servir como fonte de informação. Faz-se necessário então o desenvolvimento de estratégias para a preservação de documentos aliada a uma maneira de prover acesso aos mesmos. A digitalização vem sendo uma solução bastante eficiente. Neste sentido, a proposta deste trabalho foi inovar no intuito de desenvolver um método de preservação e acesso para coleções memoriais, tendo como experiência o Arquivo Privado do Conselheiro João Alfredo.

Palavras-chave: Coleções memoriais. Preservação e acesso. Democratização da Informação. Gestão documental. Memória e Informação - UFPE.

Abstract

The memory preservation is a current topic widely discussed and it is a emerging concern of information science researchers. However we must remember if the document access is difficult, it cannot be used as an information source. It is necessary to develop strategies for the preservation of documents combined with a way to provide access to them. The digitization has been being a very effective solution. In this sense, the purpose of this study was innovate in order to develop a preservation method and access to memorial collections, with the experience of the Counselor João Alfredo's Private Archive.

Keywords: Memorial collections. Preservation and access. Democratization of information. Document Management. Memory and information - UFPE.

GT 6: Tecnologias da Informação e Comunicação

1 Introdução

A memória é uma das questões mais discutidas no âmbito da Ciência da Informação e essa discussão é imprescindível para a temática da preservação do patrimônio cultural, aqui entendido como

o conjunto de bens móveis e imóveis existentes no País e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico. (BRASIL, 1937).

Nesse contexto, a preservação de arquivos históricos assume um papel central uma vez que são considerados registros únicos da memória de um povo. Um documento é histórico quando "passada a fase ligada à razão pela qual foi criado, atinge a da sua utilização pela pesquisa histórica" (BELLOTO, 2004).



Para além da preocupação com a preservação, é fundamental o desenvolvimento de vias de acessibilidade para que a comunidade tenha acesso a estes estoques de informação de natureza memorial. É importante notar que estes estoques foram acumulados com o fim específico de serem adjutórios no processo de reconhecimento social, construção das identidades locais e formação da própria nacionalidade, ou seja, urge que deixem a condição de “estoque”, armazém e agreguem a condição de “fonte”, via estratégias de acessibilidade. Nesse sentido, o desenvolvimento da tecnologia apresenta-se como uma poderosa ferramenta, aliada à preservação, com a função social específica de provimento de acesso.

A digitalização tem se mostrado uma solução sobremaneira eficiente para atacar o problema da manutenção ativa de estoques de informação. Estratégia manifesta em sua forma clássica no binômio preservação x acesso. A imagem nativa convertida ao formato digital torna desnecessária, ou pelo menos minimiza a necessidade de manuseio de documentos originais. Esta ação estende-lhes a vida útil. Para o documento digitalizado ou nativo-digital, o acesso é bem mais fácil e rápido, desde que esteja associado a instrumentos de gestão de alto desempenho e disponibilizado em ambientes distribuídos como a internet, neste caso o acesso se torna independente do meio físico e geográfico.

Este trabalho relata o experimento desenvolvido no Laboratório Liber da UFPE para o desenvolvimento de um método de preservação e acesso para coleções memoriais, tendo como experiência o Arquivo Privado do Conselheiro João Alfredo, custodiado pela Biblioteca Central da Universidade Federal de Pernambuco. O experimento teve como foco principal a utilização da tecnologia na gestão documental desenvolvido a partir da organização, digitalização e disponibilização do acervo para fins de consulta livre.

A iniciativa está ligada às atividades do Grupo de Pesquisa Memória e Sociedade, que tem por objetivo primário de interesse a evolução da cultura, da preservação, do acesso e da gestão da informação, em distintas instituições de memória, bem como os impactos no imaginário contemporâneo apresentados em diversas representações. Busca-se entender o papel da memória em culturas modernas e pré-modernas, bem como a influência das novas mídias na formatação dos conceitos reconstruídos do conhecimento.



2 Preservação, Memória e Acesso Livre

Para Cassares (2000), a preservação se define como um conjunto de medidas e estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem direta ou indiretamente para a preservação da integridade dos materiais. A Federação Internacional de Associações de Bibliotecários (IFLA) define preservação como a tomada de decisão gerencial e financeira quanto às provisões de armazenamento e acomodação, níveis de pessoal, políticas, técnicas e métodos a serem envolvidos na preservação de materiais e as informações nele contidas. Para Silva (1998), preservação é um conjunto de procedimentos que tem por objetivo melhorar o estado físico do suporte, aumentar sua permanência e prolongar-lhe a vida útil, possibilitando, dessa forma, o seu acesso por parte das gerações futuras.

A preservação mantém viva a memória da humanidade. Chapouthier (2005, p. 9), nos oferece uma definição instrumental da dimensão biológica da memória, para este autor ela é “a capacidade que certos seres vivos têm de armazenar, no sistema nervoso, dados ou informações sobre o meio que os cerca, para assim modificar o próprio comportamento”. Esse conceito, de sentido biológico, entretanto não é exatamente aquele que vai ajudar a entender o papel dos estoques de informação na perspectiva da Ciência da Informação.

Não há um consenso quanto à definição de memória. Murguia (2010, p. 18) diz que ela “seria uma espécie de cordão que amarraria nossos atos e pensamentos, permitindo uma continuidade que, ao longo de um período de tempo, articulasse nossa existência”. Alguns autores afirmam que a memória vai além da lembrança, numa relação de oposição entre lembrança e esquecimento, pois para lembrar é necessário esquecer. Podendo ser individual, coletiva ou histórica, a memória constitui-se num “elemento necessário para a identidade de um grupo, de uma coletividade, de uma sociedade” (MURGUIA, 2010, p.8).

Sendo a preocupação central dos profissionais que atuam nos espaços destinados à memória, a preservação é um dos grandes desafios do século XXI. Faz-se necessário o desenvolvimento de políticas que assegurem a preservação dos documentos, criando maneiras de salvaguardar suas informações, garantindo a



memória, pois “ao preservar documentos, os lugares da memória guardam materialmente a memória de um povo, de uma cidade, de um país” (MONTEIRO, 2002, p. 4).

Também é fundamental desenvolver meios para prover acesso aos documentos, pois, de nada adianta guardar um documento em condições ideais de conservação se a ninguém ele serve como fonte de informação. Segundo Galindo (2010, p.190), “urge promover-se o acesso largo às fontes a quem delas possa fazer uso, como forma de garantir a preservação a partir da oferta de acessibilidade e assim promover com versatilidade e eficiência a pesquisa”. Dessa forma, se faz necessário estabelecer meios de unir preservação, memória e acesso livre.

O movimento mundial pelo acesso livre à informação é decorrente das dificuldades de acesso encontradas pela comunidade científica no modelo tradicional de publicação, impondo barreiras de permissão sobre publicações de resultados de pesquisas, o que limita a visibilidade e a circulação do conhecimento. Dessa forma, “o sistema de comunicação tradicional limita, mais do que expande, a disponibilidade e legibilidade da maior parte da pesquisa.” (JOHNSON, 2002).

Com o advento da Internet e das novas tecnologias de informação e comunicação tornou-se possível a implantação de acervos digitais, resultando numa queda nos preços de equipamentos de processamento de dados e num interesse crescente por softwares livre e pelo modelo Open Archives. “O advento da Web, entretanto, trouxe uma solução ao seu alcance. É agora possível divulgar os resultados de investigadores do mundo livremente, sem custos, a todos os outros pesquisadores - Open Access” (SWAN, 2008, p. 160).

O movimento em favor do acesso livre à informação possibilitou mudanças de paradigmas na comunicação científica. Open Acess segundo Ferreira et al (2008) significa “o acesso digital livre para materiais acadêmicos, principalmente artigos revisados entre os pares, mas também outros tipos de conteúdo digital que os autores pretendem fazer livremente, disponível para todos os usuários on-line”.



3 O Uso da Tecnologia na Gestão Documental

O termo gestão está relacionado à administração, ao ato de gerenciar. Devido ao grande aumento da produção bibliográfica decorrentes da explosão documentária, atividades administrativas, como o planejamento, são indispensáveis para a recuperação e uso da informação.

A gestão de documentos teve origem a partir de resoluções apontadas por comissões governamentais nomeadas para a reforma administrativa dos Estados Unidos e do Canadá, em fins da década de 40, quando da impossibilidade de organizar um grande e crescente número de documentos produzidos pelas administrações públicas dos países citados.

A gestão de documentos originou-se na impossibilidade de se lidar, de acordo com “moldes tradicionais”, com as massas cada vez maiores de documentos produzidos pelas administrações públicas americanas e canadenses. Assim, a partir das soluções apontadas por comissões governamentais nomeadas para a reforma administrativa dos Estados Unidos e do Canadá, no final da década de 40 do século XX, foram estabelecidos princípios de racionalidade administrativa, a partir da intervenção nas etapas do ciclo documental, a saber: produção, utilização, conservação e destinação de documentos (CALDERON et al, 2004, p.101).

No Brasil, foi a Lei 8.159 de 8 de janeiro de 1991 que institucionalizou a gestão de documentos. A lei trata sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e define gestão documental como "o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente". (Brasil, 1991).

Neste contexto, o desenvolvimento das tecnologias tem grande importância. A informática apresenta novas formas de criar, organizar, disseminar, recuperar e utilizar a informação de uma maneira mais eficiente.

4 O Conselheiro João Alfredo

O Conselheiro João Alfredo Correa de Oliveira foi um dos homens públicos mais importantes do Brasil. Nascido em Goiana-PE, a 12 de dezembro de 1835, João Alfredo foi precoce nos estudos e na política. Aos vinte anos, ainda estudante



de Direito, foi eleito Deputado, porém não tomou posse por falta de idade legal. Em 1858, aos vinte e um anos, já Bacharel em Direito, elegeu-se Deputado Provincial.

João Alfredo foi Delegado de Polícia, Juiz Municipal e Promotor Público, sendo eleito Deputado Geral em 1861, reelegeu-se em 1869, chegando então ao topo da política nacional onde se manteve por duas décadas. Em 1868 foi nomeado diretor da Faculdade de Direito do Recife, mas não assumiu o cargo, pois ocupou o lugar de Conselheiro do Império.

Foi presidente das províncias do Pará, em 1869, e de São Paulo, em 1885, destacando-se sempre por sua coragem. Deu grande atenção ao desenvolvimento da economia regional. Quando Ministro da Fazenda, estimulou a imigração, entrando no Brasil, nessa época, cerca de 130 mil estrangeiros. É notável também o interesse pela educação, participando ativamente da Reforma da Instrução Pública. João Alfredo protegeu os artistas, sobretudo Pedro Américo e Victor Meireles, aos quais encomendou respectivamente os quadros “Avaí” e dos “Guararapes”.

Integrante do Ministério Rio Branco, João Alfredo, participou da Questão Religiosa, em que os bispos D. Vital e D. Macedo foram condenados e presos, cabendo a ele, como Ministro da Justiça, “parte atuante nesse triste episódio, que provocou a queda do Ministério e se constituiu numa das principais causas da desmoralização do Império” (SANTOS, 1987).

A 10 de março de 1888 coube a João Alfredo organizar um novo Ministério. Foi então nesse posto que o Conselheiro realizou, ao lado da Princesa Isabel a mais imperiosa das leis, decretando a extinção da escravidão no Brasil, a 13 de Maio de 1888.

Proclamada a República, João Alfredo retirou-se da vida pública, vivendo no Rio de Janeiro, modestamente. No Governo Campos Sales aceitou a presidência do Banco do Brasil, onde permaneceu, honrando o posto em sua honestidade, até dias antes do seu falecimento a 06 de março de 1919.

Segundo Joaquim Nabuco, “João Alfredo é um nome que há de viver na história do país, quando todos os outros estiverem esquecidos”.

João Alfredo confiou ao genro, Dr. Joaquim Egas, o seu arquivo pessoal, dizendo-lhe que não o deixasse cair em mãos de quem não soubesse lidar com papéis. Após sua morte, o arquivo foi doado pelo seu neto Pedro Muniz de Aragão,



filho de Egas, ao Palácio do Itamaraty, no Rio de Janeiro, onde, até 1970, se encontrava inativo e corria risco de perda ou destruição. Então, a coleção foi encaminhada para a Biblioteca Central da UFPE, pelo historiador Flávio Guerra.

O arquivo do Conselheiro, pela sua natureza documental, pode ser classificado como um arquivo privado, que, segundo Paes, consiste num “conjunto de documentos produzidos ou recebidos por instituições não-governamentais, famílias ou pessoas físicas, em decorrência de suas atividades específicas e que possuam uma relação orgânica perceptível através do processo de acumulação” (1997, p. 24).

5 Metodologia

Este trabalho tem como objetivo propor um método de preservação e acesso para coleções memoriais, mostrando um estudo de caso no Arquivo Privado do Conselheiro João Alfredo.

Método é um conjunto de processos pelos quais se faz possível conhecer uma determinada realidade, produzir determinado objeto ou desenvolver certos procedimentos ou comportamentos (OLIVEIRA, 1999). O método científico caracteriza-se pela escolha de procedimentos sistemáticos para descrição e explicação de uma determinada situação sob estudo (FACHIN, 2001).

Dentro do método científico pode-se optar por abordagens quantitativas ou qualitativas. A abordagem quantitativa preocupa-se com quantificação de dados, utilizando para isto recursos e técnicas estatísticas, sendo muito utilizada em pesquisas descritivas onde se procura descobrir e classificar a relação entre variáveis ou em pesquisas conclusivas, onde se buscam relações de causalidade entre eventos (OLIVEIRA, 1999). A abordagem qualitativa abrange estudos nos quais se localiza o observador no mundo, constituindo-se portanto, num enfoque naturalístico e interpretativo da realidade (DENZIN e LINCOLN, 2000), essa abordagem tem sido freqüentemente utilizada em estudos voltados para as ciências sociais. O Método do Estudo de Caso enquadra-se como uma abordagem qualitativa e é freqüentemente utilizado para coleta de dados na área de estudos organizacionais



Ao chegar na UFPE, os documentos do acervo estavam acondicionados em pastas de papel não tratado, sobrepostas umas sobre as outras, formando grandes pilhas, e amarradas por cadarço. De modo geral o aspecto degradativo mais evidente é a acidez e o escurecimento do papel, acelerado por um período de exposição excessiva à luz natural, antes da chegada do acervo à UFPE. As condições ambientais – 80% de umidade relativa do ar e temperaturas de até 35°C - e armazenamento inadequados contribuíam para a aceleração da degradação do enfibramento de celulose.

A primeira etapa do trabalho consistiu na realização do inventário do acervo estimado em 9.464 documentos, verificando-se que 81,5% do arquivo é formado por correspondências, e a essa parte foi dada prioridade no tratamento. As cartas foram separadas em três seções: Correspondência Recebida, Correspondência Expedida e Correspondência de Terceiros. A primeira parte, Correspondência Recebida, corresponde à maioria dos documentos do acervo. Foram digitalizados 7.711 documentos deste tipo. A segunda seção, Correspondência Expedida, reúne cartas, minutas e cópias de cartas enviadas por João Alfredo para diversos destinatários. Foram digitalizados 500 documentos. A última parte, Correspondência de Terceiros, é formada por cartas de remetentes variados para diversos destinatários. Foram digitalizados 650 documentos desta tipologia.

Segundo Paes,

Dentro do gênero de documentos escritos, a correspondência merece tratamento especial por se constituir numa parte considerável dos acervos arquivísticos, uma vez que as ações administrativas são, em geral, desencadeadas por seu intermédio. (...). Considera-se correspondência toda e qualquer forma de comunicação escrita, produzida e destinada a pessoas jurídicas e físicas, e vice-versa, bem como aquela que se processa entre órgãos servidores de uma instituição. (1997, p.31)

Além da correspondência, também foram localizados e digitalizados outros tipos de documentos, que foram chamados de “Documentos Diversos”, reunindo jornais, projetos de leis, estudos, documentos pessoais do Conselheiro, documentos do Banco do Brasil, ofícios, fotografias, entre outros. Totalizam-se 603 documentos neste grupo.

Os documentos foram digitalizados com o scanner planetário OS 12000 Book Copy, colorida, com resolução de 300 dpi – dots per inch (pontos por



polegada), permitindo uma imagem de alta qualidade. Para a escolha do formato de arquivo mais adequado, foi feita uma análise das necessidades da instituição e de seus usuários. Kenney e Rieeger (2003) indicam que os quesitos que orientam a escolha do formato de arquivo são os seguintes:

- a profundidade de *bits* indicada permite a captura do documento em uma imagem com a qualidade estabelecida pela instituição;
- a capacidade de armazenamento de informações sobre cores é suficiente para o tipo de documentação que será digitalizada;
- os metadados documentam de forma precisa e clara os documentos;
- o formato é compatível para funcionar em várias plataformas computacionais;
- o formato não acarreta perda de informação;
- o formato quando descomprimido é amplamente suportado.

Feita a análise, conclui-se que deveriam ser gerados dois tipos de arquivo. Um com as imagens originais para o armazenamento, denominado arquivo *master* e outro para acesso. Para o primeiro caso foi utilizado o formato .TIFF (Tagged Image File Format), indicado para preservação digital, pois não causa perda da qualidade da imagem, além de oferecer a possibilidade de o arquivo ser convertido para outros formatos. Os arquivos *master* foram armazenados no Storage, um computador da marca APC, com processador Intel Xeon, modelo E5520, com 12 GB de memória RAM e 32 TB de disco rígido. Cópias das imagens *master* foram transformadas para o formato .JPG, gerando os arquivos para acesso.

Ao ser digitalizado, cada documento recebeu um código composto por duas letras que indicam a seção (ex.: para Correspondência Recebida, CR), seguido por um número seqüencial de seis dígitos.

Foi realizada a descrição dos documentos para posterior inserção dos dados numa base de dados, junto com as suas respectivas imagens digitais. A Representação descritiva tem como principal objetivo descrever as propriedades físicas e de conteúdo dos documentos. Para realizar a catalogação foram extraídos alguns metadados dos próprios documentos. Metadados podem ser definidos como dados que descrevem os dados. Metadado refere-se a uma estrutura descritiva da informação sobre outra informação, auxiliando na identificação, descrição, localização e gerenciamento desse recurso (ABREU, 2009).



De acordo com o tipo do documento, campos específicos foram preenchidos. Nas correspondências recebidas os metadados utilizados foram: código, data, local, remetente, descrição, extensão e notas. Para as correspondências expedidas, o campo "remetente" muda para "destinatário" e em correspondência de terceiros temos ambos os campos, "remetente" e "destinatário". Para os documentos diversos, os metadados escolhidos foram: código, data, local, descrição e tipologia.

Após a digitalização e descrição dos documentos, foi feita uma revisão para conferência das mesmas. Os documentos foram então inseridos no banco de dados do Clio, um software de gestão de informação desenvolvido pelo Laboratório LIBER – Tecnologia do Conhecimento, e serão disponibilizados na internet.

Concluída a construção do acervo digital, as preocupações voltaram-se para a preservação do acervo físico, que está em fase de reorganização. Os documentos serão acondicionados em novas capilhas de papel alcalino de gramatura 60 kg, confeccionadas para melhor salvaguardar o material. Serão feitas pilhas com cinquenta capilhas empilhadas e estas serão colocadas em caixas de papelão. Estas caixas serão distribuídas em cinco armários de ferro que serão devidamente sinalizados.

O arquivo será então transferido para uma sala em que serão mantidas constantes a temperatura de 20°C e umidade relativa do ar em torno de 50%, como é indicado por Cassares (2000), pois a temperatura elevada e a umidade são graves fatores que desencadeiam o processo de destruição dos documentos e a variação das mesmas provocam degradação ainda pior.

6 Resultados

A seção Correspondência Recebida é composta por 7.711 documentos. O assunto tratado na maior parte das cartas é política. Também são constantes pedidos de empregos, comendas, nomeações, remoções e recomendações, além de cartas de amigos e familiares tratando de assuntos pessoais. Observa-se grande quantidade de cartas enviadas por personalidades como Princesa Isabel, Joaquim



Nabuco, D. Pedro II, Barão de Lucena, Visconde do Rio Branco e Visconde de Taunay.

A segunda seção, chamada de Correspondência Expedida, reúne 500 documentos, dentre cartas, minutas e cópias de cartas enviadas pelo Conselheiro João Alfredo. Os destinatários mais constantes são Barão de Lucena, Barão de Coteigipe, Visconde do Rio Branco, Princesa Isabel e o Imperador D. Pedro II. O assunto predominante é política e administração das províncias. São constantes também recomendações. Observa-se também cartas de cunho pessoal endereçadas a parentes, como seus filhos e sua esposa Maria Eugênia.

A seção Correspondência de Terceiros é composta por 650 cartas de remetentes variados para diversos destinatários. Grande parte das correspondências é remetida a membros da Família Imperial por diversas pessoas, muitas vezes fazendo pedidos. Verifica-se algumas cartas de pêsames, pela morte do Conselheiro, endereçadas à família.

Os Documentos Diversos totalizam 603 documentos de diversas tipologias, destacam-se projetos da Lei Áurea e uma cópia da mesma, além de diversos jornais, papéis referentes ao Banco do Brasil, ofícios, fotografias, estudos, documentos pessoais, diplomas e outros.

Segue uma tabela com o quantitativo do Acervo Privado do Conselheiro João Alfredo.

Tipologia documental	Código	Descrição	Quantitativo
Correspondência Recebida	CR	Correspondência recebida por João Alfredo, de várias províncias do país e também do exterior. Trata principalmente de política e questões administrativas.	7.711
Correspondência Expedida	CE	Correspondência expedida pelo Conselheiro. No geral, encontra-se cópias e rascunhos de cartas enviadas para pessoas diversas.	500
Correspondência de Terceiros	CT	Correspondência de remetentes variados para diversos destinatários.	650
Documentos Diversos	DD	Reúne vários tipos de documentos, entre eles jornais, fotografias e documentos pessoais de João Alfredo.	603

Tabela 1: Quantitativo do Acervo Privado do Conselheiro João Alfredo

Fonte: Os autores



7 Considerações Finais

O trabalho apresentado propõe um método de preservação e acesso para coleções memoriais. Trata-se de um estudo de caso onde foi realizada a organização, digitalização e disponibilização do Acervo Privado do Conselheiro João Alfredo, político que teve grande influência na história de nosso país, principalmente na Questão Religiosa, na reformulação da instrução pública e na abolição da escravidão.

Observamos que o uso da tecnologia foi fundamental em quase todas as etapas do trabalho. A digitalização permitiu a extensão da vida dos documentos físicos, pois, não é mais necessário manuseá-los. Além disso, mesmo que o documento se degrade, a informação contida nele será mantida, garantindo a memória de parte da história nacional.

A disponibilização dos documentos em meio digital facilita o trabalho dos pesquisadores e outros interessados no acervo, uma vez que estes não precisam mais se deslocar para consultar o arquivo. Qualquer pessoa pode ter acesso a importantes, raros e muitas vezes curiosos documentos históricos.

A preservação é muito importante para manter viva a memória da humanidade. Porém, de nada adianta manter um documento em condições ideais de conservação se não é dado acesso à informação do mesmo. Portanto, é necessário desenvolver estratégias para que os documentos sejam preservados e ao mesmo tempo exista o acesso aos mesmos.

Referências

ABREU, Maurício. Ontologias, metadados semânticos e a web. Revista dados e negócios – on-line, edição 12, 2004. Disponível em: <http://www.dadosenegocios.com.br/>. Acesso em: 23 jun. 2009.

ARELLANO, Miguel Angel. Preservação de Documentos Digitais. *Ciência da Informação*, v. 33, n. 2, 2004. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/305/270>. Acesso em: 02 jul. 2010.

ARQUIVO do Barão de Lucena: Catálogo. Recife: Arquivo Público Estadual, 1956.



BARBIERI, José Carlos. A contribuição da área produtiva no processo de inovações tecnológicas. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, 37 (1): 66-77, jan/mar. 1997.

BELLOTTO, Heloísa Liberalli. *Arquivos permanentes: tratamento documental*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

BRASIL. Lei nº 8. 159, de 8 de janeiro de 1991. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 9 jan.1999. Seção 1, p. 455.

BRASIL.Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. *Constituição Federal*. São Paulo: Editora dos Tribunais, 1999.

CASSARES, Norma Cianflone. *Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas*. São Paulo: Arquivo do Estado, 2000. Disponível em: < http://www.arquivoestado.sp.gov.br/saesp/texto_pdf_14_Como%20fazer%20conservacao%20preventiva%20em%20arquivos%20e%20bibliotecas.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2010.

CALDERON, Wilmaria Rodrigues. O processo de gestão documental e da informação arquivística no ambiente universitário. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 33, n. 3, p.97-104, set./dez. 2004.

CHAPOUTHIER, Georges. Registros evolutivos. *Viver Mente & Cérebro: Memória*, n.2, p. 8-13, jul. 2006. Ed. Especial.

DENZIN, Norman K. ; LINCOLN, Yvonna S. (Editores). *Handbook of qualitative research*. (2 Ed.). Thousand Oaks, Califórnia: Sage Publications. 2000.

FACHIN, Odília. *Fundamentos de metodologia*. São Paulo: saraiva. 2001.

FERREIRA, M. et al. Carrots and Sticks: Some Ideas on How to Create a Successful Institutional Repository. *D-Lib Magazine*, v. 14, n.1/2, Jan./Fev. 2008. Disponível em: < <http://www.dlib.org/dlib/january08/ferreira/01ferreira.html>>. Acesso em: 05 mar. 2010.

GALINDO, Marcos. Tecnologia & Memória. *Revista ieb*, n. 50, set./mar. 2010. P.179-190.

IFLA Core programme for preservation and conservation (PAC). Disponível em: <<http://www.sibi.usp.br/ifla>>. Acesso em: 02 jun. 2010.

JOHNSON, Richard K. Partnering with faculty to enhance scholarly communication. *D-Lib Magazine*, v. 8, n. 11, nov. 2002. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>>. Acesso em: 23 mar. 2010.



KENNEY, Anne R., RIEGER, Oya Y. *Moving theory into practice: digital imaging tutorial*.

Ithaca, NY: Cornell University Library/Research Department, 2000-2003. Disponível em: <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial/contents.html>>. Acesso em: jun. 2010.

MEMÓRIA: Um lugar de diálogo para Arquivos, Bibliotecas e Museus. Eduardo Ismael Murguia (Org.). 2010.

MONTEIRO, Silvana Drumond. A Ciência da Informação, Memória e Esquecimento. *DataGramaZero*, v. 9, n. 6, dez. 2008. Disponível em: <http://dgz.org.br/dez08/Art_02.htm>. Acesso em: 02 jul. 2010.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. *Tratado de metodologia científica*. São Paulo: Pioneira. 1997.

PAES, Marilena Leite. *Arquivo: teoria e prática*. 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: FGV, 2007. 228p.

SANTOS, Dimas. *João Alfredo: sua história e sua gente*. Recife: Centro de Estudos de História Municipal/FIAM, 1987.

SAÉNZ, Tirso W.; GARCÍA CAPOTE, Emílio. *Ciência, inovação e gestão tecnológica*. Brasília: CNI/IEL/SENAI/ABIPTI, 2002. 136p.

SILVA, Sergio Conde de Albite. Algumas reflexões sobre preservação de acervos em arquivos e bibliotecas. *Comunicação Técnica 1: Academia Brasileira de Letras/Centro de Memória*, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <http://www.arqsp.org.br/cpba/cadtec/comtec_sas1.htm>. Acesso em: 02 jun. 2010.

SWAN, A. Why Open Access for Brazil? *Liins em Revista*, v. 4, n. 2, 2008. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/279/166>>. Acesso em: 20 abr. 2010.



Metodologias para indexação de imagens fotográficas em ambiente *web*

Rafael Alves de Oliveira (UFPE) rraffael@gmail.com

Resumo

Apresenta um breve histórico sobre a imagem e sua influência na sociedade, identificado seus vários conceitos nos diferentes ramos do conhecimento. Delimita a abordagem para a imagem fotográfica no contexto da Ciência da Informação, apresentando os principais problemas encontrados pelos profissionais no que diz respeito à sua representação conceitual. Propõe um estudo em torno das metodologias para indexação de imagens encontradas na literatura científica, visando identificar uma que seja considerada apropriada para a análise de documentos imagéticos em ambiente *web*.

Palavras-chave: Imagem. Indexação de imagens. Informação imagética.

Abstract

Presents a brief history of the image and its influence on society, its various concepts identified in the various branches of knowledge. Limits the approach to the photographic image in the context of information science, presenting the main problems encountered by professionals in regard to its conceptual representation. It proposes a study about the methodologies for indexing images in the scientific literature, to identify one that is considered suitable for the analysis of pictorial documents in a web environment.

Keywords: Image. Indexing images. Imagetic information.

GT 1: Organização e Representação da Informação e do Conhecimento

1 Introdução

A imagem é comprovadamente a forma mais antiga de comunicação e registro de informação. Desde os primórdios da humanidade, o homem utilizou-se dessa ferramenta para registrar tudo aquilo que considerava importante em sua sociedade. Com a invenção do alfabeto, o homem gradativamente substituiu a imagem pela imagem escrita, provavelmente por ser um método mais preciso de leitura e contextualização. No entanto, a imagem jamais perdeu sua importância ao longo da história. Percebemos que, paralelo aos registros escritos encontrados nas construções das antigas civilizações, a imagem sempre esteve presente para representar os momentos vividos.

O estudo dos significados implícitos de uma imagem surgiu há algumas décadas apenas, mas já possui uma literatura bastante rica. Os problemas em torno da indexação de imagens foram percebidos pelos estudiosos ao longo dos anos, que buscaram minimizá-los o máximo possível através de metodologias específicas. Entretanto, com as novas tecnologias de comunicação e informação uma nova fase inicia-se, e nesta, as imagens são disponibilizadas livremente pelos usuários na *internet*. Essa liberdade de publicação, naturalmente, impeliu os métodos de



tratamento e recuperação para essa mesma ideia. Agora o usuário não só pode publicar as imagens como também categorizá-las.

Esse *boom* de imagens disponibilizadas iniciou-se com o surgimento das redes sociais. A sociedade aderiu a esta nova forma de interagir, e as redes cresceram e popularizaram-se significativamente ao longo de poucos anos. À medida que as ferramentas destas redes se desenvolviam com o avanço dos seus servidores, as redes podiam armazenar cada vez mais informações. A publicação livre de imagens foi apenas um passo natural nesse desenvolvimento. Da mesma forma, é natural que alguns questionamentos venham a surgir em torno disso, como por exemplo, a maneira como essas imagens estão sendo recuperadas, já que recuperação implica tratamento da informação ou, então, como tantas imagens estão sendo tratadas?

As redes resolveram a questão do tratamento de uma forma relativamente simples: o usuário tornou-se o responsável por esse processo. Essa é uma característica daquilo que os estudiosos nomearam de *Web 2.0*, a rede colaborativa. Obviamente, um tratamento tão aberto abre a possibilidade de erros no processo, que podem implicar na forma como estas informações vão ser recuperadas. A partir desse contexto, o presente trabalho visa analisar dentre as metodologias para indexação de imagens presentes na literatura científica, aquela que se demonstra mais apta para aplicação em ambiente *web*.

2 Imagem: uma breve reflexão

Pode-se considerar como recente o interesse dos estudiosos, que não necessariamente do campo das artes, pela *imagem*, como um objeto de estudo. A História nos mostra que a imagem foi o primeiro dos diversos meios de registro do conhecimento que a espécie humana viria a desenvolver. O homem primitivo registrava nas paredes das cavernas o seu cotidiano e a sua cultura.

Os estudos sobre imagens mostraram que elas têm, na cultura humana, uma função muito mais complexa que na vida de outras espécies animais. Além de reconhecer amigos e inimigos, de diferenciar presas e predadores, de situar os seres num espaço de onde podem entrar e sair, as imagens mentais que obtemos de nossa relação com mundo podem ser armazenadas, constituindo nossa memória, podem ser analisadas por nossa reflexão e podem se transformar numa bagagem de conhecimento, experiência e



afetividade. E mais, desenvolvemos técnicas que nos permitem expressar todo esse movimento interno, mental e subjetivo através de outras imagens, estas criadas por nós. Desenhos, pinturas e esculturas permitem que compartilhemos com os outros as emoções e sentimentos despertados na nossa relação com o mundo. (CORDEIRO, 2000, p. 27)

No entanto, a discussão em torno do conceito de imagem vai muito além de seu sentido concreto. Uma imagem pode ser real ou mera representação de alguém ou algo, que pode ser palpável ou não. Em diferentes expressões artísticas a imagem assume uma importância primordial, como no teatro, na hora em que os personagens assumem o palco, ou na literatura, quando o leitor constrói imagens a partir de um texto. Mas

a noção de imagem vincula-se estritamente à representação visual: afrescos, pinturas, mas também iluminuras, ilustrações decorativas, desenho, gravura, filme, vídeo, fotografia e até imagens de síntese. (JOLY, 1996, p.18)

Além destas, podemos destacar sombras, reflexos, imagens mentais, divinas, místicas e todas as formas possíveis de representação que se pode considerar.

[...] o vertiginoso apanhado das diferentes utilizações do termo 'imagem' lembra-nos o deus Proteu: parece que a imagem pode ser tudo e seu contrário – visual e imaterial, fabricada e 'natural', real e virtual, móvel e imóvel, sagrada e profana, antiga e contemporânea, vinculada à morte, analógica, comparativa, convencional, expressiva, comunicativa, construtora e destrutiva, benéfica e ameaçadora. (JOLY, 1996, p.27)

O conceito de imagem, portanto, vai muito além do que tradicionalmente se entende. A conceituação de imagem deve ser considerada diversa, não só pela natureza diferenciada de suas mídias, mas pelos modos distintivos de apresentação, permanência e ação. Considerando os diversos tipos e formas de apresentação de imagem, delimitaremos o campo de estudo em torno da imagem fotográfica no presente trabalho.

A fotografia, tal qual a conhecemos hoje, surgiu no século XIX como consequência inevitável do fascínio do homem diante das imagens impressas. Esse interesse pode ser percebido desde o desenvolvimento da câmera escura, passando pela técnica de Daguerre, que foi muito utilizada até meados de 1850, onde as



imagens eram impressas sobre uma placa de prata, até chegar ao desenvolvimento da película de rolo de George Eastman, na qual as imagens eram impressas em negativo e a partir daí impressas em papel por um número indefinido de vezes. (KOSSOY, 1989)

A massificação da imagem é um processo crescente até hoje, atestado pelo seu uso cada vez mais diversificado, e pela evolução dos equipamentos que a reproduzem, como a câmera digital, lançada no mercado na década de 1990. Se no início a fotografia se prestava principalmente para os retratos, aos poucos passou a fazer parte de outros espaços, adquirindo usos menos estéticos. Podemos verificar sua ampla utilização, por exemplo, no meio publicitário, jornalístico, e até mesmo jurídico, como será apresentado mais à frente. Assim, revela-se o poder informativo da imagem fotográfica, que absolutamente deixou de ser mero objeto de cunho estético para se inserir definitivamente no contexto documental.

Mas para entender toda a problemática em torno da indexação de imagens fotográficas, é imprescindível a compreensão daquilo que a literatura científica dedicou-se já há algum tempo a analisar, perceber, conceituar e descrever, este que é o elemento-chave para o entendimento do grande diferencial da imagem fotográfica para as outras formas de imagem: o *referente*. Manini (2002, p.65) afirma:

Certamente o referente da imagem fotográfica é importante enquanto informação pois se trata do seu conteúdo. Referente, assunto e conteúdo não são a mesma coisa. **O referente (coisas ou fatos do mundo real) é aquilo que um signo designa.** [...] (grifo nosso)

Segundo esta autora, o conceito de referente vai bem além daquilo que é necessariamente *concreto*, abrangendo tudo aquilo em que uma imagem foi baseada para ser produzida. Seria a essência da reprodução visual, ou a imagem *real* (embora que não necessariamente concreta) daquilo que foi representado. Podemos destacar, por exemplo, os retratos à mão, feitos com base num modelo real, ou a pintura de cenários elaborados com o intuito de representar paisagens reais. Mas uma projeção mental feita por um pintor, no momento que antecede a pintura de uma obra, embora existindo apenas em seu imaginário, também será considerado o referente desta. Ou seja, mesmo não sendo essencialmente *concreto*, o referente *deve* existir no mundo real. Estorniolo Filho (2004, p.9) confirma isso ao



admitir que “[...] uma imagem será uma testemunha da existência do referente, mas isso não faz supor que ela se pareça com ele.”

3 identificando e avaliando metodologias para indexação de imagens

Existem muitas discussões sobre qual seria a melhor maneira de se indexar uma imagem de forma eficaz. Mas é preciso deixar claro que cada tipo de imagem apresenta elementos e características que lhes são bastante peculiares. Devido a isso, é provável que uma proposta de metodologia elaborada para a indexação de pinturas, por exemplo, não seja ideal para aplicar à indexação de fotografias. Também, uma proposta adequada para fotografias publicitárias pode não servir para indexar imagens específicas à área de saúde. No mundo da conceituação de documentos imagéticos tudo é muito relativo. Porém, por serem imagens, considerando um sentido mais geral, é possível que elementos de uma metodologia possam se aplicar perfeitamente a outros tipos de imagem. É nesse sentido que iremos analisar algumas das metodologias mais citadas na literatura científica, por apresentarem enfoques distintos em suas perspectivas de análise imagética, para buscar aquela considerada mais adequada à indexação de fotografias em ambiente *web*.

Admitindo que toda forma de arte sempre traz algum sentido oculto, Panofsky (1979) apresenta a imagem artística por meio de seus aspectos temáticos, e formula os conceitos de iconografia e iconologia. Para melhor compreensão destes conceitos, ele apresenta uma metodologia fundamentada em três níveis de análises, baseados na *descrição*, na *identificação* e na *compreensão* da obra de arte.

É importante salientar que Panofsky é conhecido como historiador da arte. No entanto, sua forma de encarar a problemática acabou tornando-o precursor de alguns conceitos específicos da área de ciência da informação, e foi a base de muitos estudos entre os profissionais da informação das três últimas décadas. Isso foi possível pelo fato de que seu pensamento pôde ser adaptado e aplicado a praticamente qualquer forma de apresentação de imagem, apesar de sua intenção ser a representação conceitual de pinturas e obras de arte em formato visual.

Segundo ele, a análise temática deve ser iniciada através da descrição visual do objeto artístico. Esta descrição corresponde ao primeiro nível de análise, o qual



ele batizou de *pré-iconográfico*. Nesse nível, identificamos as formas puras, exatamente aquilo que a imagem mostra, ou seja, os objetos, as formas, e também as cores. Poderíamos criar uma equivalência deste nível de análise ao *sentido denotativo* de uma imagem.

O segundo nível de análise é baseado na identificação das imagens, e foi batizado de *iconográfico*. Nesse nível, identificamos todo o contexto em que os objetos apresentados estão inseridos. Isso inclui nomes, histórias, locais, e toda forma de identificação possível.

Por fim, o terceiro nível de análise, no qual a imagem é compreendida. Panofsky o batizou de *iconológico*, e o definiu como sendo a interpretação da imagem. Equivale ao que os estudiosos da área de ciência da informação futuramente chamariam de *sentido conotativo*.

Podemos transpor a metodologia de Panofsky numa tabela para melhor visualização e entendimento:

Pré-iconográfico	Iconográfico	Iconológico
<i>(Descrição dos elementos mostrados.)</i>	<i>(Identificação dos elementos mostrados.)</i>	<i>(Compreensão ou análise conceitual da imagem, considerando os elementos identificados nos níveis anteriores.)</i>

Quadro 1 – Proposta de metodologia para indexação de imagens

Fonte: PANOFSKY, 1979 (adaptado)

Mesmo sendo uma metodologia relativamente simples, é essencial compreendê-la já que, como dito, foi a base de muitos estudos posteriores sobre formas de analisar e indexar imagens. Lancaster (2004), referindo-se a este modelo proposto por Panofsky, cita uma pesquisa realizada por Enser (1995, *apud* LANCASTER, 2004), o qual constatou que uma imagem, ao ser indexada livremente, teria termos inseridos em todos os três níveis de análise. Segundo Lancaster, Enser reuniu um grupo de 18 pessoas de antecedentes variados, e solicitou que os participantes atribuíssem termos às imagens que lhes fossem apresentadas. Lancaster ainda cita um exemplo de como a quantidade de termos atribuídos a uma mesma imagem pode ser absurdo: na pesquisa, uma mesma



imagem da torre Eiffel recebeu dos 18 voluntários o total de 101 termos de indexação.

Utilizando o exemplo citado por Lancaster, podemos tentar utilizar a metodologia proposta por Panofsky para obter alguns termos de indexação:



Figura 1

Fonte: <http://www.guiageografico.com/europa-paris-londres-veneza.htm>

Assim, poderíamos descrever a imagem do seguinte modo:

Pré-iconográfico	Iconográfico	Iconológico
Torre; Rio;	Torre Eiffel; Rio Sena; Paris;	Férias; Romance; Liberdade;

Quadro 2 – Aplicação da metodologia de Panofsky (1979)

É possível deduzir que no nível iconológico um parisiense, que convive com a torre Eiffel todos os dias, talvez não atribuisse os mesmos termos, já que as ideias transpostas aqui estão indicando uma distância geográfica do local onde se localiza a torre. A atribuição de termos nesse nível é praticamente infinita, pois vai depender necessariamente do conhecimento empírico daquele que indexa.

Diversos autores propuseram metodologias para indexação de imagens, naturalmente sentindo a necessidade de um modelo padrão. Manini (2001), seguindo a mesma tendência destes, propõe em seu artigo *Análise Documentária de Imagens* o que, em suas próprias palavras, seria “[...] uma metodologia de análise documentária de imagens que se enquadre nas definições e conceitos já



tradicionalmente reconhecidos.” (MANINI, 2001, p.1) Sua proposta, entretanto, enfatiza o referente da imagem de modo bastante peculiar.

Rodrigues (2007, p.71) aponta para a existência de duas realidades no mundo da representação fotográfica: a primeira corresponde ao próprio referente; a segunda diz respeito à imagem propriamente dita, como “[...] resultado do registro da primeira realidade.” O indexador, portanto, vai representar uma informação existente nesta segunda realidade, já que a primeira, o referente, provavelmente não mais estará acessível para análise. No ambiente fotográfico, o documento imagético vai se apresentar como o fruto da captura e registro do referente, reproduzido num outro suporte. A fotografia, como já está claro, pode representar algo além do que está visível, utilizando-se o fotógrafo de artifícios técnicos ou não. Logo, o referente será identificado numa imagem, mas consistirá em apenas um de seus elementos. Outros contextos deverão ser considerados e analisados.

Para Manini (2001 p.2), “[...] o objetivo do profissional da informação deve ser analisar *exclusivamente* a imagem e seu referente.” (grifo nosso) Considerando o nível de subjetividade existente numa imagem, é impossível para o profissional da informação dedicar-se unicamente ao seu referente. A autora ainda afirma que ao profissional da informação não cabe o contexto histórico de uma imagem. No entanto, ao indexador caberá, acima de tudo, conhecer a necessidade do usuário a que se propõe atender, e dessa forma o contexto histórico pode, sim, vir a ser essencial no momento da análise. A força do referente é, como diz a autora, grande e incontestável. Mas afirmar que “[...] só falta mesmo dizer que a fotografia é o referente, ou vice-versa” (MANINI, 2001) parece um exagero, considerando que o principal objetivo dos estudiosos é indicar um modelo analítico padrão, mas não necessariamente simplista, pois é preciso sempre considerar o alto grau de complexidade existente nesta atividade.

É dessa forma que Manini (2002) parece rever alguns destes conceitos, e em sua tese de doutorado propõe um modelo para indexação de imagens fotográficas. Manini, em sua proposta, passa a considerar os elementos subjetivos da imagem, tal qual diversos outros autores o fizeram. Esse fato é importante de se destacar, pois deixa claro que é impossível ao indexador descartar qualquer subjetividade detectada em uma análise, a não ser que essa subjetividade não



interesse ao usuário a que se está atendendo. A sua metodologia está resumida no quadro a seguir:

	CONTEÚDO INFORMACIONAL		DIMENSÃO EXPRESSIVA
	DE	SOBRE	
CATEGORIA	Genérico	Específico	
Quem/O Que			
Onde			
Quando			
Como			

Quadro 3 - Proposta de metodologia para indexação de imagens

Fonte: MANINI, 2002, p.108

Manini considera importante destacar os seguintes aspectos numa análise:

- O *referente*, suas características e a forma como se apresenta;
- A *ação* ou a *situação* representada na fotografia;
- A *temática* abordada na imagem ou o que ela *transmite*;
- A *forma de apresentação* da imagem em seu suporte físico, ou a sua *Dimensão Expressiva*¹.

A intenção de Manini é, em alguma medida, elaborar uma metodologia que atenda a qualquer tipo de imagem, desde pinturas a fotografias, apesar de a própria autora delimitar a sua aplicabilidade à imagens fotográficas. É nesse sentido que Maimone e Gracioso (2007) utilizam sua metodologia para indexar obras de Salvador Dali, com o intuito de avaliar a sua eficácia. A justificativa das autoras para utilizar o estudo de Manini é exatamente pelo mesmo fator percebido aqui: ela abarca praticamente todos os elementos que podem ser percebidos e parece ser a mais completa dentre as metodologias escolhidas para análise. Verificaremos, então, a eficácia de sua aplicabilidade. Indexaremos a seguinte fotografia através desta metodologia:

¹ Segundo Manini (2002, p.90), “a Dimensão Expressiva de uma fotografia é algo ligado à forma da imagem – que se encontra em justaposição ao seu conteúdo informacional. Os métodos tradicionais de indexação de imagens preocupam-se com a recuperação baseada no conteúdo. Há a necessidade, entretanto, de se considerar também a recuperação da informação visual baseada na forma.” Seria, portanto, a forma de apresentação, sob um ponto de vista técnico, da imagem.



Figura 2

Fonte: <http://ninaatelier.blogspot.com/2010/07/arte-criatividade-com-alimentos-parece.html>

A fotografia mostra uma interessante escultura de alimentos representando uma paisagem fictícia. Utilizando a metodologia de Manini, podemos representá-la da seguinte forma:

	CONTEÚDO INFORMACIONAL		DIMENSÃO EXPRESSIVA
	DE	SOBRE	
CATEGORIA	Genérico	Específico	Vista geral;
Quem/O Que	Alimentos	Pães, frutas e legumes	
Onde	---	---	
Quando	Dia	---	
Como	Organizados	Organizados para representar uma fazenda	

Quadro 3 – Aplicação da metodologia de Manini (2002)

A tabela pôde ser preenchida quase em sua totalidade, e diversos termos puderam ser retirados através desta análise. No entanto, parece que algumas informações serão simplesmente descartadas ou consideradas inúteis na atribuição de termos. A partir do termo VISTA GERAL adotado na Dimensão Expressiva, podemos avaliar o objetivo da fotografia como sendo *não-casual*, onde o intuito, aparentemente, foi o de intencionalmente registrar o feito. Nesse sentido, concluímos que VISTA GERAL talvez não servisse adequadamente como um termo



de busca relevante, já que apenas proporciona um entendimento melhor da imagem e do seu valor informacional. Porém,

na ação dos leitores de fotografias, o profissional da informação lê para o usuário. O usuário lê diferente, pois enquadra a imagem numa outra perspectiva (a saber, sua necessidade informacional daquele momento). O papel do profissional da informação é mesmo dar acesso à informação através de uma organização: mediar. (MANINI, 2002, p.98)

Portanto, sua importância deve ser considerada. Não há necessidade, também, do termo DIA para representar esta fotografia, assim como PÃES, FRUTAS e LEGUMES podem proporcionar um índice de precisão abaixo do esperado, já que são termos suficientemente específicos para desviar o foco da pesquisa para *gêneros alimentícios*. Os termos que poderiam ser destacados como relevantes, no nosso entendimento, aparentemente são os que foram atribuídos na coluna SOBRE.

Rodrigues (2007), do mesmo modo que Manini (2002), busca por uma metodologia que atenda especificamente às necessidades relativas à indexação de imagens fotográficas. Ele recorre a conceitos que consideram aspectos importantes numa fotografia. Para Rodrigues, indexar uma imagem difere de *tematizá-la*, e esta *tematização* deve ser a base da sua conceituação. Para este autor,

a tematização de uma imagem não deve ser confundida com a indexação ou classificação dessa imagem. Uma foto de uma criança chorando sozinha numa praia, por exemplo, pode ser indexada por CRIANÇA, CHORO, PRAIA, MAR etc. Todavia essa foto pode ser contextualizada (tematizada) para ilustrar matérias de diferentes conteúdos temáticos como, por exemplo, CRIANÇAS ABANDONADAS, FOME, CRIANÇAS MANHOSAS, ACIDENTES INFANTIS etc. Qualquer que seja a tematização os termos de indexação serão sempre os mesmos. Na base de dados, sob a expressão tematizada CRIANÇAS ABANDONADAS poderão vir centenas de termos que indexam outras fotos de assuntos os mais diversos, mas que podem ilustrar o tema CRIANÇAS ABANDONADAS como, por exemplo, ORFANATOS, MENDIGOS, FLANELINHAS etc. (RODRIGUES, 2007, p.68)

Existe aí uma quase imperceptível diferença entre os dois conceitos. Na indexação, sob esta ótica, descrevemos basicamente aquilo que vemos e identificamos numa imagem. Porém, a indexação não vai referir-se exclusivamente aos elementos denotativos ilustrados. No exemplo dado pelo próprio autor, percebe-



se que ele considera o termo CHORO na sua indexação. O 'choro', no entanto, não pode ser considerado um objeto, mas uma condição de um dos referentes, no caso, a criança.

Ao tematizar a mesma imagem, remetemos os elementos mostrados a um contexto que corresponde aos elementos denotativos apresentados, mas que não necessariamente está representado. O termo TRISTEZA, por exemplo, poderia ser utilizado para conceituar a imagem descrita pelo autor, mas não representaria uma *tematização*, e sim uma interpretação feita através de um sentido conotativo identificado na imagem. Esta interpretação é exclusivamente pessoal, já que ilustra um sentimento que pode não representar o mesmo para outro receptor. Mas, considerando o mesmo receptor, se a imagem representasse um adulto chorando nas mesmas circunstâncias da criança, o sentimento transposto provavelmente seria o mesmo: tristeza. Por outro lado, esta nova e hipotética imagem jamais poderia corresponder à temática CRIANÇAS ABANDONADAS. Percebe-se, assim, que apenas a mudança de um elemento foi suficiente para distorcer completamente a temática da imagem. E é esta a grande diferença na tematização: os sentidos conotativos devem *necessariamente* corresponder ao que a imagem mostra.

Para Rodrigues (2007, p.75),

a maneira de analisar uma imagem é concebida de formas distintas por vários autores [...] Há, porém, um senso comum que nomeia alguns aspectos que podem interferir diretamente no significado de uma imagem e que, por isso, precisam ser identificados.

Assim, ele estabelece que, além da tematização, é necessário identificar outras características relevantes:

- *descrição física*, que corresponderia ao “formato e tamanho da imagem fotográfica, tipo de suporte, autor, transformações ocorridas a partir do original etc.” (p.75);
- *composição*, que seria, entre outros, “tipo de luz, nível de nitidez dos assuntos, ponto de vista do fotógrafo, profundidade de campo e hierarquia das figuras, enquadramento etc.” (p.75);
- *contexto arquivístico*, ou os locais e fatos, históricos ou não, correspondentes àquela fotografia;
- *sentidos denotativos e conotativos*, que, como já foi visto, correspondem ao que a imagem mostra e ao que ela representa, respectivamente;



Logo, transpondo a metodologia de Rodrigues para uma tabela, visando uma melhor visualização, teremos:

DESCRIÇÃO FÍSICA	COMPOSIÇÃO	CONTEXTO ARQUIVÍSTICO	SENTIDO DENOTATIVO	SENTIDOS CONOTATIVOS	TEMATIZAÇÃO

Quadro 5 – Proposta de metodologia para representação de imagens fotográficas

Fonte: RODRIGUES, 2007, p.75 (adaptado)

Apesar de destacar outros aspectos, Rodrigues desenvolve seu estudo prioritariamente em torno dos três últimos (sentido denotativo, sentidos conotativos e tematização), considerando os três primeiros (descrição física, composição e contexto arquivístico) unicamente por perceber sua importância através das análises de outros estudiosos. Nota-se, desse modo, que, para Rodrigues, a análise da imagem pode ser realizada mesmo que o indexador não tenha acesso às informações técnica precedentes.



Figura 3

Fonte: http://inspiradoaopirar.blogspot.com/2010_11_01_archive.html

Na figura 3, temos a imagem de um homem pescando em seu pequeno barco. Aplicando a metodologia de Rodrigues, obteremos os seguintes descritores:

DESCRIÇÃO FÍSICA	COMPOSIÇÃO	CONTEXTO ARQUIVÍSTICO	SENTIDO DENOTATIVO	SENTIDOS CONOTATIVOS	TEMATIZAÇÃO
---	---	---	Homem; Barco; Mar;	Tranquilidade; Solidão;	Técnicas de pesca; Navegação;

Quadro 6 – Aplicação da metodologia de Rodrigues (2007)



Nenhuma das características iniciais puderam ser identificadas tendo apenas a fotografia, e assim sendo, a tabela não pôde ser preenchida por completo. No entanto, os termos adquiridos já podem ser considerados satisfatórios para a análise. Os termos descrevem não apenas o que a fotografia mostra e possivelmente transmite, mas permite que o indexador contextualize a imagem num tema que possa ser muito mais pertinente à busca do que os aspectos anteriores.

3 Considerações finais

Avaliando estas metodologias, podemos concluir alguns aspectos sobre a análise de imagens fotográficas. É possível perceber que a grande problemática está em torno dos sentidos omissos na imagem, e que embora seja consenso que as características técnicas devam ser consideradas na sua análise, nem todas as imagens trarão consigo tais informações, e portanto, não será possível identificar e considerar estas características em todas elas. E ainda assim, é possível que o usuário simplesmente não necessite dessas informações durante a busca. Isso será relevante apenas para um tipo de usuário específico, e tal método de análise não será eficiente de uma forma geral. O sentido conotativo, como já ficou claro, estará sempre presente numa imagem, independente do que esta represente.

A metodologia de Panofsky (1979), apesar de importante, adquire uma aura de simplicidade pelos poucos elementos que considera, mas que naturalmente seria incrementada pelos estudiosos subsequentes.

Manini (2002), por sua vez, introduz um grande e completo estudo em torno do referente da fotografia, que, segundo a própria autora, é a chave de sua análise. Entretanto os aspectos considerados por Manini em torno do referente acabam por ofuscar a importância da subjetividade imagética, e tornam a análise excessivamente focada nos elementos denotativos e técnicos. Apesar de acrescentar posteriormente a coluna SOBRE em sua metodologia, entendendo que naturalmente não é possível analisar uma fotografia considerando exclusivamente o que está sendo apresentado, a discussão em torno deste elemento não é desenvolvido pela autora, e os significados que podem ser atribuídos pelo indexador podem ficar vagos.



Rodrigues (2007) considera de forma muito mais clara e objetiva os elementos técnicos que podem acompanhar uma imagem, mas foca-se prioritariamente em seus sentidos implícitos. O grande diferencial desta metodologia é que o autor admite duas formas de atribuir significados intrínsecos, tanto por parte dos sentidos conotativos quanto pela sua tematização. Entender que (adotando o exemplo utilizado para aplicar a sua proposta) os termos TRANQUILIDADE e NAVEGAÇÃO, apesar de referirem-se a uma análise claramente conotativa, possuem diferenças que podem remeter a interesses completamente distantes, mostra que o autor entende o elemento subjetivo como sendo essencial para a sua conceituação.

Numa pesquisa de imagens realizada pela internet, é muito provável que não tenhamos acesso às informações técnicas contidas numa imagem, no que diz respeito à sua elaboração, tanto quanto a identificação pura de seu sentido denotativo. Nesta situação, é possível deduzir que os aspectos subjetivos serão considerados essenciais para a sua análise, já que certamente são as únicas informações ao qual o receptor da imagem terá acesso. Portanto, dentre as três metodologias analisadas, consideramos como a mais apropriada para a análise de fotografias em ambiente *web* a metodologia proposta por Rodrigues, podendo ser utilizada tanto em fotografias apresentadas em formato físico quanto naquelas disponibilizadas em rede.

Referências

CORDEIRO, Rosa Inês de Novais. **Informação e movimento**: uma ciência da arte fílmica. Niterói: UFF, 2000. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Arte.

ESTORNILO FILHO, José. **A representação da imagem**: indexação por conceito e por conteúdo. São Paulo, 2004. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Departamento de Biblioteconomia e Documentação, Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo.

HOMEM pescando. [20--?], 1 fotografia, color. Disponível em: <http://inspiradoaopirar.blogspot.com/2010_11_01_archive.html>. Acesso em: 7 mar. 2011.

JOLY, Martine. **Introdução à análise da imagem**. Campinas : Papirus, 1996.

KOSSOY, Boris. **Fotografia e história**. São Paulo: Ática, 1989. 110 p.



LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos**: teoria e prática. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LIMA, Cláudia Albuquerque de; SILVA, Nerivanha Maria Bezerra da. **Representações em imagens equivalentes**. Disponível em: <www.bocc.ubi.pt/pag/lima-claudia_imagens-equivalentes.pdf>. Acesso em: 07 out. 2010.

MAIMONE, Giovana Deliberali; GRACIOSO, Luciana de Souza. Representação temática de imagens: perspectivas metodológicas. **Informação & Informação**, Londrina, v. 12, n. 1, jan./jun. 2007.

MANINI, Miriam Paula. Análise documentária de imagens. **Informação e Sociedade**. João Pessoa, v. 11, n. 1, 2001.

MANINI, Miriam Paula. **Análise documentária de fotografias**: um referencial de leitura de imagens fotográficas Para fins documentários. São Paulo, 2002. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Departamento de Biblioteconomia e Documentação, Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo.

NASCIMENTO, Amanda Carla Ganim do. **A imagem do profissional de Biblioteconomia perante a população da Região Metropolitana do Recife**. Recife, 2009. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Departamento de Ciência da Informação, Centro de Artes e Comunicações, Universidade de Federal de Pernambuco.

PANOFSKY, E. **Significado nas Artes Visuais**. 2.ed. São Paulo: Perspectiva, 1979.

RODRIGUES, Ricardo Crisafulli. Análise e tematização da imagem fotográfica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 3, p. 67-76, set./dez. 2007.

TORRE Eiffel. [20--?], 1 fotografia, color. Disponível em: <<http://www.guiageografico.com/europa-paris-londres-veneza.htm>>. Acesso em: 7 mar. 2011.

WARNER, Carl. **[Sem título]**. 2010, 1 fotografia, color. Disponível em: <<http://ninaatellie.blogspot.com/2010/07/arte-criatividade-com-alimentos-parece.html>>. Acesso em: 7 mar. 2011.