

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS GEODÉSICAS E**  
**TECNOLOGIAS DA GEOINFORMAÇÃO**

---

**REQUALIFICAÇÃO URBANA A PARTIR DE**  
**INFORMAÇÕES DE CADASTROS TERRITORIAIS E**  
**SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS**

**RICARDO JAVIER BONILLA**

**VIRTUS IMPAVIDA**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andréa Flvia Tenório Carneiro**

**Dissertação de Mestrado**

Recife, 2007

**RICARDO JAVIER BONILLA**

**REQUALIFICAÇÃO URBANA A PARTIR DE INFORMAÇÕES DE CADASTROS  
TERRITORIAIS E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS**

**RECIFE  
2007**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS GEODÉSICAS E  
TECNOLOGIAS DA GEOINFORMAÇÃO**

**Ricardo Javier Bonilla**

**REQUALIFICAÇÃO URBANA A PARTIR DE INFORMAÇÕES DE CADASTROS  
TERRITORIAIS E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação, do Centro de Tecnologia e Geociências da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação.**

**Orientadora: Profa. Dra. Andréa Flávia  
Tenório Carneiro**

**Área de concentração: Geodésia Aplicada**

**Recife  
2007**

**B715r**

**Bonilla, Ricardo Javier**

Requalificação urbana a partir de informações de cadastros territoriais e sistemas de informações geográficas / Ricardo Javier Bonilla. – Recife: O Autor, 2007.

167 f.; il., gráfs., tabs.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação, 2007.

Inclui referências bibliográficas e Anexos.

**1. Engenharia Cartográfica. 2. Cadastro Multifinalitário. 3. Requalificação Urbana. 4. Gestão Territorial Urbana. 5. Planejamento Urbano. 6. Polígono de preservação. I. Título.**

526 CDD (22.ed.)

UFPE/BCTG/2007-164

**REQUALIFICAÇÃO URBANA A PARTIR DE INFORMAÇÕES DE CADASTROS  
TERRITORIAIS E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS**

POR

**RICARDO JAVIER BONILLA**

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada em 31 de agosto de 2007.

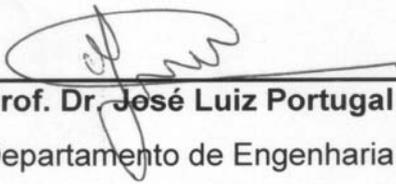
**Banca Examinadora:**



---

**Profa. Dra. Andréa Flávia Tenório Carneiro (Orientadora)**

Departamento de Engenharia Cartográfica – Universidade Federal de Pernambuco



---

**Prof. Dr. José Luiz Portugal**

Departamento de Engenharia Cartográfica – Universidade Federal de Pernambuco



---

**Profa. Dra. Virginia Pitta Pontual**

Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Universidade Federal de Pernambuco

## RESUMO

BONILLA, Ricardo Javier. **Requalificação urbana a partir de informações de cadastros territoriais e sistemas de informações geográficas**. Recife, 2007. Dissertação (Mestrado) – Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco.

A importância das informações territoriais integradas geradas pelo Cadastro Multifinalitário para ações de planejamento urbano motivou a realização desta pesquisa, cujo objetivo principal é analisar o conteúdo e a aplicação do Cadastro Multifinalitário como instrumento para a requalificação urbana. Para este fim, foram estudados processos de recuperação e requalificação urbana, seus conceitos e efeitos, procurando identificar parâmetros que sirvam para o diagnóstico dos imóveis deteriorados ou subutilizados. Através da análise, realizada com o apoio de geotecnologias baseadas em Sistemas de Informações Geográficas, procura-se identificar e selecionar imóveis que atendam a parâmetros predefinidos, a fim de sugerir a sua requalificação. A área escolhida para a análise proposta foi o bairro da Boa Vista e adjacências, localizado na região central da cidade do Recife, possui uma grande variedade de imóveis e serviços, e uma ocupação caracterizada por áreas em franca expansão imobiliária, contrastadas com zonas de abandono e deterioração urbana. Como resultados, são apresentados os mapas temáticos elaborados e as conclusões das várias análises realizadas, demonstrando-se o potencial do Cadastro Multifinalitário para a gestão territorial urbana.

Palavras-chave: Cadastro Multifinalitário; Requalificação Urbana; Gestão territorial Urbana; Planejamento Urbano; Polígonos de Preservação.

## **ABSTRACT**

The importance of the integrated territorial information generated by the multipurpose cadastre for urban planning actions motivated the realization of this research, whose principal objective is to analyze the content and the application of the multipurpose cadastre as an instrument for urban requalification. For this objective, processes of recuperation and urban requalification, its concepts and effects were studied, searching to identify parameters that serve for diagnosing deteriorated or underused properties. Through the analysis, carried out with the aid of geotechnologies based on Geographic Information Systems, the aim was to identify and select properties that attend predefined parameters, with the purpose of suggesting their requalification. The area chosen for the proposed analysis was the Boa Vista district and adjacent areas. Localized in the central region of Recife city, which have a great variety of properties and services, whose occupation is characterized by areas that are in real state expansion, in contrast with abandoned zones and urban deterioration. As a result, elaborated thematic maps area presented and the conclusions of the various analysis carried out, showing the potential of the multipurpose cadastre for urban territorial management.

**Key words:** multipurpose cadastre, urban requalification, urban territorial management, urban planning, buffering zone.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos aqueles que contribuíram, com menor ou maior empenho, na realização deste trabalho.

Digo isto porque uma pequena ajuda, como o ato de ouvir e tentar me encaminhar à pessoa certa – por parte das tantas secretárias de órgãos e empresas públicas que visitei – pode ser a diferença entre encontrar os documentos e/ou pessoas procuradas ou ter que voltar inúmeras vezes. O que não dizer daqueles que tiveram a paciência de me receber uma, duas, várias vezes.

Assim, agradeço às seguintes pessoas, que colaboraram com entrevistas que marcaram o desenvolvimento do trabalho:

- MSc. Edvaldo Câmara, da Coordenadoria de Gestão Estratégica da PCR;
- Geógrafo Rido Serpa, da empresa Geosistemas;
- Engenheira Maria Carmem dos Santos, do Cadastro Comercial, e Engenheira Rose Nascimento, do cadastro Técnico da COMPESA;
- Engenheiros Josué Buarque e Prosperino Sarubbi Neto, do Departamento de Tributos Imobiliários da PCR, responsável pelo CADIMO;
- Arquiteta Rosa Bonfim, da Diretoria de Preservação Cultural da FUNDARPE;
- Arquitetos Fernanda Gusmão, Diretora do Setor Técnico, Carmen Muraro e Marcelo Freitas, da 5ª Superintendência Regional IPHAN/MinC;
- Arquitetas Dra. Franciza Toledo, Diretora, e Lorena Veloso, da Diretoria de Preservação do Patrimônio Construído da PCR;
- Prof. Dr. Luiz Manuel do Eirado Amorim, do MDU – UFPE;
- Prof. Geraldo Santos Marinho (Guga), do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da UFPE.

Agradeço aos seguintes órgãos e secretarias pela cessão do material que foi a base para a realização deste trabalho:

- À SEPLAM da PCR que, com a ajuda dos Arquitetos Milton Botler e Nancy Nery, disponibilizou os dados do levantamento realizado na área de estudo;

- À CONDEPE-FIDEM por ter cedido as plantas da UNIBASE, correspondentes à área de estudo e à Engenheira Ângela Barbosa, pertencente a este órgão, que gentilmente ajudou na interpretação das mesmas;
- Ao IPHAN, FUNDARPE e DPPC-PCR por terem cedido as plantas e listagens dos imóveis e polígonos de preservação vigentes na área de estudo.

Agradeço a Marcelo Jorge de Souza Leão Andrade, Antônio Carlos Amaral, Simone Granja, Ana Elizabeth Bonilla e Ana Maria Filgueira Ramalho, que ajudaram colocando a “mão na massa”, naqueles momentos de correria e “desespero” em que sempre podemos contar com vocês, AMIGOS.

Agradeço aos professores e companheiros do mestrado, pelas horas de dedicação e coleguismo.

Aos colegas Engenheira Carolina Schuler, MSc. Ivan Dornellas e ao professor Dr. Luiz Portugal, um agradecimento especial pelas horas de dedicação, paciência e vocação para me ensinar a lidar com uma ferramenta que era totalmente estranha para mim, o ArcView.

À minha orientadora, Dra. Andréa Flavia Tenório Carneiro, sempre pronta a ajudar e disposta a procurar pelas soluções, principalmente por ter acreditado em mim e ter me conduzido até o fim desta jornada. Confesso que, como arquiteto, nada tinha em comum com sua área de trabalho a não ser uma idéia que eu achava importante e que como PROFESSORA, ela soube valorizar e conduzir até gerar o produto que aqui apresentamos e sabemos ser de grande utilidade a nossas áreas de atuação.

À minha esposa, Tamara Maria de Andrade Bonilla, que foi a minha datilógrafa, revisora, secretária e tudo o que foi necessário para não deixar o trabalho parar, inclusive aquele pontapé nas horas de morosidade. Companheira de todas as horas, soube arcar com o fardo que representou a minha dedicação a esta nova empreitada que agora chega ao seu fim, sempre me encorajando e incentivando, deixando de lado horas de descanso e redobrando esforços para que eu pudesse me preocupar somente com a dissertação. Por tudo isto, dedico a ela este trabalho.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

2.1 – Recife, Bairro do Recife	25
2.2 – Salvador, Centro Histórico (Pelourinho)	25
2.3 – Belém do Pará, Feliz Lusitânia – Museu de Arte Sacra e Igreja de Santo Alexandre	25
2.4 – São Luís do Maranhão, Centro Histórico	25
2.5 – Bairro do Recife, vista aérea do Marco Zero	45
2.6 – Bairro do Recife, praça do Marco Zero	45
2.7 – Tenements em Québec, duplex	45
2.8 – Tenements em Québec, triplex	45
3.1 – Cadastro Fiscal, tela de consulta	63
3.2 – Planta Cadastral	63
3.3 – Planta de Quadra	64
4.1 – Gráfico ilustrativo do trabalho desenvolvido	66
4.2 – Diagrama do zoneamento do município do Recife	67
4.3 – Recorte de planta cadastral do UNIBASE	74
4.4 – Recorte da Planta ZEPH-08	75
4.5 – Esquema dos setores de levantamento	77
4.6 – RPA1 com indicação da área de estudo em amarelo	83
4.7 – Delimitação da área de estudo	84
4.8 – Setores de Levantamento 4,5 e 6, em vermelho a delimitação da área de estudo	87
5.1 – Esquema gráfico da seleção “ESTACIONAMENTO”	94
5.2 – Ferramenta <i>Query Builder</i>	95
5.3 – Seleção área remanescente e afastamento lateral	95
5.4 – Ferramenta <i>Measure</i>	96
5.5 – Análise dos afastamentos e da geometria das edificações	97
5.6 – Análise de imóveis em estado de conservação “RUIM”	98
5.7 – Análise dos resultados do tema Estacionamento	100
5.8 – Lotes selecionados pelo tema estacionamento	102
5.9 – Planta célula mínima	104
5.10 – Adequação da célula mínima para lâmina de 4 unidades	105

5.11 – Esquema gráfico da seleção “REUTILIZAÇÃO”	107
5.12 – Caixa de diálogo da ferramenta Query Builder	108
5.13 – Lotes selecionados no tema “REUTILIZAÇÃO”	108
5.14 – Classificação das Zonas Urbanas pela LUOS	113
5.15 – Zonas de Preservação da área de estudo	114
5.16 – Esquema gráfico da seleção “COMPLEMENTAÇÃO”	117
5.17 – Lotes selecionados no tema Req_01	118
5.18 – Lotes selecionados no tema Req_02	119
5.19 – Lotes selecionados no tema Req_03	120
5.20 – Lotes selecionados no tema Req_04	121
5.21 – Edificações no entorno dos lotes, na ZECP	126
5.22 – Definição da largura da lâmina em função da escada	128
5.23 – Exemplo de prédio comercial	129
5.24 – Esquema gráfico da seleção “SUBSTITUIÇÃO”	133
5.25 – Lotes selecionados no tema “SUBSTITUIÇÃO”	134
5.26 – Resultado da seleção Ocupação por Substituição	136
5.27 – Esquema gráfico da seleção “TDC”	142
5.28 – Lotes selecionados no tema TDC	143
5.29 – Lotes selecionados no tema TDC_ZUP1	144
5.30 – Lotes selecionados no tema TDC_ZECP	145
5.31 – Mapa temático da análise Estacionamento	148
5.32 – Mapa temático da análise Reutilização	149
5.33 – Mapa temático da análise Saturação: Edificações Subutilizadas	150
5.34 – Mapa temático da análise Saturação: Terrenos Subutilizados	151
5.35 – Mapa temático da análise Saturação: Imóveis Abandonados	152
5.36 – Mapa temático da análise Saturação: Imóveis na ZECP	153
5.37 – Mapa temático da análise Imóveis para Substituição	154
5.38 – Mapa temático da análise TDC na ZUP1	155
5.39 – Mapa temático da análise TDC na ZECP	156
6.1 – Intersecção de lotes selecionados em ‘estacionamento’ com raio de 100m em volta de imóveis ‘HOSP’	159
6.2 – Ocupação da Ilha do Leite	162

## LISTA DE TABELAS

5.1 – Lotes selecionados com edificações subutilizadas	122
5.2 – Lotes selecionados com área subutilizada	123
5.3 – Lotes selecionados com imóveis abandonados	125
5.4 – Lotes selecionados para ocupação por substituição	137
5.5 – Análises da TDC na ZUP1	146
5.6 – Análises da TDC na ZECP	146

## LISTA DE QUADROS

4.1 – Parâmetros urbanísticos por zona de ocupação no Recife	69
4.2 – Áreas mínimas dos ambientes e aberturas mínimas para iluminação e ventilação	71
4.3 – Setores do levantamento, em destaque aqueles em que se situa a área de estudo	77
4.4 – Situação de ocupação na RPA1	78
4.5 – Tipo de uso na RPA1	78
4.6 – Atividade instalada na RPA1	79
4.7 – Estado de conservação do imóvel	79
4.8 – Formação da tabela de dados	86
5.1 – Relação de vagas, áreas necessárias e faturamento	92
5.2 – Relação entre área ocupada e área da lâmina	101
5.3 – Área da lâmina x nº de unidades por pavimento	104
5.4 – Parâmetros urbanísticos da área de estudo	110
5.5 – Distribuição de imóveis nos polígonos de preservação	140

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BNH	Banco Nacional de Habitação, órgão extinto em 1986
CAD	Computer Aided Design (Desenho assistido por computador)
CADIMO	Cadastro de Imóveis da Gerência de Tributos Imobiliários – Secretaria de Finanças da Prefeitura da Cidade do Recife.
CELPE	Companhia Energética de Pernambuco
COMPESA	Companhia Pernambucana de Saneamento
CTM	Código Tributário Municipal (Lei Municipal Nº 15.563/91)
DIRCON	Diretoria Geral de Coordenação e Controle Urbano e Ambiental, vinculada à Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente da Prefeitura da Cidade do Recife.
DPPC	Diretoria de Preservação de Patrimônio Construído, vinculada à Secretaria de Cultura da Prefeitura do Recife
DQSLF	Chave de identificação de lotes, adotada pela Secretaria de Finanças da Prefeitura da Cidade do Recife
DTI	Departamento de Tributos Imobiliários, vinculado à Secretaria de Finanças da Prefeitura da Cidade do Recife
EMLURB	Empresa Metropolitana de Limpeza Urbana
EMTU	Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos
FIDEM	Fundação Instituto de Desenvolvimento Municipal e Metropolitano, hoje Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco – CONDEPE/FIDEM
FUNDARPE	Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco
IEP	Imóvel Especial de Preservação (Lei Municipal Nº 16.284/97)
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, vinculado ao Ministério da Cultura, Governo Federal
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ITBI	Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis
LUOS	Lei de Ocupação e Uso do Solo (Lei Municipal Nº 16.176/96)
MUB	Mapa Urbano Básico
PCR	Prefeitura da Cidade do Recife
PDCR	Plano Diretor da Cidade do Recife (Lei Municipal Nº 15.547/91)

RFFSA	Rede Ferroviária Federal
RPAs	Regiões Político-Administrativas da Cidade do Recife
SEFIN	Secretaria de Finanças da Prefeitura da Cidade do Recife
SEPLAM	Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente – Prefeitura da Cidade do Recife
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIPCR	Sistema de Informações para o Planejamento da Cidade do Recife
SPA	Setor de Preservação Ambiental (Lei Municipal Nº 16.284/96)
SPHAN	Antigo Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, hoje IPHAN
SPR	Setor de Preservação Rigorosa (Lei Municipal Nº 16.284/96)
5ª SR	5ª Superintendência Regional do IPHAN/MinC
TDC	Troca do Direito de Construir (Lei Municipal Nº 16.284/97)
TSN	Taxa de Solo Natural, definida na LUOS (Lei Municipal Nº 16.284/97)
UNIBASE	Projeto de Unificação das Bases Cadastrais do Município do Recife
ZECP	Zona Especial de Comércio Principal (Lei Municipal Nº 16.176/96)
ZEIS	Zona Especial de Interesse Social (Lei Municipal Nº 16.176/96)
ZEPH	Zona Especial de Preservação do Patrimônio Histórico-Cultural (Lei Municipal Nº 16.176/96)
ZUP1	Zona de Urbanização Preferencial
μ	Coeficiente de Utilização dos terrenos, definido na LUOS

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>19</b>
1.1	OBJETIVOS	21
1.1.1	<b>Objetivo Geral</b>	21
1.1.2	<b>Objetivos Específicos</b>	21
<b>2.</b>	<b>REQUALIFICAÇÃO URBANA</b>	<b>23</b>
2.1	O URBANISMO NO SÉCULO XX	23
2.2	RENOVAÇÃO URBANA PELA SUBSTITUIÇÃO DE EDIFICAÇÕES	26
2.3	REQUALIFICAÇÃO URBANA	27
2.4	REQUALIFICAÇÃO COMO ALTERNATIVA ECONÔMICA	28
2.5	REQUALIFICAÇÃO URBANA E GENTRIFICAÇÃO	32
2.6	ASPECTOS METODOLÓGICOS NA INTERVENÇÃO DE REQUALIFICAÇÃO	35
2.7	PARÂMETROS DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO PARA INTERVENÇÕES URBANAS	36
2.7.1	<b>Exigências de implantação do conjunto</b>	37
2.7.2	<b>Exigências de habitabilidade e adaptação funcional-ambiental</b>	38
2.7.3	<b>Exigências construtivas</b>	38
2.7.4	<b>Exigências econômicas do conjunto e dos edifícios</b>	39
2.7.5	<b>Exigências de racionalidade produtiva</b>	40
2.8	REVITALIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO – O CASO DE OLINDA	40
2.9	REVITALIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO – O CASO DO BAIRRO DO RECIFE	42
2.10	REVITALIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO – O CASO DE MONTREAL	45
<b>3.</b>	<b>CADASTRO MULTIFINALITÁRIO PARA A GESTÃO TERRITORIAL URBANA</b>	<b>48</b>
3.1	A FUNÇÃO ECONÔMICA DO CADASTRO	48
3.2	O CADASTRO MULTIFINALITÁRIO	50

3.3	CADASTRO MULTIFINALITÁRIO NO PLANEJAMENTO URBANO	52
3.4	ESTADO DA ARTE DA APLICAÇÃO DAS GEOTECNOLOGIAS NO CADASTRO MULTIFINALITÁRIO URBANO	57
3.5	CARTOGRAFIA E CADASTRO NO MUNICÍPIO DO RECIFE	59
<b>4.</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b>	<b>65</b>
4.1	NORMATIZAÇÃO DO USO DO SOLO URBANO E LEIS DE PRESERVAÇÃO	66
4.1.1	<b>O Plano Diretor do Recife</b>	66
4.1.2	<b>A Lei de Uso e Ocupação do Solo do Recife</b>	67
4.1.2.1	Parâmetros urbanísticos	68
4.1.2.2	Das ZEPH's, definidas pela LUOS	70
4.1.3	<b>A Lei de Edificações e Instalações na Cidade do Recife</b>	70
4.1.4	<b>Do Patrimônio Histórico e Artístico Federal</b>	71
4.1.5	<b>Do Patrimônio Histórico e Artístico Estadual</b>	72
4.1.6	<b>Dos Imóveis Especiais de Preservação – IEPs</b>	72
4.2	COLETA DOS DADOS	73
4.2.1	<b>Base cartográfica</b>	74
4.2.2	<b>Dados cadastrais</b>	75
4.2.3	<b>Plantas com os Polígonos de Preservação</b>	75
4.2.4	<b>Imóveis de Preservação</b>	76
4.2.5	<b>Dados trabalhados no levantamento do estoque imobiliário da RPA1</b>	76
4.2.5.1	Conclusões do levantamento	80
4.3	A ÁREA DE ESTUDO	80
4.4	TRATAMENTO DOS DADOS	85
4.4.1	<b>Dados analíticos</b>	85
4.4.2	<b>Dados eletrônicos</b>	86
4.4.3	<b>Procedimentos para os dados tabulares</b>	86
4.4.4	<b>Procedimentos para os dados gráficos</b>	88

<b>5.</b>	<b>APLICAÇÃO DO SIG</b>	90
5.1	TERRENOS PARA USO COMO ESTACIONAMENTO	91
<b>5.1.1</b>	<b>Determinando a área mínima para uso econômico</b>	91
<b>5.1.2</b>	<b>Parâmetros analisados para escolha dos lotes</b>	92
5.1.2.1	Área remanescente no lote	92
5.1.2.2	Afastamento lateral	92
5.1.2.3	Estado de conservação	93
5.1.2.4	Imóveis de preservação	93
5.1.2.5	Afastamento lateral existente	94
<b>5.1.3</b>	<b>Esquema de seleção de lotes para Estacionamento</b>	94
<b>5.1.4</b>	<b>Seleção dos lotes através da análise espacial</b>	95
5.1.4.1	Seleção em função da área remanescente e do afastamento lateral	95
5.1.4.2	Exclusão em função da tipologia	96
5.1.4.3	Conferindo os afastamentos laterais	96
5.1.4.4	Seleção em função do estado de conservação	97
5.1.4.5	Exclusão dos imóveis de preservação	97
5.1.5	<b>Resultados obtidos</b>	98
5.1.5.1	Imóveis para demolição e uso	98
5.1.5.2	Imóveis com área livre disponível para uso 'estacionamento'	99
5.1.5.3	Correções das análises	100
5.1.6	<b>Resultado final</b>	101
5.2	EDIFICAÇÕES PARA A REUTILIZAÇÃO COM O USO HABITACIONAL IMEDIATO	102
<b>5.2.1</b>	<b>Definição do público alvo</b>	102
<b>5.2.2</b>	<b>Definição das áreas</b>	103
<b>5.2.3</b>	<b>Parâmetros analisados para a escolha dos lotes</b>	105
5.2.3.1	Área de projeção da edificação	105
5.2.3.2	Número de pavimentos	105
5.2.3.3	Tipologia da edificação	106
5.2.3.4	Condição de ocupação	106
5.2.3.5	Estado de conservação	106
5.2.3.6	Análise de intervenção	107

<b>5.2.4</b>	<b>Esquema de seleção de lotes para reutilização de imóveis</b>	107
<b>5.2.5</b>	<b>Seleção dos lotes através da análise espacial</b>	108
<b>5.2.6</b>	<b>Resultado obtido</b>	109
5.3	IMÓVEIS PARA OCUPAÇÃO POR COMPLEMENTAÇÃO NO USO HABITACIONAL	109
<b>5.3.1</b>	<b>Da área de estudo</b>	110
<b>5.3.2</b>	<b>Produto pretendido</b>	111
5.3.2.1	Imóveis com edificações subutilizadas	111
5.3.2.2	Imóveis com lotes subutilizados	112
<b>5.3.3</b>	<b>Parâmetros urbanísticos definidos por zona urbana</b>	112
5.3.3.1	ZUP1	112
5.3.3.2	ZECP	113
5.3.3.3	SPA	114
<b>5.3.4</b>	<b>Parâmetros analisados para a escolha dos lotes</b>	115
5.3.4.1	Área do lote e sua taxa de ocupação	115
5.3.4.2	ZECP	115
5.3.4.3	Área de construção	116
5.3.4.4	Polígonos de preservação	116
5.3.4.5	IEPs e imóveis tombados	116
5.3.4.6	Afastamento lateral	116
5.3.4.7	Potencial construtivo	117
<b>5.3.5</b>	<b>Esquema de seleção de lotes para ocupação por Complementação</b>	117
<b>5.3.6</b>	<b>Seleção de lotes através da análise espacial</b>	117
5.3.6.1	Imóveis com edificação subutilizada	118
5.3.6.2	Terrenos com área subutilizada	118
5.3.6.3	Imóveis abandonados	119
<b>5.3.7</b>	<b>Análise na ZECP</b>	120
<b>5.3.8</b>	<b>Resultados obtidos</b>	121
5.3.8.1	Imóveis com edificação subutilizada	121
5.3.8.2	Terrenos com área subutilizada	123
5.3.8.3	Imóveis abandonados	124
5.3.8.4	Imóveis na ZECP	126

5.4	IMÓVEIS PARA OCUPAÇÃO POR SUBSTITUIÇÃO	127
5.4.1	<b>Estudo de área mínima do lote</b>	127
5.4.2	<b>Parâmetros analisados para a escolha dos lotes</b>	129
5.4.2.1	Área dos lotes	129
5.4.2.2	Largura do lote	129
5.4.2.3	Formato do lote e testada fictícia	129
5.4.2.4	Estado de conservação	131
5.4.2.5	Condição de ocupação	131
5.4.2.6	Polígonos de preservação	132
5.4.2.7	IEPs e imóveis tombados	132
5.4.2.8	Afastamentos laterais	132
5.4.2.9	Verificação dos recuos laterais	132
5.4.3	<b>Esquema de seleção de lotes para ocupação por substituição</b>	132
5.4.4	<b>Seleção dos lotes através da análise espacial</b>	133
5.4.5	<b>Resultados obtidos</b>	134
5.5	IMÓVEIS COM POTENCIAL PARA TDC	139
5.5.1	<b>Da área de estudo</b>	140
5.5.2	<b>Produto pretendido</b>	140
5.5.3	<b>Parâmetros usados na escolha dos lotes</b>	140
5.5.3.1	Polígonos de preservação	140
5.5.3.2	IEPs e imóveis tombados	141
5.5.3.3	Classificação em função da zona urbana	141
5.5.3.4	Análise da área construída	141
5.5.3.5	Análise da TSN	141
5.5.4	<b>Esquema de seleção de lotes para a TDC</b>	142
5.5.5	<b>Seleção dos lotes através da análise espacial</b>	142
5.5.5.1	TDC na ZUP1	143
5.5.5.2	TDC na ZECP	144
5.5.6	<b>Análise dos resultados e estimação das áreas para TDC</b>	145
5.6	ANÁLISE EM CAMPO DOS RESULTADOS	147
5.6.1	<b>Análise prévia e preparação</b>	147
5.6.2	<b>Verificação em campo dos resultados</b>	147

<b>6.</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>157</b>
<b>7.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>163</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O cadastro é o que dá suporte a alterações legais que regem a ocupação do solo, uma vez que o conhecimento da realidade local permite ao avaliar e planejar, ponderar se a evolução das condições ambientais é coerente para a sustentabilidade das condições dos recursos naturais renováveis e não-renováveis de um território, permitindo-se o desenvolvimento da Nação. (Bengel apud Erba et al, 2005).

Baseado na idéia de que a gestão vai além do conhecimento do território, abrangendo a análise temporal do mesmo, o cadastro multifinalitário se desenvolve com o apoio multidisciplinar da Engenharia, do Direito, da Economia e das Ciências Sociais. São abordados desde a ocupação do solo de áreas rurais até o zoneamento urbano, de forma a atender ao maior número de usuários possível.

Segundo Erba et al (2005), o Cadastro Multifinalitário urbano se presta como ferramenta fundamental para o planejamento das cidades, à medida que fornece informação precisa (dados físicos situados em um sistema cartográfico) associada a parâmetros como:

- Localização geográfica de todos os imóveis da cidade;
- ocupação ou finalidade de cada imóvel;
- uso atual do solo dentro de cada imóvel;
- base para a implementação de infra-estrutura;
- avaliação do imóvel para desapropriação, visando obras públicas;
- base para o gerenciamento da construção civil.

Entre outros.

A pesquisa desenvolvida procura estabelecer o papel do cadastro multifinalitário como uma das principais ferramentas para o planejamento urbano, dividindo-se nos capítulos resumidos a seguir.

O Capítulo 2 desenvolve uma revisão bibliográfica buscando compreender a requalificação urbana, conceitos e resultados das intervenções. Inicia com as primeiras intervenções de renovação urbana, no pós-guerra; o início do conceito de requalificação nos anos 60; a visão de requalificação como alternativa econômica e os tipos de intervenção de requalificação previstas na lei italiana, explicadas por

Lucini (1996); a definição das tipologias de intervenção nas cidades, criadas por Mario Zaffagini (apud Lucini, 1996), estabelecendo os conceitos de reconstrução, recuperação, saturação, substituição e expansão; a requalificação e os processos de gentrificação, decorrentes da intervenção, relatados por autores como Carlos Vainer, Patrícia Mariuzzo, Cristina Meneguello, Silvio Zanchetti e Norma Lacerda. Também são descritos os Parâmetros de análise e desenvolvimento para intervenções urbanas, estabelecidos por Lucini (1996), com base nas exigências de desempenho por ele adotadas. O capítulo finaliza mostrando três casos de intervenção para requalificação urbana:

- Revitalização e recuperação – o caso de Olinda, relatado por Vera Bosi (1986);
- Revitalização e recuperação – o caso do Bairro do Recife, do trabalho de Silvio Zanchetti (1998);
- Revitalização e recuperação – o caso de Montreal, informadas por Luiz Amorim e François Dufaux (2001).

No Capítulo 3, Cadastro Multifinalitário para a Gestão Territorial Urbana, são abordados a definição e função do cadastro e a caracterização do cadastro multifinalitário, tentando identificar o papel do mesmo no planejamento urbano. São apresentados os cadastros temáticos descritos por Erba et al (2005). No estado da arte da aplicação de geotecnologias aos cadastros multifinalitários, destacam-se as possibilidades dos Sistemas de Informação Geográficas – SIG – como ferramentas de análise urbana demonstradas por Piumeto (2006) e Graafland (1999). O capítulo finaliza com a descrição da base cartográfica e cadastral existente do município do Recife.

O capítulo 4 descreve a Metodologia da Pesquisa, onde são discriminadas as Leis que regem a ocupação do solo urbano do Recife; explica-se a realização da coleta, da aquisição, do tratamento e da utilização dos dados, e é definida a área de estudo para a análise pretendida. Esta área está situada na região central do Recife e compreende os Bairros da Boa Vista, da Soledade, da Ilha do Leite, dos Coelhoos e parte do Paissandu.

O capítulo 5 procura, através da análise das características descritivas e geográficas dos lotes pertencentes à área de estudo (que foram obtidas no Capítulo 4), selecionar os seguintes produtos:

- Terrenos para uso como estacionamento;
- Edificações para a recuperação/reutilização, com a finalidade de uso habitacional imediato;
- Imóveis para a ocupação por complementação, com a finalidade de uso habitacional;
- Terrenos para a ocupação por substituição, sem finalidade pré-determinada; e
- Imóveis para a Transferência do Potencial Construtivo.

Desta forma, para cada produto proposto são determinados e explicados os parâmetros de seleção, estabelecidos esquemas de procedimento, detalhadas as etapas realizadas na análise, com o auxílio do SIG, de forma a facilitar a reprodução das mesmas em outras áreas, e expostos e analisados os resultados.

O capítulo 6 apresenta as conclusões e sugestões encontrados, demonstrando que a metodologia da análise proposta pode ser adaptada e reproduzida em vários cenários urbanos, mudando os parâmetros previamente estabelecidos em função da análise desejada e do tipo de resultado procurado, mas a base dos dados – os cadastros territoriais – será a mesma, permitindo aprofundar as análises em função da qualidade e da atualidade dos mesmos.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar o conteúdo e aplicação dos cadastros territoriais como instrumento para o planejamento urbano através da recuperação seletiva de edificações.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Estudar os processos de intervenção utilizados em projetos de requalificação urbana, através de experiências realizadas;

- Identificar parâmetros para a requalificação de imóveis urbanos, com base nos estudos realizados;
- Desenvolver, a partir dos parâmetros identificados, uma metodologia para a seleção de imóveis passíveis de requalificação;
- Aplicar, com a utilização de ferramentas de SIG, a metodologia estudada para a seleção de imóveis que possam ser requalificados para uso como estacionamento, reutilização habitacional imediata, ocupação por saturação e ocupação por substituição.
- Analisar a estrutura cadastral existente e sua utilização para apoiar a tomada de decisões em processos de requalificação urbana.

## 2. REQUALIFICAÇÃO URBANA

### 2.1. O URBANISMO DO SÉCULO XX

As intervenções urbanísticas e os programas de renovação urbana das grandes cidades europeias começam com o fim da II Guerra Mundial, com a finalidade de reconstruir parcial ou totalmente as grandes áreas do tecido urbano que tinham sido bombardeadas ou tinham se deteriorado. Passaram desta forma os novos planos e projetos a serem desenvolvidos seguindo os preceitos da Carta de Atenas, idealizada no Congresso Internacional de Arquitetura de 1933, e da Arquitetura Moderna, cujos princípios são expressos pelas idéias do francês Le Corbusier:

Os homens e mulheres devem estar a serviço da cidade e ela deve estar a serviço da produtividade. O modelo, no fundo, é a própria oficina fabril: racionalidade e funcionalidade. (Carlos Vainer, apud Erba et al, 2005).

O racionalismo exacerbado transforma as cidades em um simples problema de funcionamento, maximização de investimentos e viabilização da reprodução e acumulação de capital (Del Rio, 1990). Devido a essa 'simplificação', desconsidera-se a complexidade da vida urbana, do patrimônio histórico, da integração e inter-relação entre funções e atividades humanas; a importância das redes sociais preestabelecidas e dos valores objetivos.

O espaço urbano é caracterizado por processos de reconstrução dos centros urbanos e uma construção acelerada de conjuntos habitacionais para atender a uma demanda quantitativamente representativa, e facilitar a absorção de todo um contingente populacional no sistema de produção. O surgimento de um sistema de produção capitalista avançado e com grandes investimentos de capital em processos de alta produtividade e tecnologia, associada a uma qualificação econômica do setor laboral, irá criar as condições para se ter uma demanda solvável crescente capaz de arcar com os custos decorrentes.

No primeiro mundo a classe média, sob a égide do consumismo, migra para o subúrbio à procura das 'cidades novas' – bairros planejados para o conforto dos seus moradores, impessoais, assépticos e sem passado, sem identidade. Da mesma forma as grandes empresas, à procura de uma imagem moderna, migram para os

shoppings centers. O comércio e as atividades culturais, à procura de seu mercado, acompanham estas mudanças. O resultado é o esvaziamento das áreas centrais com a conseqüente deterioração física, econômica e social. Suas edificações são herdadas pela população menos favorecida que, não dispondo de condições econômicas, não se mostra capaz de evitar o abandono e a conseqüente deterioração material; aparecem os cortiços e os guetos nestas zonas esquecidas da cidade.

Dentre os prejuízos decorrentes deste esvaziamento, pode-se destacar alguns pontos que atingem diretamente a população (Möller, 2004):

- Degradação das ruas comerciais com tráfego de pedestres, pela presença de camelôs;
- Sentimento de perda de segurança da população;
- Aparecimento de pontos de prostituição ostensiva e a transformação em cortiços dos prédios desocupados;
- Dificuldades de estacionamento de veículos, provocando o afastamento do público de padrão sócio-econômico mais elevado;
- Terminais de transporte público mal planejados que geram a degradação de seu entorno.

É interessante notar que a deterioração das áreas centrais das cidades americanas foi marcada por este processo de esvaziamento, uma vez que os centros eram destinados exclusivamente a comércio e serviços, enquanto nas cidades européias estas atividades misturam-se com a habitação. Isso fez, no caso americano, que fora do horário comercial, o esvaziamento dos centros provocasse um sub-aproveitamento da infra-estrutura urbana disponível e uma perda da segurança dos eventuais usuários. Esta constatação foi expressa por Lévi-Strauss (apud Möller 2004), quando nos diz: “Para as cidades européias a passagem do tempo é uma promoção, para as cidades americanas a passagem do tempo é uma decadência”.

Entre os benefícios da regularização e da revitalização de cortiços ou prédios de habitações coletivas nas áreas centrais das grandes cidades, pode-se destacar:

- Melhoria da qualidade de vida dos moradores e vizinhança;
- Garantia de permanência dos moradores;
- Recuperação de serviços essenciais com tarifas adequadas;
- Revitalização urbana de centros históricos.

Ainda segundo Möller (2004), além dos benefícios trazidos para a população residente, a recuperação dos centros urbanos promove o resgate histórico das cidades, com um conseqüente aumento do turismo. O fato pode ser constatado nas intervenções realizadas nas cidades de Salvador (Pelourinho), São Luiz (Centro Histórico), Recife (Recife Antigo), São Paulo e Porto Alegre e em Barcelona, Nova Iorque, Manchester, Paris e Buenos Aires.



Figura 2.1 – Recife – Bairro do Recife.  
Fonte: PCR – [www.recife.pe.gov.br/  
/projetos/fotosdorecife/index.htm](http://www.recife.pe.gov.br/projetos/fotosdorecife/index.htm)



Figura 2.2 – Salvador – Centro Histórico (Pelourinho). Fonte: BAHIA TURSA – [www.emtursa.ba.gov.br](http://www.emtursa.ba.gov.br)



Figura 2.3 – Belém do Pará – Feliz Lusitânia, Museu de Arte Sacra e Igreja de Santo Alexandre. Fonte: PARATUR – [www.paraturismo.pa.gov.br/para/  
/banco\\_de\\_imagens.asp](http://www.paraturismo.pa.gov.br/para/banco_de_imagens.asp)



Figura 2.4 – São Luís do Maranhão – Centro Histórico. Fonte: Prefeitura de São Luís – [www.saoluis.ma.gov.br/  
/galeria.htm](http://www.saoluis.ma.gov.br/galeria.htm)

## 2.2. RENOVAÇÃO URBANA PELA SUBSTITUIÇÃO DE EDIFICAÇÕES

Através de planos de reestruturação das cidades européias bombardeadas na II Guerra Mundial, experimenta-se uma hierarquização urbana de canais veiculares, com a abertura de avenidas, aumentando o valor da terra urbana afetada e escondendo, atrás das fachadas reedificadas das grandes avenidas, as áreas mais degradadas da cidade antiga, ocupadas pela população de baixa renda. As populações atingidas pela “renovação e reestruturação” são transferidas para construções populares na periferia liberando áreas de forte desenvolvimento futuro, particularmente para o setor terciário (Lucini, 1996). Processo semelhante acontece na América Latina sob a justificativa de aumentar a racionalidade funcional das cidades, conceito introduzido pela Carta de Atenas de 1933 (IPHAN, 2004).

Nos EUA dos anos 50, é aprovada a legislação que permitiu aos governos locais,

(...) adquirir compulsoriamente ou por outros meios convincentes, os imóveis considerados em condições de abandono, revendendo-os no estado ou após reurbanizações e melhorias no entorno, a empreendedores que se dispusessem a construir algo de acordo com o que o poder público achasse ‘desejável’ para a cidade (Del Rio, 1990).

Essa política passa a ser denominada por Castell e Goodman (apud Del Rio, 1990) como “bulldozer” ou “urban removal”, ou ainda, “negro removal”, e de “arrasa quarteirão” aqui no Brasil.

Sobre a construção da Avenida Dantas Barreto, o prefeito à época, Augusto Lucena, em declaração à imprensa, manifestou que isto serviria para a remoção dos inúmeros mocambos e pardieiros que infestavam o bairro. (Declaração à imprensa, que consta no processo de destombamento da Igreja de Nossa Senhora dos Martírios).

Na década de 60, a Itália experimenta a aprovação do Plano Regulador Geral de 1958. Este hierarquizava os espaços urbanos, com uma clara separação de funções que propunha a expulsão das atividades produtivas deixando a cidade como uma estrutura predominantemente terciária. As indústrias trasladaram suas sedes para a periferia, destinando as áreas desocupadas para a construção residencial e terciária. O baixo custo dos terrenos oferecidos pelos municípios limítrofes aliado ao alto preço alcançado pelas áreas de instalações antigas em setores urbanos

consolidados, vinculados a empréstimos oficiais e ao redimensionamento da mão de obra nas novas instalações, proporcionou uma concentração de renda em mãos da indústria, que não era originada na produção.

Como resultado, a cidade tem seus problemas estruturais agravados em relação ao transporte, à infra-estrutura e à proliferação de assentamentos degradados, além da eliminação do cinturão verde de produção agrícola com uma conseqüente diminuição de postos de trabalho (Lucini, 1996).

### 2.3. REQUALIFICAÇÃO URBANA

Desde o início do Século XX trabalha-se com a requalificação urbana, recuperação e reutilização de edificações existentes na Itália, porém de forma esporádica e dirigida à restauração de monumentos sem interferir em conjuntos residenciais urbanos. "... restaurar significava, portanto, restituir de algum modo um modelo histórico sob características arquitetônicas" (Liliana Grassi apud Lucini, 1996).

Nos anos 60, com o término ciclo produtivo que visava à provisão da demanda quantitativa por habitação, tem-se o ressurgimento da reivindicação da questão qualitativa urbana, principalmente nos centros históricos degradados, deixados de lado na fase anterior, onde se concentrava a população mais carente. A qualidade de vida passa a ser diretamente relacionada à qualidade do espaço urbano e dos serviços oferecidos, surgindo um novo mercado habitacional: o da Requalificação Urbana e Recuperação de Edificações (Lucini, 1996).

No fim dos anos 60, surgem novas políticas urbanas relacionadas ao meio ambiente e à qualidade de vida. É o fim das políticas hegemônicas de planejamento centralizado, cujo objetivo era acompanhar o crescimento econômico, fornecendo-lhes infra-estrutura e meios de consumo coletivo, com o fim de assegurar a mobilização e a reprodução da mão de obra. Cabe às autoridades regionais e locais o papel de estabelecer planos de desenvolvimento. Nestes, as políticas urbanas locais voltam-se para a requalificação urbana, ainda que parcial, através da recuperação de edificações e do apoio às atividades e associações sindicais e de bairros, cooperativas de produção e consumo e da pequena e média empresa,

continuando as grandes empresas sob a direção de planos estratégicos do Estado central.

Apesar dos bons resultados obtidos, não é alcançada a eliminação dos bolsões de pobreza e de marginalidade urbana, pois não houve atuação sobre os mecanismos estruturais motivadores dos guetos e da conseqüente marginalização da população em relação ao mercado de trabalho (Lucini, 1996).

## 2.4 REQUALIFICAÇÃO COMO ALTERNATIVA ECONÔMICA

Atualmente na Itália, a requalificação urbana e de edificações está consolidada como processo produtivo, com um mercado diferenciado e disperso no território. O número de pequenas e médias empresas de tipo artesanal, especializadas em serviços específicos de construção, tem aumentado graças à procura por parte das empresas médias encarregadas do gerenciamento, organização do trabalho e responsáveis pelo vínculo contratual principal. As intervenções de equipamentos e serviços urbanos, assim como outros da construção civil, são encomendadas pelo Estado às empresas de grande porte que também se encarregam das edificações para o setor terciário. Lucini (1996).

Desta forma, sistemas de componentes industrializados com alto conteúdo tecnológico e alto desempenho qualitativo, são inseridos tanto na requalificação dos edifícios existentes como nas construções novas realizadas com sistemas tradicionais racionalizados.

Dentro da análise que Lucini (1996) faz dos instrumentos Legislativos disponíveis na Itália, há 10 leis promulgadas entre 1962 e 1985, das quais vale destacar:

- Lei 865/1971, “Lei sobre a casa” que define e especifica a possibilidade de intervenção pública nas construções, dando a opção de expropriação nos setores urbanos e edifícios degradados com o fim de promover a sua requalificação e recuperação para o uso de habitação econômica e popular;
- Lei 10/1977, “Normas para a edificação do solo”, que estabelece a diferença econômica e de caráter social entre obras novas e de recuperação total ou parcial. Sua importância é a de assumir oficialmente o conceito de que toda

construção nova implica em um custo social de urbanização e de consumo de território a ser pago pela comunidade, custo este que é economizado quando a obra é de recuperação de áreas e edificações existentes;

- Lei 392/1978, “Disciplina a locação de imóveis urbanos”, onde o nível de manutenção e a idade do edifício são os fatores estabelecidos para determinar o valor do aluguel;
- Lei 457/1978, “Normas para a construção residencial”, através de planos de intervenção municipal em construção habitacional, define prazos máximos para a execução das intervenções; prevê que os municípios devem estabelecer as Zonas de Recuperação, onde serão identificados os imóveis, os conjuntos de edificações, quadras e outros que necessitem de realização de Planos de Recuperação Público ou Privado; estabelece que municípios com mais de 50.000 habitantes destinem cotas de habitações requalificadas para aluguel, assim como a manutenção obrigatória dos inquilinos nas obras a recuperar, definindo também os preços do aluguel; define as categorias das intervenções de Requalificação em:

- **Manutenção ordinária:** é aquela que considera as obras de reparação, renovação ou substituição dos acabamentos dos edifícios e as obras necessárias para integrar ou manter a eficiência das instalações técnico-sanitárias existentes;
- **Manutenção extraordinária:** são obras e modificações necessárias à renovação ou substituição de partes, inclusive as estruturais, dos edifícios, assim como integrar os serviços higiênico-sanitários e tecnológicos, desde que não modifiquem o volume ou a superfície das unidades imobiliárias individuais e não representem modificação no uso;
- **Restauro e ressaneamento conservativo:** são direcionadas à conservação do organismo edificado e visam a assegurar sua funcionalidade através de um conjunto sistemático de obras que, sem desprezar os elementos tipológicos formais e estruturais desse organismo, permitam outros usos compatíveis com o mesmo. Compreendem a consolidação, a restituição e a renovação dos elementos e instalações requeridos pelo uso desejado e

obrigam a eliminação de áreas e elementos construtivos agregados e estranhos ao organismo construtivo original;

- **Reestruturação de edificações:** é direcionada à transformação dos organismos edificados, mediante um conjunto sistemático de obras que permitam obter um organismo edificado, parcial ou totalmente diferente do precedente. Compreendem a restituição ou substituição de alguns elementos construtivos do edifício, a eliminação, a modificação e a inserção de novos elementos e instalações;
  - **Reestruturação urbanística:** é direcionada a substituir o tecido urbano–arquitetônico existente, por outro diferente mediante um conjunto sistemático de intervenções de edificação. Permite a modificação dos lotes, dos quarteirões e da rede viária.
- 
- Lei 25/1980, “Facilita a aquisição de habitações por setores de baixa renda”, incorporando a aquisição de imóveis degradados para posterior recuperação e reduzindo as exigências hipotecárias de garantia dos empréstimos.

Em relação às intervenções urbanas, Mario Zaffagini (apud Lucini 1996), define as tipologias de intervenção nas cidades como:

- Intervenção de **Reconstrução:** como sendo a reedificação de uma construção, no mesmo lugar, com as mesmas características dimensionais, morfológicas, tipológicas e tecnológicas da anterior;
- Intervenção de **Recuperação:** modificações simples na edificação, com a finalidade de sua adequação às normas sanitárias e, funcionalmente, à atividade que era exercida ou à nova atividade que será implantada;
- Intervenção de **Saturação** ou **Complemento:** edificação de uma nova construção em área não edificada, interna ao perímetro urbano consolidado;
- Intervenção de **Substituição:** construção de edifícios novos em área já edificada, interna ao perímetro urbano consolidado, implicando na demolição, total ou parcial, de edificação existente;
- Intervenção de **Expansão:** construção de edificações novas em área não edificada, nas proximidades e externa ao perímetro urbano consolidado – periferia.

No Brasil, Vera Bosi (1986) explica que os instrumentos utilizados pelo setor público, que orientaram o desenvolvimento das cidades brasileiras na década de 70, assim como a política do BNH, direcionaram para a provisão habitacional através do incentivo para construções novas, para a execução de grandes conjuntos habitacionais de periferia que tentavam obter economia de escala através da produção seriada.

Dessa forma a recuperação, a revitalização e a reutilização do estoque imobiliário existente, eram barradas pela falta de incentivos e financiamentos refletindo na falta de Programas de Preservação para o Patrimônio Habitacional, entendido como conjunto Histórico de edificações e/ou Patrimônio Ambiental Urbano, justificada por dificuldades financeiras e técnicas, abaixo relacionadas por Bosi:

- Inexistência de recursos financeiros para suprir a demanda decorrente do grande número de habitações pertencentes aos conjuntos tombados;
- Insuficiência de pessoal nos quadros técnicos e administrativos a fim de atender à demanda por serviços, que seria requerida caso houvesse disponibilidade de recursos financeiros;
- Impossibilidade de aplicação de recursos públicos orçamentários na recuperação de imóveis de propriedade particular;
- Inexistência de suporte legal e jurídico para o procedimento de transferências e aquisição de imóveis históricos.

Porém, Vera Bosi cita ainda algumas ações realizadas no sentido oposto:

- 1978 – Paulo Ormídio de Oliveira publica estudo que propunha a recuperação do patrimônio habitacional, como alternativa complementar à solução do problema da falta de moradia no Brasil;
- Ainda em 1978, O BNH, à época responsável pela política habitacional do País, estabelece um programa específico para conjuntos arquitetônicos de interesse cultural, financiando: a renovação da infra-estrutura e equipamentos sociais; a compra, recuperação e transformação de unidades super ou sub-utilizadas (cortiços e ruínas) em condomínios; a recuperação de edifícios unifamiliares, realizada pelos proprietários.

- Em 1979, a FUNDARPE, a Secretaria de Cultura do Estado do Maranhão, a FIDEM, o Instituto do Patrimônio Artístico e Cultural do estado da Bahia, entre outros, se propõem a:
  - Financiar e restaurar imóveis de uso habitacional em áreas já atendidas por infra-estrutura e serviços públicos, garantindo um menor custo para a revitalização de áreas antigas do que a construção de novos conjuntos habitacionais;
  - Restaurar e preservar conjuntos de imóveis de valor cultural, histórico, artístico e ambiental com usos e funções diversos, restituindo-os da vitalidade necessária à sua reintegração na cidade;
  - Restaurar os imóveis, mantendo a população residente a fim de se ter uma redução nos custos sociais decorrentes da remoção;
  - Restaurar e reativar os imóveis desocupados, ou subutilizados, a fim de elevar o volume da oferta de habitação.

## 2.5 REQUALIFICAÇÃO URBANA E GENTRIFICAÇÃO

A requalificação dos espaços públicos como ruas, avenidas e praças, promove a valorização imobiliária da área situada nos seus arredores; é esta valorização que causa o aumento nos preços de aluguéis e impostos, que culmina na expulsão da população original. Carlos Vainer (apud Mariuzzo, 2005), nos diz que os programas de requalificação encobrem um processo de reapropriação burguesa que força o abandono das áreas por parte da população de baixa renda, por não ter condições de aproveitá-las adequadamente.

Garantir a continuidade, nas áreas requalificadas, aos moradores originais, recuperando contemporaneamente a situação urbanística e das construções, é um problema insolúvel, pois a viabilidade das intervenções está fortemente ligada a dois princípios: o de expulsão dos moradores estabelecidos e o de admissão de sujeitos economicamente novos. (Pia Valota apud Lucini, 1996).

Isso acontece porque, como explica Lucini (1996), as unidades reestruturadas e recuperadas em localização urbana preferencial tendem a assumir um perfil de produto semelhante ou superior àquele das unidades novas. Ao longo do tempo o investimento privado, com fins de lucratividade, amplia o processo a ponto de

modificar completamente o perfil do morador em função da sua real condição econômica, para permanecer na área requalificada.

Lucini verificou ainda a possibilidade real de recuperação vinculada à permanência dos moradores no Norte da Europa, parte da França e interior da Itália, locais notoriamente de condições econômicas ideais, e descreve os fatores que propiciaram tal fato: níveis de renda suficientes para enfrentar os custos e dificuldades da requalificação; subsídios representativos; completo controle Estatal do território, junto com políticas de conteúdo social. Também alerta que: “quanto maiores as diferenças sociais e de renda familiar, maiores as possibilidades da expulsão compulsória ou ‘branda’ dos moradores antigos”.

Silvio Zanchetti e Norma Lacerda (apud Kanashira, 2002), explicam que a crise fiscal e financeira ocorrida no Brasil em princípios da década de 80, levou o Poder Central a transferir a responsabilidade pelas políticas públicas aos municípios. Estes passaram a ter que gerar recursos e elaborar novas estratégias de desenvolvimento para poder fazer frente aos investimentos demandados pela infra-estrutura urbana.

A revitalização de áreas históricas passa a ser avaliada como uma estratégia de desenvolvimento local, na procura de investidores que vêm nos centros históricos urbanos, cujo apogeu esteve relacionado a uma atividade econômica específica, um grande potencial para o turismo. O que decide a competição por tais investimentos produtivos, segundo Zanchetti e Lacerda (apud Kanashira 2002), são as especificidades sustentadas pelos atributos ambientais, culturais e históricos do local. Dessa forma, o plano de revitalização do Bairro de Recife elevou a atratividade para o investimento privado e constituiu-se em um exemplo de requalificação do patrimônio construído.

Não devemos esquecer de que a “sobrevivência” desse patrimônio construído deve-se à população de baixa renda que permaneceu no local, a mesma que em nome dessa tão desejada revitalização, onde a cultura do local passa a ser um valor agregado para ser apresentado aos investidores, é excluída através de um processo de gentrificação, ou seja, de enobrecimento de locais anteriormente populares. O

resultado é a expulsão desta população de baixa renda das regiões revitalizadas em prol dos interesses econômicos da elite dominante.

Os investimentos privados priorizam o retorno econômico, ou a valorização da imagem institucional da empresa, ocupando prédios que outrora foram públicos, transformando-os em locais de acesso restrito. O investimento público, principalmente quando direcionado ao turismo, acaba por criar um cenário turístico com atores que não raramente são visitantes do local.

Cabe ao poder público promover o uso democrático do espaço público, garantir o amplo acesso ao centro, combater a segregação social e defender a função social da propriedade contra a especulação imobiliária. Estes, não por acaso, são os princípios do Fórum Centro Vivo, que congrega movimentos populares urbanos, pastorais, universidades e entidades de defesa dos direitos humanos, educação e cultura em São Paulo (Kanashira, 2002).

Rogério Proença Leite (apud Kanashira, 2002) nos ensina que as cidades históricas têm o seu mais forte apelo comunitário no que elas representam para a identidade cultural das pessoas. As intervenções devem, portanto, levar em conta a necessidade de manter a dimensão pública dos espaços urbanos, promovendo ações que tornem mais democráticos os usos da cidade.

Patrícia Mariuzzo (2005) nos conta que cidades como Paris e Lisboa possuem políticas habitacionais baseadas na locação do imóvel. Dessa forma, tenta-se manter a população de baixa renda nos locais revitalizados através de subvenções governamentais, para que os proprietários possam manter os prédios preservados e alugados por um valor social.

Para Möller (2004), o processo de revitalização (ou requalificação) de centros urbanos baseia-se nas quatro funções que devem ser observadas em qualquer cidade, independente do tamanho ou importância econômica que possuam, a saber:

- **Mobilidade:** circulação, acessibilidade, transporte, sistema viário;
- **Trabalho:** comércio, serviços;
- **Ócio:** praças, equipamentos de lazer.

- **Habitabilidade:** moradia, segurança;

Isto porque os vários diagnósticos sobre esvaziamento de centros urbanos, demonstraram a necessidade de resgatar a presença dos moradores nos centros como forma de ocupá-los permanentemente, através da revitalização de grandes prédios desocupados. Esta alternativa permite amenizar outro problema das grandes cidades: o déficit habitacional. Em Recife estima-se que dos 38.692 imóveis cadastrados no Centro, 4.987 (13%) sejam de residências vazias, de acordo com dados levantados pela SEPLAM em entrevista à imprensa (Alves, 2005)

De fato, Cristina Meneguello (2005) nos dá a solução adotada para as cidades de Manchester, na Inglaterra, e Dublin, na Irlanda:

O estabelecimento da diversidade de usos e freqüências na moradia, compras, lazer e cultura, atraem atividades comerciais e culturais que não necessitam de muito dinheiro para serem consumidas; a união de uma cultura popular jovem com a atração de turistas e visitantes e o uso do zoneamento vertical (prédios comerciais nos andares térreos e habitados nos andares superiores) proporciona a circulação de pessoas durante o dia e à noite, evitando o esvaziamento noturno e trazendo um fator de 'vigilância natural'.

Revitalizar não deve ser a transformação do Gambrinus, o bar mais antigo da cidade do Recife, em um museu que mostre como eram os bares de início do século passado, mas sim promover a reintegração do seu uso, original ou não, mas sem perder o testemunho histórico do seu passado.

Jorge Hardoy (1986) alerta:

Abrir os centros históricos ao investimento privado sem uma legislação e controle adequados pode significar, como em San Jose de Puerto Rico ou Antiga Guatemala, sua reconversão no habitat dos setores endinheirados nacionais e, como nos exemplos mencionados, também estrangeiros.

## 2.6 ASPECTOS METODOLÓGICOS NA INTERVENÇÃO DE REQUALIFICAÇÃO

Lucini (1996) define o termo requalificação, empregado em urbanismo, como: "... a recuperação de um nível qualitativo preexistente" que busca, "devolver ou proporcionar, a uma área determinada, uma condição qualitativa integrada dentro do habitat coletivo urbano".

Também relaciona um conjunto de aspectos metodológicos que considera de aplicação necessária em intervenções de requalificação, recuperação e agregação de novos assentamentos. Estes são baseados nas avaliações de: Pré-intervenção, onde são mostrados três modelos básicos em função da prática administrativa, aspectos econômicos e interação dos agentes; e Pós-intervenção, onde são identificados procedimentos que respondem aos modelos decisórios da pré-intervenção.

As conclusões encontradas por Lucini foram:

- A avaliação integral pós-intervenção de um plano de intervenção para a requalificação, se presta à comparação de alternativas de demolição/substituição, em relação à requalificação vinculada a novos assentamentos;
- O nível de degradação das construções estabelece as condições e possibilidades de atuação;
- A preservação dos valores históricos e culturais pode transformar-se em elemento de decisão que modifique totalmente uma avaliação econômica;
- O valor da terra, vinculado ao desenvolvimento futuro do setor como potencialidade de atividades, é o parâmetro decisório fundamental de não existir, via legislação, a possibilidade de intervenção do Estado no seu controle ou disponibilidade, em função de programas de interesse coletivo;
- Um processo de requalificação setorial que seja parte de um programa maior de adensamento, racionalização de infra-estrutura e serviços, ocupação de vazios e consolidação do tecido urbano, incorpora uma análise econômica que pode viabilizar intervenções que sejam economicamente injustificadas se analisadas isoladamente.

## 2.7 PARÂMETROS DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO PARA INTERVENÇÕES URBANAS

Lucini (1996) estabelece um conjunto de parâmetros de análise e desenvolvimento de intervenções de Requalificação Urbana, possibilitando uma análise e avaliação com fins de recuperação e refuncionalização de conjuntos e edificações existentes.

A caracterização de assentamentos e edifícios novos de saturação e substituição, entendida como ocupação intensiva e densa de vazios urbanos e espaços residuais é o objetivo primeiro do seu trabalho, cujo foco é o edifício como “Organismo Construtivo” e sua Inserção Urbana. Estes parâmetros contemplam aspectos qualitativos, econômicos e produtivos, que buscam garantir a validade econômica de sua produção e a permanência do assentamento ao longo do tempo.

A seguir são apresentados aqueles parâmetros que são pertinentes à análise do edifício como elemento urbano, deixando de lado aqueles relativos às especificidades do mesmo quanto às características de adaptabilidade ao assentamento de unidades habitacionais, priorizados por Lucini.

Como base metodológica, são consideradas as respostas às exigências de desempenho, “conjunto de comportamentos e características dos sistemas físico – ambientais e suas partes, necessários para o desenvolvimento das atividades dos operadores e assim satisfazer suas exigências ambientais e técnicas” (Lucini, 1996), enumerando cinco itens fundamentais:

- Exigências de Implantação do Conjunto;
- Exigências de Habitabilidade e Adaptabilidade da Célula habitacional;
- Exigências Construtivas;
- Exigências Econômicas da Implantação e do Edifício;
- Exigências de Racionalidade Produtiva.

### **2.7.1 Exigências de implantação do conjunto**

Tratam das condições gerais de inserção urbana do conjunto de edificações a analisar–desenvolver. Nestas estão incluídos os condicionantes de integração e inserção de atividades urbanas, concentração de áreas construídas, relações espaciais–volumétricas e de qualidade ambiental. Das 11 exigências identificadas por Lucini (1996), destacamos as seguintes:

- a) Integração à Estrutura Urbana Existente. Identifica o grau de integração ou isolamento funcional, sócio–econômico e cultural em relação ao contexto urbano

- e ao entorno ou bairro. Enfoca a organização das atividades urbanas e habitativas e a relação destas com o existente.
- b) Inserção de Atividades Urbanas. Identificação de atividades comerciais, produtivas, de lazer etc. dentro dos edifícios, para estabelecer aqueles que atendem ao conceito de edifício urbano multifuncional.
  - c) Concentração de Áreas Construídas e Livres. Identificação funcional e espacial dos espaços verdes e abertos de uso público e semi-público. Trata das construções que envolvem áreas verdes e pátios internos, diferenciando áreas abertas e estacionamentos.
  - d) Adequação ao Terreno Natural. Examina a possibilidade de novas construções sem que haja uma modificação radical nas características topográficas e de declividade do terreno. Também está relacionada à manutenção do solo original nas áreas verdes resultantes após a intervenção.

### **2.7.2 Exigências de habitabilidade e adaptação funcional-ambiental**

Estas se referem às condições funcionais e ambientais básicas da célula habitacional, o espaço habitável amplo e com possibilidades de modificação construtiva futura. Lucini (1996) relaciona sete exigências; porém, por estarem todas relacionadas ao aproveitamento futuro das edificações como unidades habitacionais, não serão consideradas neste trabalho.

### **2.7.3 Exigências construtivas**

Trata de um conjunto de condicionantes que, se atendidas, garantiriam a funcionalidade, durabilidade e adaptabilidade temporal das edificações analisadas. Estabelece a diferenciação entre subsistemas permanentes, ou de mínima modificação, e outros de vida útil limitada ou de adequação necessária. Lucini (1996) ainda esclarece que

Os níveis de autonomia de subsistemas, flexibilidade de uso e durabilidade no tempo que um edifício pode atingir, possibilitarão em maior ou menor grau e de forma mais ou menos econômica, à sua adaptação a novas exigências de uso sem investimentos considerados excessivos.

As dez exigências por ele listadas procuram avaliar a viabilidade de adequação e aproveitamento de edificações na sua subdivisão em unidades habitacionais.

#### **2.7.4 Exigências econômicas do conjunto e dos edifícios**

Tratam das características e condições gerais que incidem na composição dos custos diretos e indiretos da implantação urbana ou na construção das edificações. Lucini (1996) esclarece que as mesmas são definidas a partir do conceito de máximo aproveitamento de recursos existentes na relação entre investimentos, volume de obra e área útil efetiva. Entre as 15 exigências listadas, destacamos as seguintes:

- a) Otimização da Densidade Urbana e da Infra-estrutura. É a relação entre densidade habitativa, tipologias dos assentamentos, consumo e infra-estrutura disponível ou prevista.
- b) Otimização do Aproveitamento do Sistema Viário. Relação resultante entre a ocupação do solo e potencialidade e a hierarquização do sistema viário.
- c) Concentração de Espaços Abertos. Eliminação de áreas residuais e complementares e concentração de áreas abertas, classificando-as de acordo com a sua função. De acordo com o conceito de máximo aproveitamento, Lucini (1996) explica que os interstícios abertos ou semi-fechados entre edifícios, edifícios e muros, edifícios e ruas, são um fator de des-economia de conjunto, visto que existe uma mínima utilização real destes espaços.
- d) Adaptação à Morfologia do Terreno. Procura um aproveitamento com mínima movimentação de terra, manutenção da camada vegetal e melhor aproveitamento da resistência natural do solo.
- e) Compacidade Volumétrica da Unidade Construtiva. Índice obtido pela relação entre superfície externa do edifício e o volume por ele ocupado.
- f) Índice de Coberturas. Relação entre área de coberturas e volume da unidade construtiva.
- g) Razão de Habitabilidade / Área Útil Efetiva. Relação estabelecida entre o número de ocupantes e a área útil efetiva da unidade tipológica. Lucini esclarece que corresponderia ao conceito de “maior área útil efetiva por unidade de investimento em função da faixa de renda”.

- h) Razão Habitabilidade/Áreas Complementares. Dada pela razão entre o número de ocupantes e o total das áreas complementares na unidade tipológica. As áreas complementares seriam compostas por todas aquelas que não são consideradas na formação da área útil efetiva.
- i) Índices Combinados Unidade Construtiva e Tipologia Elementar. Expresso pela relação entre os índices econômicos referidos à massa edificada da unidade construtiva e aqueles decorrentes da análise de áreas úteis e complementares da Unidade Tipológica. A avaliação, explica Lucini (1996), acontece a partir da comparação entre as diversas alternativas espaciais-construtivas com médias estabelecidas para cada tipologia.

### **2.7.5 Exigências de racionalidade produtiva**

Tratam das características morfológico-construtivas dos edifícios, que influenciam nos processos produtivos e, conseqüentemente, na viabilidade técnico-econômica do empreendimento. Especificam fatores que influenciam diretamente na definição dos custos; para tanto, são analisadas as características físicas dos edifícios tais como forma, divisão em planos, elementos estruturais e modulação dimensional. Também trata de fatores que influenciam de forma indireta como racionalidade tecnológica e de materiais, mão de obra e equipamentos que dificultem ou retardem a execução das obras.

## **2.8 REVITALIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO – O CASO DE OLINDA**

(Bosi, 1986) Projeto Piloto que fez parte do Programa de Recuperação e Revitalização de Núcleos Históricos, do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/Pró-Memória de 1981, iniciado na cidade de Olinda em 1985, que visava a converter núcleos urbanos degradados, física e socialmente, em bairros revitalizados e saneados, com a participação ativa e permanente da comunidade, inclusive nas etapas de planejamento e desenvolvimento.

Um elemento marcante verificado foi o fato de que houve uma diferenciação nas expectativas relativas à intervenção por parte da população que tinha renda de até 3 salários mínimos, cuja prioridade era a melhora física da habitação, e da população de classe média, cuja prioridade era o saneamento das habitações.

A intervenção adotou uma estratégia baseada na adoção e participação dos moradores, oferecendo orientação técnica, respaldo jurídico e proposta de financiamento para a recuperação dos imóveis. Foi estruturada a partir do Programa de Serviços de Reparos do Casario, incluindo três modalidades de atuação:

- Fornecimento de material;
- Fornecimento de material e de mão de obra;
- Elaboração do projeto, fornecimento de material e/ou mão de obra;

Para a execução dos reparos e recuperação dos edifícios, criou-se uma classificação de módulos de atendimento com as seguintes características:

- Estabilização;
- Melhoria;
- Conservação;
- Revalorização;
- Restauração;
- Construção.

A ação adotada e o módulo de atendimento foram escolhas do proprietário/morador, de acordo com os recursos financeiros próprios disponíveis, e da sua capacidade de endividamento (solvência), definindo um quadro específico onde as prestações, os prazos e a garantia para a efetivação dos financiamentos foram discutidos com cada interessado.

A ação pública proveu subsídio financeiro aos moradores que preservavam o imóvel de sua propriedade, assim como ofereceu benefícios tributários, ou subsídios, para a execução das obras de preservação.

Como considerações finais, Bosi (1986) relata a importância de:

- Estruturação do programa especial de financiamento, à época, desenvolvido pelo BNH;
- Participação dos órgãos federais envolvidos, centralizada nas articulações políticas, técnicas e financeiras para a viabilização dos projetos especiais;

- Propostas elaboradas pelos órgãos de coordenação, que foram discutidas e re-elaboradas em nível local.

E propõe mudanças estruturais internas, à SPHAN/Pró-Memória, que permitam criar condições internas de proporcionar:

- Apoio técnico para a normativa e a popularização do conhecimento técnico;
- Apoio financeiro para obras especiais, para o custeio de consultorias e assessorias técnicas e o treinamento específico ao trabalho de restauro.
- Apoio administrativo nas negociações inter-órgãos para a agilização e aperfeiçoamento dos trabalhos.

Algumas razões que Vera Bosi relata para justificar o uso do estoque habitacional disponível em núcleos históricos e que puderam ser comprovadas, no caso de Olinda, são:

- Financiar e restaurar imóveis de uso habitacional, em áreas que já possuem infra-estrutura e serviços públicos, exige custos menores do que a construção de novos conjuntos habitacionais;
- Restaurar e preservar conjuntos históricos, com usos e funções diversificadas, restitui-lhes a vitalidade necessária à sua integração na cidade;
- Restaurar imóveis, mantendo a população residente, elimina os custos sociais decorrentes de uma remoção da mesma;
- Restaurar e reutilizar imóveis desocupados ou subutilizados aumenta a oferta de habitação.

## 2.9 REVITALIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO – O CASO DO BAIRRO DO RECIFE

(Zanchetti, 1998). O Estudo inicia com uma apresentação da caracterização do Bairro do Recife e do plano de revitalização adotado. Este estabelece dois tipos de Projetos:

- Projetos Estruturadores: têm a finalidade de orientar a ação dos agentes sociais investidores e, se realizados, podem garantir o sucesso dos objetivos gerais.

Podem ser realizados de modo isolado por agentes públicos ou privados e em momentos diferentes. São eles:

- a) Centro de animação cultural, lazer e comércio: são projetos aglutinadores de um grande número de atividades, diurnas e noturnas, que têm o objetivo de imprimir uma dinâmica ao processo de revitalização, como o centro cultural Paço Alfândega e o centro de lazer Rua do Bom Jesus;
  - b) Percurso cultural da Memória;
  - c) Terminal marítimo de passageiros;
  - d) Shopping Center Paço Alfândega;
  - e) Centro múltiplo do Pilar;
  - f) Transformação dos armazéns em unidades habitacionais;
  - g) Aquário Público;
  - h) Water Front;
  - i) Estacionamentos
- Projeto de Impacto I: destina-se à recuperação da área degradada do Pilar e propõe a reutilização dos Armazéns como unidades habitacionais populares
  - Projeto de Impacto II: destina-se à criação da área de atuação cultural e de lazer

A seguir, Zanchetti (1998) estipula as estratégias de implantação nos seguintes componentes: institucional e de articulação, financeiro, implantação, projetual.

O capítulo sobre dimensionamento do Plano trata do dimensionamento físico da obra, do dimensionamento de custos estimados, do cronograma executivo, da atribuição de responsabilidades e da avaliação econômica dos resultados esperados.

Em anexo é apresentado o modelo de regulação do Plano de Revitalização do Bairro do Recife, a análise de desempenho do Plano – caso da Rua Bom Jesus, e notas metodológicas sobre os levantamentos das informações, detalhadas a seguir:

- i. Sobre a área construída existente, recuperação e usos;

- Foram identificados todos os edifícios de grande porte de interesse histórico, artístico e cultural;
- Foi adotada a escolha de uma amostra estratificada e representativa dos outros imóveis, com base no número de imóveis existentes, para cada setor;
- Foram definidos quatro níveis qualitativos do grau de recuperação: Bom, Ruim, Péssimo e Ruína. Correspondendo a quatro níveis quantitativos: <75%, 50 – 75%, >75% e Ruínas;
- Estipulou-se que o grupo de análise seria constituído por 2 arquitetos e 1 engenheiro, especializados em restauração de imóveis históricos.

Os pontos principais pesquisados nos imóveis foram:

- Identificação de problemas na cobertura, fachada, revestimentos de pisos, estabilidade dos pisos, conservação de escadas e instalações hidráulicas;
  - Área total e número de pavimentos;
  - Grau de conservação e uso atual;
  - Grau de recuperação necessária, classificados em: 25%, 50%, 75%, 100% e Sem Recuperação;
  - Tipo de usos: comercial/serviços, misto, institucional, Sem Uso.
- ii. Sobre os investimentos públicos, gastos de manutenção e arrecadação fiscal, seriam atingidas a Empresa Municipal de Manutenção – EMLURB e a Secretaria de Finanças;
- iii. O custo médio de recuperação de um imóvel foi estimado por (Eq. 2.1):
- $$\text{Gasto de Recuperação} = \text{Área total do edifício} \times \text{Grau de Recuperação} \times \text{Custo Médio de Recuperação}.$$
- iv. Pesquisa dos preços de aluguéis dos imóveis do Bairro junto a corretores imobiliários e em jornais;
- v. Pesquisa dos valores de aluguéis de imóveis comerciais na cidade, a fim de identificar as principais áreas comerciais da cidade, que pudessem concorrer com a área de estudo; pesquisa em jornais e por telefone sobre a relação área construída x valor do aluguel.



Figura 2.5 – Bairro do Recife, vista aérea do Marco Zero. Fonte: PCR – [www.recife.pe.gov.br/projetos/fotosdorecife/index.htm](http://www.recife.pe.gov.br/projetos/fotosdorecife/index.htm)



Figura 2.6 – Bairro do Recife, praça do Marco Zero. Fonte: PCR – [www.recife.pe.gov.br/projetos/fotosdorecife/index.htm](http://www.recife.pe.gov.br/projetos/fotosdorecife/index.htm)

## 2.10 REVITALIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO – O CASO DE MONTREAL

Amorim (2001) inicia com uma apresentação rápida da cidade em termos culturais, demográficos e do estoque de moradias, com a descrição da tipologia dominante – os “tenements”, também conhecidos como “plex” - construída, em sua grande maioria, antes de 1946 (figuras 2.7 e 2.8).



Figuras 2.7e 2.8 – Tenements em Québec, duplex e triplex. Fonte: Amorim, 2001

Relata que no final da década de 40, críticas severas a estas moradias, por não atenderem às demandas funcionais e estéticas modernas, levaram à implantação de uma política habitacional que levou à demolição de edifícios e quarteirões históricos.

Somente na década de 60 são iniciadas políticas municipais de preservação de edificações históricas, que visavam à conservação, mas não necessariamente, ao seu uso para atender à demanda por novas moradias. Os resultados não foram os desejados, pois os custos de expropriação, demolição, renovação e reconstrução superaram as previsões, promovendo um retorno financeiro do capital investido muito lento.

No início da década de 70, é adotada uma política habitacional que passa a dar suporte aos investimentos privados de renovação e construção de novas habitações. Os incentivos fiscais são redirecionados aos proprietários de imóveis e pequenos empreendedores, promovendo investimentos em unidades isoladas e tornando rentáveis aqueles destinados à recuperação dos plexs, principalmente pelo fato da cidade ser composta predominantemente por inquilinos (66% da população).

Os governos estadual e municipal estabeleceram programas de subsídio para a renovação, visando ofertar uma habitação acessível assegurada pela lei de controle de valores de aluguéis, onde os mesmos são fixados em torno de 5% dos valores investidos. Esta mesma política envolve programas de renovação urbana com objetivos como: a oferta de moradia para a população de baixa renda; prioridade a investimentos na recuperação de sítios históricos e ocupação de edifícios abandonados ou de terrenos vazios. Estes subsídios apresentam-se sob a forma de incentivos na aceleração da renovação de habitações pelo setor privado, pois como relata Amorim, o mercado imobiliário não oferece condições de um retorno financeiro atraente aos investidores. Para o governo, o retorno acontece quando a propriedade, tendo recebido melhorias habitacionais, tem o seu valor elevado e passa a pagar impostos maiores, além de conseguir a redução das desigualdades sociais.

O programa de renovação tem como objetivo a requalificação de edifícios antigos para padrões atualizados de construção, sob as seguintes prioridades:

- a) Edifícios residenciais em uso;
- b) Edifícios de uso misto;
- c) Edifícios desocupados;
- d) A conversão de edifícios não residenciais em habitacionais.

Os subsídios são ofertados de acordo com as operações e os agentes:

- a) Financiamento de 75% dos custos, para o proprietário morador;
- b) Financiamento de 60% dos custos, para imóveis alugados;
- c) Financiamento de 40% dos custos, para imóveis renovados;
- d) Financiamento de 30% dos custos, para imóveis comprados.

A obra deverá ser executada por construtores credenciados e trabalhadores sindicalizados, além de ter a supervisão de arquitetos e engenheiros.

Uma das limitações relatadas por Amorim é de que o subsídio máximo não vem acompanhando o custo da construção, representando de 50% a 30% do investimento realizado.

Mesmo assim, a política tem se mostrado eficaz no incentivo à renovação do estoque edificado, com o envolvimento do proprietário, de pequenos construtores e de profissionais. As operações urbanas de pequeno porte têm assegurado um processo contínuo e gradual, viável de ser ajustado às variações de mercado e às novas demandas, a cada 3 a 5 anos. O custo decorrente dos subsídios é provisionado pelo retorno fiscal originário da venda, dos salários e do imposto predial.

Amorim conclui relatando que a variedade de oferta de serviços especializados, um comércio diverso e vibrante, um ambiente social dinâmico, o acesso a serviços públicos e a localização dos tradicionais plexes, têm criado uma demanda proveniente de jovens casais, solteiros e famílias.

### 3. CADASTRO MULTIFINALITÁRIO PARA A GESTÃO TERRITORIAL URBANA

Independentemente do modelo cadastral desenvolvido em cada país, pode-se identificar uma função comum: todos os cadastros visam a identificar unidades territoriais (que podem ser imóveis ou parcelas) e seus ocupantes (ou proprietários). Sendo a terra um bem desejado pelas diversas civilizações, desde muito cedo surgiu a necessidade de identificar a porção territorial possuída por cada cidadão, seja para fins de tributação, seja para garantia da posse ou propriedade. O papel do cadastro, portanto, sempre foi o de descrever o imóvel, com seus limites e confrontações.

Alcázar (2007) lembra que durante anos têm-se implantado cadastros em todo o mundo, apoiados em princípios comuns, que se diferenciam em seu grau de atualização, suporte gráfico disponível, relação com os registros de propriedade e notários, garantias e, principalmente, usos. Mesmo que as leis e regulamentos que os definem sejam ambiciosos, na prática os resultados são díspares e se distanciam dos objetivos desejados.

A concentração das populações em áreas urbanas aumenta a complexidade das relações do homem com a terra. A eficiência da gestão territorial urbana depende de informações territoriais integradas que podem ser proporcionadas por um cadastro multifinalitário moderno. Neste capítulo, serão apresentadas algumas questões relacionadas aos benefícios de um cadastro multifinalitário para a gestão urbana.

#### 3.1 A FUNÇÃO ECONÔMICA DO CADASTRO

O rápido desenvolvimento do mercado imobiliário e a importância crescente do valor dos imóveis na economia mundial contribuem para acentuar a necessidade do aperfeiçoamento dos sistemas que tratam das questões territoriais. As instituições financeiras se valem do registro de propriedade como garantia da provisão de créditos; desta forma, são realizadas transações comerciais como empréstimos, hipotecas e investimentos imobiliários gerando subsídios para a produção da indústria da construção civil. Atualmente é muito comum a troca de área em empreendimentos imobiliários, esta é uma operação na qual o proprietário de um lote de dimensões apropriadas para a construção de um edifício, cede o seu imóvel

à construtora, a qual consegue financiamento graças ao patrimônio próprio e à garantia prestada pelo imóvel em questão, junto ao sistema financeiro. Desta forma é viabilizado um negócio em que o proprietário do lote original troca a área do mesmo em percentuais da área final de construção, ficando com vários apartamentos que somados possuem um valor muito superior ao valor venal do lote original. A construtora ganha seu lucro na construção do empreendimento, a instituição financiadora obtém a devolução do empréstimo, além de financiar a venda dos apartamentos, e o comprador pode-se valer do financiamento para conseguir a compra do apartamento uma vez que, muito provavelmente, não teria condições de comprá-lo à vista. O registro de propriedade também é utilizado para a compra financiada, uma vez que o imóvel fica alienado como garantia da solvência do financiamento, à instituição financiadora. É necessário esclarecer que a instituição financeira obtém seus lucros emprestando dinheiro e a construtora construindo imóveis, portanto elas não têm interesse no produto final, que é a edificação. Já o proprietário do imóvel original e os compradores têm interesse associado a este produto final, o apartamento, e graças a isso admitem o pagamento do investimento através da cessão do imóvel original (assumindo o risco da não conclusão do empreendimento), e o rateio dos custos (construção/financiamento), respectivamente.

Como se pode notar neste pequeno exemplo de economia urbana, um registro de imóveis eficaz e fidedigno é fundamental no desenvolvimento e solidificação da economia de mercado. Este fato tem motivado o aperfeiçoamento dos sistemas cadastrais em todo o mundo. Na Espanha, o Projeto de Lei do Cadastro Imobiliário de 2002, na descrição de bens imóveis, propõe: “No que se refere à natureza das construções, esta já não está definida pelas suas características, mas pela natureza do terreno em que se localizam” (Leal, 2002). De fato, a especulação imobiliária não se baseia no imóvel construído, mas no potencial imobiliário do terreno em que a edificação se encontra. Já não é mais possível comprar uma casa residencial em uma zona comercial da cidade, por exemplo, sem ter que pagar pelo potencial de geração de ganhos que esta localização pode assegurar. O metro quadrado construído de um imóvel próximo de um centro comercial é mais caro do que seria,

para este mesmo imóvel, se estivesse localizado em uma região mais afastada (para o caso da cidade de Recife).

O fato de avaliar um imóvel pelo valor intrínseco, ou seja, “composto do valor do terreno, construção e benfeitorias”, como explica Dantas (1998), aproxima-se mais do valor praticado no mercado imobiliário, o qual leva em consideração valores de localização e o potencial econômico do imóvel. A necessidade de um Cadastro Imobiliário completo e atrelado à realidade do mercado nos remete ao que Williamson (apud Carneiro, 2003), esclarece:

Sistemas cadastrais eficientes apóiam mercados imobiliários efetivos, aumentam a produtividade da agricultura, facilitam o desenvolvimento sustentável, o gerenciamento ambiental, a estabilidade política e a justiça social.

É nesse nível de importância que o Cadastro tem que ser pensado e elaborado para permitir sua inserção e colaboração para a realização e gestão de políticas públicas. Para tanto, a Declaração de Bogor de 1996 (in Carneiro, 2003) conclui que a produção e distribuição de serviços cadastrais devem estar direcionadas a:

- Apoiar o desenvolvimento de um mercado imobiliário eficiente;
- Aperfeiçoar a proteção de direitos territoriais;
- Apoiar o gerenciamento territorial e o desenvolvimento econômico;
- Promover a automatização de sistemas cadastrais;
- Promover a simplificação de processos cadastrais.

### 3.2 O CADASTRO MULTIFINALITÁRIO

Um cadastro multifinalitário caracteriza-se como uma base oficial de dados físicos/geométricos, jurídicos e econômicos, metodicamente organizados, referentes a unidades territoriais. A multifinalidade pressupõe a utilização dessa base única por diferentes usuários e, segundo Águila e Erba (2006), esta multifinalidade se consegue mediante a coordenação e não a partir da centralização de dados e informações. Para que um cadastro seja realmente multifinalitário é necessário integrar as instituições que trabalham ao nível de parcela ou imóvel.

Alcázar (2007) lembra que no âmbito da ordenação do território, as aplicações das informações gráficas e literais de um cadastro multifinalitário são muito variadas. A ordenação territorial é a ferramenta fundamental para estabelecer as grandes linhas de desenvolvimentos futuros, os critérios para regular a evolução das cidades e seu entorno, os investimentos em infra-estrutura e espaços produtivos e muitas outras utilizações que se poderiam citar. Os resultados dessa ordenação, que pode ser apoiada num cadastro multifinalitário, devem consolidar o país como um território articulado e integrado nos âmbitos físico, econômico e social, de tal forma que cause uma repercussão na qualidade de vida dos cidadãos.

Para que o cadastro multifinalitário atenda a todos ou a alguns desses objetivos, é necessário considerar aspectos administrativos (que promovam a integração entre instituições), legais (que proporcionem um marco jurídico para as ações cadastrais) e técnicas (para o adequado aproveitamento das geotecnologias disponíveis).

Sobre os aspectos administrativos envolvidos na implantação e manutenção de um cadastro multifinalitário, destacam-se a dificuldade de integração entre instituições distintas ou até mesmo entre secretarias municipais. A resistência às mudanças (administrativa e tecnológica) e ao compartilhamento de informações são características freqüentes em projetos cadastrais dos mais diversos países.

A questão legal envolve a existência de diretrizes, na maioria das vezes através de uma lei de cadastro que estabeleça o objeto das atividades cadastrais, as responsabilidades sobre a sua implantação e gerenciamento e outras normativas.

Do ponto de vista técnico, dois elementos são fundamentais para a integração das informações de várias bases de dados: a identificação única dos imóveis e um sistema de referência de medição único. A identificação única permite que cada usuário possa reconhecer o mesmo imóvel nos bancos de dados específicos, e assim aproveitar os dados existentes, produzidos por possíveis parceiros. Por outro lado, se todos os levantamentos (plantas de loteamentos, projetos de intervenção urbana) forem realizados utilizando o mesmo sistema de referência e atenderem ao mesmo padrão de precisão de levantamento, é possível aproveitar essas medições

para manter atualizada a base cadastral, reduzindo assim os custos com a necessária atualização do cadastro.

### 3.3 CADASTRO MULTIFINALITÁRIO NO PLANEJAMENTO URBANO

O cadastro multifinalitário se desenvolve baseado no pensamento de que a gestão vai além do conhecimento do território, tentando chegar à análise temporal do mesmo, abrangendo profissionais da Engenharia, do Direito, da Economia e das Ciências Sociais. Trata-se desde a ocupação do solo de áreas rurais até o zoneamento urbano, de forma a atender ao maior número de usuários possível, como afirma Dresbach (1995, apud Erba et al, 2005).

É impossível administrar uma propriedade sem conhecê-la em sua essência, pois seu valor advém de sua exploração segundo a sua aptidão.

O cadastro multifinalitário urbano se presta como ferramenta fundamental ao planejamento das cidades, na medida em que fornece informação precisa (dados físicos situados em um sistema cartográfico) associada a parâmetros como:

- ocupação ou finalidade de cada imóvel;
- uso atual do solo dentro de cada imóvel;
- áreas de litígio entre imóveis confrontantes;
- regularização de títulos segundo as áreas;
- base para a implementação de infra-estrutura;
- avaliação do imóvel para desapropriação, visando obras públicas;
- base para o gerenciamento da construção civil, entre outros.

Para Erba et al (2005), os cadastros temáticos mais importantes inseridos no ambiente urbano são:

- Cadastro da rede viária urbana, fundamental para compor a acessibilidade aos vários pontos da cidade, deve prever comportamento demográfico da região;
- Cadastro da rede de drenagem natural (córregos, riachos e rios), para uma cidade como o Recife, predominantemente plana, com pontos abaixo do nível do mar e com precipitações pluviométricas na faixa de 2.000mm/ano, é de vital

importância para o planejamento urbano, no estabelecimento do zoneamento do uso do solo urbano, pois permite uma série de correlações lineares com o saneamento básico, a saúde e a educação.

- Cadastro imobiliário, correlaciona a parcela e o imóvel construído às leis vigentes que atuam nesta parcela, quanto ao parcelamento e ao uso e ocupação do solo. Será a base para a realização da Planta de Valores Genéricos.
- Cadastro planialtimétrico urbano, fundamental para o planejamento da maioria dos serviços de infra-estrutura urbana, assim como na determinação das zonas de Preservação Ambiental que forem decorrentes da grande declividade do solo (encostas, grotas, penhascos etc.).
- Cadastro tributário, avalia a propriedade segundo a sua ocupação, pelo valor da terra nua e com todos os elementos implementados pelo ocupante da mesma. Isso se explica porque o lote urbano geralmente recebe uma valorização proveniente do crescimento imobiliário da região em que se encontra, enquanto as benfeitorias realizadas têm o seu valor máximo no momento da construção, sofrendo uma desvalorização com o decorrer do tempo (esta é maior quando o imóvel encontra-se abandonado). Sua principal função é para o lançamento de tributos (impostos e taxas de serviços). Tem uma importância social na medida em que se pode impor obrigações fiscais diferenciadas em função do interesse social (Art. 47 da Lei 10.257/2001). Sua atualização é fundamental, pois além de atualizar o valor imobiliário dos imóveis, e de cadastrar as benfeitorias realizadas que venham a aumentar este valor (piscina, acréscimos de área, melhoria de acabamentos etc.) deverá ser atualizado o valor agregado proveniente da instalação de infra-estrutura urbana no período.
- Cadastro de áreas verdes e de lazer. Estas áreas devem respeitar o limite mínimo exigido por lei e deverão ser consideradas na sua dimensão sócio-cultural.
- Cadastro de serviços de infra-estrutura. De importância vital para o funcionamento da cidade, é composto por uma série de mapas cadastrais, em escala sugerida de 1/1000, que são: rede de águas pluviais, rede de água potável, rede de esgotos sanitários, rede de energia elétrica, rede de telefonia.

- Cadastro de glebas, é a espacialização das diferentes zonas urbanas, provendo de dados as estruturas da planta de valores genéricos, a qual é a base do sistema tributário urbano da cidade.

Com mais de 80% da população do País radicada nas cidades, é condição fundamental a democratização do direito à cidadania e, antes até, o direito à moradia, ao saneamento básico, ao trabalho, ao lazer, ao transporte, à educação, ou seja, o direito humano de cada cidadão. A Constituição Federal (Brasil, 2004) materializa, nos artigos 182 e 183, estes direitos a cada cidadão do Território Nacional através da regulamentação efetivada pelo Estatuto da Cidade, que no Artigo 1º, parágrafo único, textualiza:

... estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

E no Art. 2º:

A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: (...)

IV – Planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

Fica claro que o Planejamento Urbano é uma atividade multidisciplinar, onde são engajados urbanistas, sociólogos, economistas e engenheiros de tráfego, entre outros; é democrático no momento em que congrega a participação popular e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade (Art. 1º, §II). E acima de tudo legítima, pois cabe ao Poder Público Municipal a gestão e a execução, conforme as diretrizes gerais fixadas em lei (Brasil, 2004, Art. 182).

Para melhor entender este processo complexo e interdependente e que é contínuo, visto que as cidades estão em constante modificação devido à sua dinâmica socioeconômica, recorreremos a Shirvani (apud Del Rio, 1990) que propõe uma categorização de itens para ajudar na definição de critérios de qualidade setoriais:

- Uso de solo: tipos de funções, intensidade de ocupação do solo e das edificações, buscando a variedade e mistura de funções e densidades compatíveis, a fim de gerar uma área urbana com a maior vitalidade possível.
- Configuração Espacial: mais do que o novo zoneamento, que considera gabaritos, afastamentos, áreas máximas de construção e a taxa de ocupação do terreno, compreende cones de visibilidade, proporções entre volumes edificados e topografia, relacionamentos entre o 'novo' e o 'existente', compatibilidades tipológicas e morfológicas etc.
- Circulação Viária e Estacionamento: considerada por Lynch, Appleyard, Shirvani (apud Del Rio, 1990) como um dos elementos mais poderosos para a estruturação da imagem urbana, a circulação é um dos fatores básicos na democratização da cidade, uma vez que define a acessibilidade ou não, de todos os cidadãos, serviços e produtos a todo o território por ela compreendido.
- Espaços livres: desempenham funções sociais (convívio em parques, praias); culturais (espetáculos populares e a céu aberto); funcionais (corredores de ventilação e acesso); higiênicas (mental e física). Tão importante quanto o espaço construído devendo, portanto, ser considerado como espaço 'ocupado-positivo' e não como 'vazio-negativo'. Sua importância é mais evidente em termos de qualidade do que em quantidade, principalmente quando é relacionada ao contexto urbano e às atividades sociais (Alexander apud Del Rio, 1990).
- Percursos de pedestres: tratados em conjunto com a circulação viária e transportes públicos, conformam um sistema de conveniências, tanto quanto um suporte à utilidade dos espaços urbanos (Shirvan apud Del Rio, 1990).
- Atividades de apoio: organizadas em conformidade com os nós de atividades, dão conteúdo, coerência e utilidade aos espaços urbanos. Devem considerar atividades temporárias e permanentes (como sanitários públicos, postos de saúde, postos policiais etc.).
- Mobiliário urbano: elementos complementares ao funcionamento da cidade, geralmente entendidos como temporários, devem estar integrados ao contexto urbano (cultural e fisicamente) e ser de fácil compreensão e uso. São exemplos: sinalização pública, telefones públicos, bancos de praça, urbanização e iluminação pública.

É no Estatuto da Cidade (Brasil, 2005) que se regulamenta o Plano Diretor, ferramenta mais importante para efetivar o planejamento urbano, e outras duas Leis e Instituições Municipais: a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo; a Lei de Zoneamento Ambiental; Institutos Tributários e Financeiros (IPTU, contribuição de melhoria, incentivos e benefícios fiscais e financeiros) e Institutos Jurídicos (Desapropriação; instituição de Zonas Especiais de Interesse Social; concessão de uso especial para fins de moradia; parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso; transferência do direito de construir; regularização fundiária; entre outras)

Os impostos de propriedade e as taxas públicas diferenciadas integradas ao plano diretor e aos zoneamentos podem inibir ou incentivar o desenvolvimento e suas características. Como exemplos, pode-se citar o IPTU progressivo no tempo, como sanção àqueles que não destinaram sua propriedade a uma função social, incentivos fiscais como a dedução ou isenção temporária de impostos e taxas municipais aplicados por uma política de revitalização urbana, para provocar a atração inicial dos empresários e gerar uma dinâmica sócio-econômica sustentável.

O planejamento urbano se debruça sobre as atividades realizadas pelo cidadão: moradia, trabalho, alimentação, transporte, lazer e educação são os princípios da cidade que, na complexidade das suas inter-relações, está em constante mutação, vivenciando cada momento histórico, sendo modificada e modificando seus habitantes. Estes são agora conclamados a participar do seu planejamento, não mais como agentes passivos, mas como participantes e comprometidos na melhoria e conservação, mais que da própria cidade, do seu povo.

O primeiro passo para realizar a justiça social na cidade, é conhecer o ambiente urbano e as suas relações, detalhar os nós, conflitos e deficiências. Ou seja, conhecer o território. O cadastro multifinalitário, através de um mapeamento detalhado e do levantamento das condições socioeconômicas da população, é a ferramenta adequada para um planejamento urbano voltado para o bem-estar do cidadão.

O aumento dos dados a serem inseridos no cadastro decorrente do seu novo papel, cria um desafio contínuo de gerar informação territorial confiável e atualizada, bem como de disponibilizar o seu uso por parte das instituições públicas e privadas, dos profissionais interessados e da população em geral.

Essa mesma necessidade de disponibilizar a informação territorial cria um desafio homérico para os profissionais e técnicos envolvidos no trabalho do Cadastro Multifinalitário: o de padronizar processos e produtos relacionados à informação territorial no Brasil.

Por sua vez, encontra-se um campo fértil entre as instituições interessadas em compartilhar a informação territorial, para acelerar e facilitar o acesso aos dados territoriais.

### 3.4 ESTADO DA ARTE DA APLICAÇÃO DAS GEOTECNOLOGIAS NO CADASTRO MULTIFINALITÁRIO URBANO

A implementação de uma infra-estrutura de geoinformação, que facilite a construção de um sistema de informações capaz de integrar dados geométricos e descritivos, é ainda um dos maiores desafios para as administrações de instituições cadastrais. Esta é a base para o maior e melhor uso de tecnologias como Sistemas de Informações Geográficas – SIG e a acessibilidade à informação proporcionada pela Internet.

O uso do SIG em aplicações urbanas é destacado por Piumeto (2006), como uma ferramenta que permite analisar, documentar, modelar, desenhar, implementar e gerir todas as situações do território que requerem uma adequada intervenção do estado local, desde seu estudo até a definição das políticas:

Permitem modelar o espaço geográfico (ou território) com o nível de detalhe requerido, integrando os dados tradicionalmente contidos nos mapas (papel ou digitais) com fotos aéreas, imagens de satélites e bases de dados alfanuméricas. Assim, os SIG, possibilitam construir e manter um “modelo” preciso a partir do qual estudar, analisar e tomar decisões sobre o território.

Trabalham com os dados geográficos melhor do que com qualquer outra ferramenta, já que integram dados de distintas fontes, estruturas e formatos, contam com funções específicas para atender à problemática das

projeções e coordenadas, armazenam informação descritiva (atributos) dos dados geográficos, bem como seus metadados, são capazes de trabalhar com distintos níveis de detalhe da informação geográfica segundo a escala de análise (generalização cartográfica) e possui funções profissionais para a produção cartográfica.

Possuem inúmeras possibilidades de visualização e exploração dos dados geográficos, o que inclui mapas temáticos, integração de cartografia digital com imagens de satélites, visualização de textos dinâmicos, visualização em 3D, navegação sobre modelos 3D e sombreado de imagens e modelos digitais de elevação, entre outras.

Realizam análise espacial, característica única e distinta dos SIG frente a outras ferramentas e tecnologias. A partir do modelo construído do espaço geográfico, os SIG dão lugar ao desenvolvimento de análise de redes, análise sobre o relevo, superposição de dados, avaliação multicritério para a escolha de locais específicos, interpolação e obtenção de modelos, cálculo de geoestatísticas, etc.

São capazes de apoiar análises multitemporais de dados geográficos, tanto mapas como fotos e imagens satelitais, analisando processos de câmbio, degradação de zonas naturais, crescimento urbano, etc.

Geram produtos de informação de extraordinária qualidade como mapas temáticos, saídas integradas com imagens de satélite e ortofotos, tabelas, estatísticas e gráficos e, inclusive, mapas digitais em formatos especiais para sua publicação direta e dinâmica na Web.

Possibilitam e facilitam o trabalho multidisciplinar, disponibilizando bases de dados geográficas com acessos multi-usuários, organizando os acessos segundo os tipos de usuário (manutenção de dados, análise ou simples consultas) e proporcionando a cada um as ferramentas específicas para o adequado trabalho em equipe.

Um sistema ainda mais moderno é o definido por Graafland (1999), uma infraestrutura de geoinformação ( “GI-infrasctructure” ou em português SIG corporativo) é uma organização estruturada e uma rede integrada de conhecimentos e ferramentas técnicas para uso comum e múltiplo por uma organização como um todo. São elementos importantes desta infra-estrutura: uma política de informação estratégica e tomada de decisão; redes computacionais e *data warehouse*.

A disponibilização de dados cadastrais via internet, o e-cadastro, é outra tendência dos sistemas cadastrais modernos. Permite a democratização da informação cadastral e seu acesso mais amplo, promovendo uma maior transparência nos processos. Desafios e implantação de tais sistemas são discutidos em publicações recentes, como Dang (2007), Hawerk (2006) e Riecken (2007).

### 3.5 CARTOGRAFIA E CADASTRO NO MUNICÍPIO DO RECIFE

No Recife, a Secretaria de Finanças possui o Departamento de Tributos Imobiliários – DTI, o qual é responsável pela tributação imobiliária, ou seja: a manutenção do cadastro imobiliário e a administração e lançamentos do IPTU – Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana, do ITBI – Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis e os direitos relativos, a Taxa de Limpeza Pública, a Contribuição para Custeio da Iluminação Pública e a Contribuição de Melhorias (Sarubbi Neto, 2005).

A base para o cálculo do IPTU e do ITBI, conforme expressa o CTM, Art. 23 a 29, (Recife, 1991) fundamenta-se nas características físicas e econômicas dos imóveis (Valor Venal), nos serviços públicos a eles prestados e no entorno em que se situa (o qual define um valor econômico para a localização e é expresso pela Planta de Valores Genéricos do Município).

A partir deste pressuposto pode-se entender a importância do cadastro de imóveis na administração municipal, sendo necessário um cadastro consistente e preciso que além de atualizado deva ser capaz de acompanhar a dinâmica do crescimento urbano.

Apesar disso, o Código Tributário Municipal do Recife não integra o cadastro imobiliário ao cadastro fiscal (Carneiro, 2003), mas cria a obrigatoriedade de que os cartórios informem mensalmente, ao cadastro imobiliário, qualquer modificação de registro, nos seguintes termos:

**Art 36, §2º** - Os oficiais de registro de imóveis e os titulares de cartórios de notas da Comarca do Recife, mensalmente deverão remeter à Secretaria de Finanças, relatório mensal com as operações e registro de mudança de proprietário ou titular de domínio útil e averbação de área construída, preenchido com todos os elementos exigidos, de imóveis situados no território do Recife, conforme o modelo aprovado pelo Poder Executivo e no prazo por ele estabelecido”. (Recife, 1991)

A prefeitura da Cidade do Recife foi uma das pioneiras na criação de bases cadastrais digitais através do Projeto UNIBASE – Unificação das Bases Cadastrais. Iniciado em 1984, trata-se de um convenio celebrado por 14 prefeituras da região metropolitana do Recife, a FIDEM, as concessionárias de serviços públicos, além de órgãos de trânsito e a EMTU. Os conveniados se propunham a dividir as despesas de criação de uma base cartográfica única, em escala que fosse apropriada para a

utilização no Cadastro Urbano – 1:1.000 e com padrão de exatidão cartográfica “A”, como regem as normas técnicas da Cartografia Nacional (Sarubbi Neto, 2005) .

O processo adotado foi o da restituição estereoscópica digital de fotografias aéreas. Por se tratar de uma região com grandes intervalos de cobertura de nuvens durante o ano, houve uma grande demora entre a fase inicial, o vôo fotográfico, e a entrega das bases finalizadas. Por este motivo, o produto final entregue aos conveniados já se encontrava defasado. Aliado à falta de investimentos em infra-estrutura, à falta de disseminação da cultura e das técnicas cartográficas, no quadro técnico das instituições participantes, culminou no desinteresse em promover a sua necessária atualização temporal e, apesar da excelência alcançada, terminou ficando com sua eficácia prejudicada.

De acordo com Sarubbi Neto (2005), a Prefeitura conta hoje com as seguintes bases de informações oficiais:

- Base Cartográfica, UNIBASE, disponível em meio digital, mas desatualizada, conforme explicações acima;
- Cadastro Imobiliário Fiscal, descritivo e com as inconsistências de informações, localização ou, até mesmo, de inexistência de imóveis cadastrados (Figura 3.1);
- Mapa Urbano Básico – MUB, com informações de quadras e suas faces. Encontra-se desatualizado e possui uma base gráfica que diverge da UNIBASE;
- Recadastramento Predial 1997-2000. Realizado nesse período, levantou cerca de 50% dos imóveis cadastrados do Recife;
- Cadastro de Logradouros. Plantas analógicas de referência em escala 1/5.000 (Figura 3.2);
- Plantas de Quadra, disponíveis em meio analógico, encontram-se no Departamento de Tributos Imobiliários da Secretaria de Finanças. Além de desatualizadas, têm o seu acervo incompleto (Figura 3.3);
- Imagens de satélite de alta resolução. Imageadas no 2º Semestre de 2000 pelo satélite Quicbird, apresentaram problemas de referenciamento em relação à UNIBASE.

Além das citadas anteriormente, a Secretaria de Planejamento também possui os cadastros de Infra-estrutura e os de Regularização do Uso do Solo, com a finalidade de prestar suporte às ações de planejamento, controle e gestão urbana. Estes são compostos da seguinte forma:

- Cadastros de Infra-estrutura:
  - Cadastro de Logradouros;
  - Cadastro de Serviços Públicos.
  
- Cadastros de Regularização de Uso:
  - Cadastro de Zoneamento;
  - Cadastro de Plantas Oficiais – loteamentos e projetos viários;
  - Cadastros de Interferência Urbanística;
  - Cadastros de Processos Urbanísticos.

Estes têm as seguintes funções:

- Cadastros de Logradouros:
  - Base de endereçamento dos sistemas da Prefeitura;
  - Registro dos logradouros da cidade e dos serviços de infra-estrutura existentes;
  - Registro histórico das denominações;
  - Registro das delimitações de: distritos, setores, bairros e RPAs;
  - Base de cálculo do IPTU;
  - Base de informações para projetos setoriais;
  - Base de informações para o Planejamento Urbano.
  
- Cadastro de Projetos Urbanísticos:
  - Controla os processos de projetos urbanísticos de:
    - ✦ Habite-se e Aceite-se;
    - ✦ Alvarás de construção e de localização;
    - ✦ Responsabilidade Técnica e Projeto Arquitetônico;
    - ✦ Desmembramento e Remembramento.
  
  - Manutenção do registro histórico dos imóveis;

- Controle da arrecadação de taxas de serviços dos processos de projetos urbanísticos;
- Base de informação para o Planejamento Urbano.

O acervo cartográfico disponível na Prefeitura do Recife, foi elaborado a partir de um mosaico de fotos aéreas de épocas diferentes (1983, 1987, 1988 e 1997) que foi restituído e nunca atualizado. Os trabalhos de levantamento, quando realizados, na maioria das vezes são feitos com o uso de trenas e com o método de contorno de quadra, a fim de localizar entidades. O referido acervo é composto por:

- Ortofotocartas em escalas 1:10.000 e 1:2.000;
- Carta de Nucleação na escala 1:25.000;
- Carta de traço na escala 1:1.000 (UNIBASE);
- Carta de traço do Cadastro de Logradouros, nas escalas 1:10.000 e 1:5.000;
- Fotoquadras na escala 1:1.000;
- Carta Imagem, do satélite Quickbird;
- Plantas de Projetos Setoriais, em várias escalas;
- Mapas Temáticos em varias escalas;
- Plantas de Regularização do Uso do Solo em várias escalas:
  - Loteamentos;
  - Projetos viários;
  - Desmembramento e remembramento;
  - Desapropriações.

Apesar de se ter mais de uma década do recebimento das Plantas UNIBASE, ainda não se conseguiu institucionalizar o seu uso. Tanto a Prefeitura como os demais conveniados do Projeto UNIBASE, nunca fizeram nenhuma atualização no mesmo, restringindo suas atualizações ao uso interno.



Figura 3.1 – Cadastro Fiscal, tela de consulta. Fonte: Sarubbi Neto, 2005



Figura 3.2 – Planta Cadastral. Fonte: Sarubbi Neto, 2005

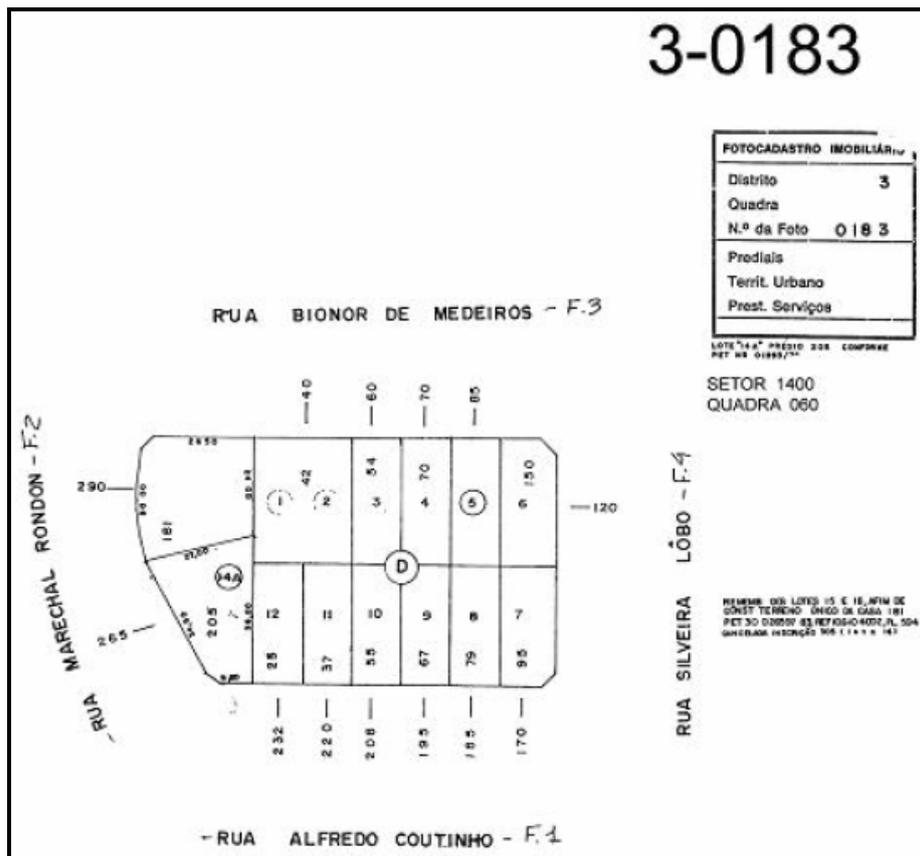


Figura 3.3 – Planta de Quadra. Fonte: Sarubbi Neto, 2005

#### 4. METODOLOGIA DA PESQUISA

Inicialmente foram pesquisados os conceitos relacionados à recuperação, revitalização e requalificação urbana, procurando parâmetros que tivessem sido adotados para a identificação dos imóveis e zonas degradadas e/ou abandonadas das cidades, que fossem passíveis da intervenção proposta. A seguir, a procura e análise de casos, o que demonstrou ser um trabalho exaustivo porque, na sua grande maioria, os projetos de requalificação urbana descreviam um breve histórico para caracterizar a situação vigente, e os processos de recuperação adotados, sem mencionar as ferramentas utilizadas ou critérios estabelecidos para a escolha das áreas ou imóveis alvo da intervenção. Somente no início de 2006, na biblioteca da FAU-USP, foi localizada a tese de Lucini (1996), único trabalho encontrado que se propôs a estabelecer parâmetros, assim como metodologias de intervenção, na escolha, recuperação e requalificação para o reuso de edifícios com fins de moradia para a classe de baixa renda. A obtenção do referido trabalho foi extremamente dificultado pela falta de convênios entre as entidades acadêmicas, que viabilizassem o empréstimo ou obtenção de exemplares via correio, e a indisponibilidade do mesmo, por ainda não estar digitalizado no sistema Comut.

O trabalho prático desenvolvido fundamenta-se na coleta dos dados cadastrais, na utilização de um programa de SIG para a parametrização dos dados, e na análise e interpretação dos resultados pelo usuário. Procurou-se o seu desenvolvimento de forma que fosse facilmente reproduzido, modificado e/ou adaptado por um novo usuário a fim de incentivar a sua reprodução.

A seguir, na figura 4.1, é mostrado um gráfico que ilustra as etapas desenvolvidas.

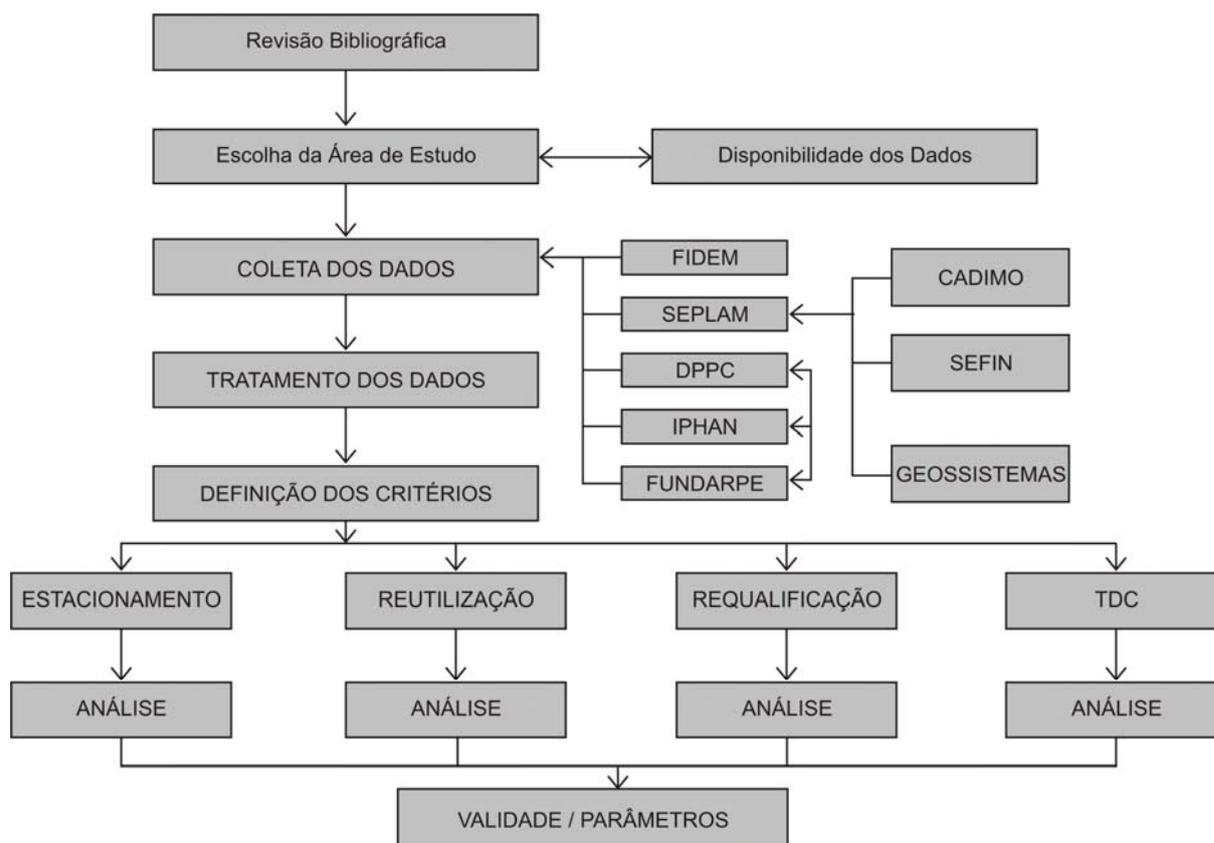


Figura 4.1 – Gráfico ilustrativo do Trabalho desenvolvido

#### 4.1. NORMATIZAÇÃO DO USO DO SOLO URBANO E LEIS DE PRESERVAÇÃO

A Constituição Federal de 1988 delega, no Art. 188, a responsabilidade pela execução da Política de Desenvolvimento Urbana ao Poder Público Municipal. Para tanto institui, no parágrafo primeiro, a obrigatoriedade do Plano Diretor para cidades com mais de 20.000 habitantes, como instrumento básico desta finalidade (Brasil, 2004).

##### 4.1.1. O Plano Diretor do Recife

A Lei Municipal do Recife 15.547/91 (Recife, 1991), estabelece as Diretrizes Gerais em Matéria de Política Urbana, e institui, no Art. 6º, inciso I.a e I.c, como instrumentos de planejamento da política urbana, o Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade do Recife – PDCR, a Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS e a Lei de Edificações da Cidade do Recife, respectivamente. No mesmo

artigo, inciso IV.e, como sendo um dos instrumentos jurídicos, a Transferência do Direito de Construir – TDC.

#### 4.1.2. A Lei de Uso e Ocupação do Solo do Recife

A LUOS, Lei nº 16.176/96 (Recife, 1997a), normatiza a produção e a organização do espaço urbano do Município do Recife. Considera as características geomorfológicas do território Municipal, a delimitação física entre morros e planície, a infra-estrutura básica existente, o solo e as paisagens natural e construída. Estabelece o Zoneamento do município, adotando as 33 unidades urbanas existentes (figura 4.2), realiza a indicação exclusiva dos usos não permitidos ou restritos por unidades, define os coeficientes de aproveitamento e controle urbanístico para todas as zonas, inclusive as Zonas Especiais de Urbanização (definidas no PDCR), e regulamenta as 33 Zonas Especiais de Preservação do Patrimônio Histórico – ZEPH do Recife.

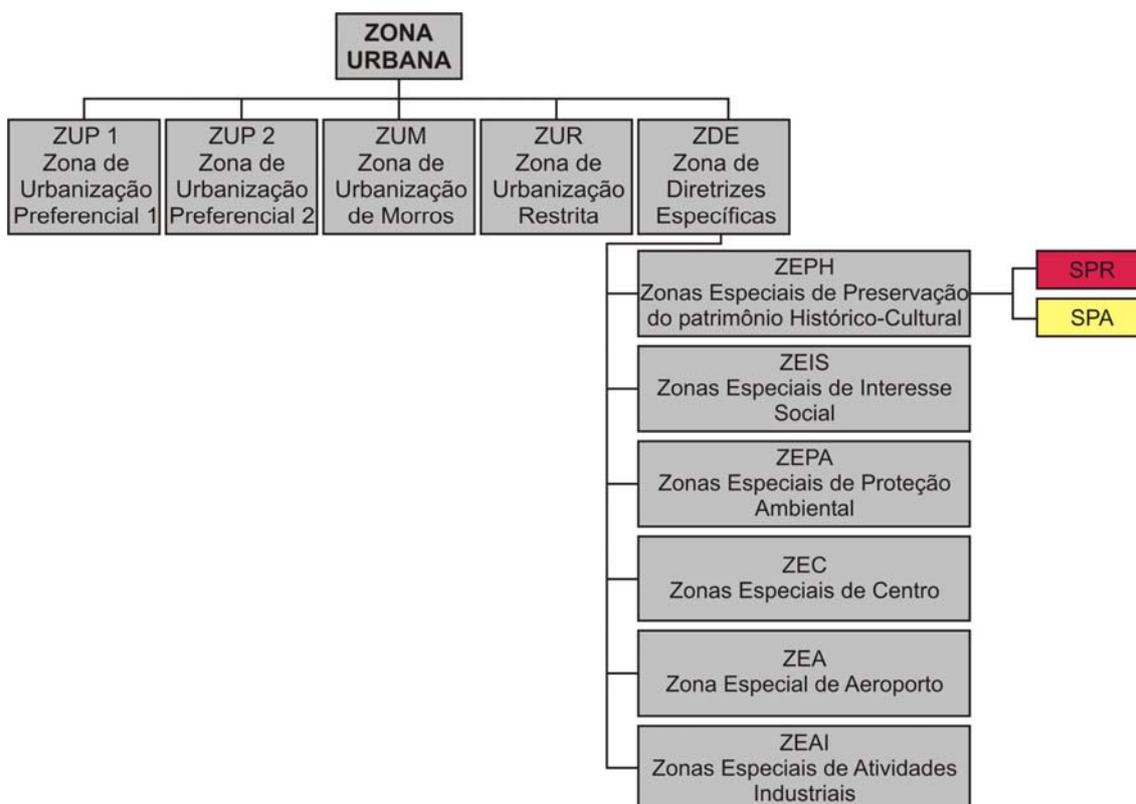


Figura 4.2 – Diagrama do Zoneamento do Município do Recife. Fonte: Adaptado do anexo 2B da LUOS.

#### 4.1.2.1. Parâmetros urbanísticos

Os parâmetros urbanísticos reguladores da ocupação do solo urbano definidos, por zona de ocupação, pela LUOS (Recife, 1997a), nos respectivos Artigos 65, 73 e 77, são:

- **TSN** – Taxa de Solo Natural, descrito como “o percentual mínimo da área do terreno a ser mantido nas suas condições naturais, tratada com vegetação e variável por Zona”;
- **$\mu$**  - Coeficiente de Utilização, é o “índice definido por zona que, multiplicado pela área do terreno, resulta na área máxima de construção permitida, determinando junto com os demais parâmetros urbanísticos o potencial construtivo do terreno”;
- **Af** - Afastamentos das divisas do terreno, representam as distâncias que devem ser mantidas entre a edificação e as linhas divisórias do terreno, constituem-se de: afastamento frontal, afastamentos laterais e afastamento de fundo. O Art. 78 explica que estes são definidos em função do número de pavimentos da edificação, adotando as seguintes fórmulas para edificações com mais de 4 pavimentos (Equações 4.1 e 4.2):

- Para o Afastamento Frontal:

$$Af = Afi + (n - 4) \cdot 0,25 \quad (\text{Equação 4.1})$$

- Para o Afastamento das Laterais e de Fundo:

$$Al = Ali + (n - 4) \cdot 0,25 \quad (\text{Equação 4.2})$$

$$Afu = Al \quad \text{onde:}$$

**n** = Número de pavimentos;

**Af** = Afastamento frontal;

**Al** = Afastamentos laterais;

**Afi** = Afastamento frontal inicial;

**Ali** = Afastamento lateral inicial;

**Afu** = Afastamento de fundos.

Os afastamentos iniciais são dados pelo quadro 4.1, que representa os parâmetros urbanísticos, adotados pela LUOS, para as diversas zonas urbanas.

ZONAS	Parâmetros Urbanísticos					Requisitos Especiais
	TSN	$\mu$	Afastamento Inicial Mínimo ( $Af_i$ )			
			Frontal	Lateral e Fundos		
				Edif $\leq$ 2 pavimentos	Edif $\geq$ 2 pavimentos	
<b>ZONAS DE URBANIZAÇÃO</b>						
<b>ZUP1</b>	25	4,00	5,00	Nulo/1,50	3,00	A,B,C,D
<b>ZUP2</b>	50	3,00	7,00	Nulo/1,50	3,00	A,C,E
<b>ZUM</b>	20	2,00	5,00	Nulo/1,50	3,00	A,B,C,D
<b>ZUR</b>	70	0,50	5,00	Nulo/1,50	3,00	A,B,C,D
<b>ZONAS ESPECIAIS DE CENTRO</b>						
<b>ZECP</b>	20	7,00	Nulo	Nulo/1,50	Nulo/3,00	A,B,C,D,F
<b>ZECS</b>	20	5,50	Nulo	Nulo/1,50	3,00	A,B,C,D,F
<b>ZECM</b>	20	5,50	5,00	Nulo/1,50	3,00	A,B,C,D

Quadro 4.1 – Parâmetros urbanísticos por zona de ocupação no Recife. Fonte: Anexo 10 da LUOS.

Os requisitos especiais de que trata o quadro 4.1, são apresentados a seguir:

A) As edificações com até 2 (dois) pavimentos poderão colar em 2 (duas) das divisas laterais e/ou de fundos, obedecendo às seguintes condições:

I – Quando colar em 2 (duas) divisas laterais, deverão manter um afastamento mínimo de 3 (três) metros da divisa de fundos.

II – Quando colar em uma divisa lateral e uma divisa de fundos, deverão manter um afastamento mínimo de 1,50m (um metro e meio) da outra divisa lateral.

III – A altura total das edificações coladas nas divisas laterais e/ou de fundos não poderá exceder a cota de 7,50m (sete metros e cinquenta centímetros), cota esta medida a partir do meio-fio.

B) As edificações com mais de 2 (dois) pavimentos poderão colar em 2 (duas) das divisas laterais e/ou de fundos, os dois primeiros pavimentos, se houver, desde que atendido o disposto no item anterior.

C) Para as edificações com até 2 (dois) pavimentos, quando não colarem nas divisas laterais e/ou de fundos e apresentarem vãos abertos, o afastamento mínimo para as respectivas divisas será de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).

D) Para as edificações com mais de 2 (dois) pavimentos, quando não colarem nas divisas laterais e de fundos, o afastamento mínimo para os dois primeiros pavimentos será de 1,50m (um metro e meio).

E) Nas edificações com mais de 2 (dois) pavimentos, o afastamento mínimo para o pavimento de subsolo ou semi-enterrado e os dois primeiros

pavimentos acima deste será igual ao afastamento frontal inicial de 7,00m (sete metros) e o afastamento lateral e de fundos inicial de 3 (três) metros.

F) As edificações poderão colar os 4 (quatro) primeiros pavimentos nas divisas frontais e laterais, desde que afastem no mínimo 3 (três) metros da divisa dos fundos. (Anexo 10 da LUOS)

#### 4.1.2.2. Das ZEPH's, definidas pela LUOS

O patrimônio histórico e cultural da cidade do Recife encontra-se representado por bens culturais reconhecidos e protegidos por legislação Federal, operada pelo IPHAN, por legislação Estadual, operada pela FUNDARPE, e pela legislação Municipal, operada pela LUOS, através das ZEPH's e pela lei dos IEP's.

Os Imóveis Especiais de Preservação são exemplares isolados representativos da arquitetura Eclética, Protomoderna e Moderna. Não se encontram, necessariamente, dentro das ZEPH's e é por esta razão que eles são regulados por lei específica, a Lei 16.284/97 (Recife, 1997b), na qual estão relacionados e têm o seu uso normalizado.

A aprovação de projetos de arquitetura em imóveis contidos pelas ZEPH's ou IEP's, são encaminhados pela DIRCON, para análise especial por parte da DPCC – Diretoria de Preservação do Patrimônio Construído, da Secretaria de Cultura da Cidade do Recife, a qual após a realização da análise, encaminha os projetos para o parecer por parte do IPHAN e/ou da FUNDARPE. Normalmente os polígonos de preservação do IPHAN estão contidos pelo SPR – Setor de Preservação Rigorosa, das ZEPH's, sendo os projetos analisados pelos dois órgãos.

#### 4.1.3. A Lei de Edificações e Instalações na Cidade do Recife

A Lei 16.292/97 (Recife, 1997c) regula as atividades de edificações e instalações no município. Aplica-se aos projetos, construções, reformas, reconstruções, demolições e instalações das zonas urbanas definidas pela LUOS, assegurando o conforto térmico, a segurança, durabilidade e a acessibilidade das pessoas. Entre outros, define os componentes básicos e o uso da edificação, a compartimentação das edificações – estabelecendo critérios de iluminação e ventilação (Quadro 4.2), definindo áreas coletivas, estabelecendo as dimensões e áreas mínimas dos

ambientes e regulamentando o número de vagas, áreas e disposição dos estacionamentos, entre outros.

Partes Privativas, Partes Complementares:	Área Mínima (m <sup>2</sup> )	Círculo Inscrito (Diâmetro)	Pé Direito Mínimo (m)	Ventilação e Iluminação Diretas
				Vão Mínimos (Fração da área do compartimento)
Sala	5,76	2,40	2,60	1/6
Quarto	5,76	2,40	2,60	1/6
Copa	2,56	1,60	2,40	1/6
Cozinha		1,60	2,40	1/6
Despensa		0,80	2,25	P/Porta
Depósito		0,80	2,25	1/8
Varanda/Terraço		0,90	2,40	
Circulação Privativa		0,90	2,40	
Área Serviço		0,90	2,40	1/8
Garagem		2,20	2,40	P/Portão
Sanitários				
WC 01 Peça	1,00	0,90	2,40	1/10
WC 02 Peças	1,80	0,90	2,40	1/10
WC 03 Peças	2,55	0,90	2,40	1/10
WC 04 Peças	3,20	0,90	2,40	1/10
WC mais de 04 Peças	0,80/peça	0,90	2,40	1/10
Área de Solo Natural				
Estacionamento/vagas			2,40	
Circulação Coletiva		1,20	2,40	
Escada		1,20	2,25	

Quadro 4.2 – Áreas mínimas dos ambientes e aberturas mínimas para iluminação e ventilação. Fonte: Adaptada do anexo II, da Lei Municipal 16.292/97

#### 4.1.4. Do Patrimônio Histórico e Artístico Federal

O Decreto Lei nº 25, de 30.11.1937, determina a constituição do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e a forma e efeitos do tombamento, cabendo ao Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – SPHAN (hoje denominado IPHAN), a guarda dos quatro livros do Tombo, onde são inscritos os bens tombados. Ainda nos anexos descreve, na NOTA 5º: “Os tribunais têm admitido ação combinatória para impedir a construção ou obter demolição de obra que prejudique a visibilidade de bem tombado...” (IPHAN, 1994). Sugerindo, desta forma, as zonas de preservação no entorno dos imóveis tombados.

Atualmente o IPHAN estabeleceu o polígono de preservação do entorno de imóveis tombados em nível Federal, onde os imóveis contidos por este serão alvo de análise especial pelo órgão. Qualquer projeto de arquitetura, ou mesmo a instalação de uma placa de propaganda, que seja encaminhado para aprovação nas diversas regionais de atendimento da DIRCON – Diretoria Geral de Coordenação e Controle Urbano e Ambiental, cujo imóvel esteja contido em polígono do IPHAN, tem solicitado o parecer e/ou aprovação do IPHAN para que o projeto seja aprovado.

#### **4.1.5. Do Patrimônio Histórico e Artístico Estadual**

A Lei Estadual 7.970/79 (Pernambuco, 1979) institui o tombamento em nível estadual, definindo os processos e meios e atribui à Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco – FUNDARPE, qualificar os bens tombados a serem inscritos em um dos cinco livros do tomo Estadual. Em anexo são apresentados os imóveis em nível Estadual.

Os imóveis tombados em nível Federal, no momento da promulgação da lei, também foram automaticamente cadastrados em nível Estadual.

Em base ao Art. 9º, inciso III desta lei, a DIRCON, através das suas seis Coordenadorias Regionais, encaminha os projetos de conservação, reparação e restauração de bens tombados em nível Estadual para a FUNDARPE, a qual emite parecer soberano sobre os referidos imóveis.

#### **4.1.6. Dos Imóveis Especiais de Preservação – IEP's**

A lei de Imóveis Especiais de Preservação - IEP, Lei Municipal 16.284/97 (Recife, 1997b), enumera quais são estes imóveis, estabelece as condições de preservação e assegura compensações e estímulos aos proprietários dos imóveis de preservação. No Art. 14 inciso III, cita a Transferência do Direito de Construir – TDC, que os proprietários destes imóveis podem requerer, sendo este regulamentado na Seção III, Artigos 26 a 38.

No Art. 20, parágrafo 1º relata: “Para efeito do cálculo da área de construção da nova edificação, não será computada a área construída do imóvel preservado”.

Rolnik (2001) esclarece:

Este instrumento foi concebido de modo a permitir que os proprietários de imóveis a serem preservados fossem compensados pelo fato de que em seus imóveis o coeficiente ou densidade básicos estabelecidos para o território urbano não podem ser atingidos sob pena de comprometer o objetivo da preservação de imóveis de interesse histórico, paisagístico ou ambiental.

E faz um alerta sobre as questões levantadas nas cidades onde houve a aplicação do instrumento - Belo Horizonte, Curitiba, Natal:

- No caso de IEPs, muitas vezes não se dispunha de potencial a ser transferido, uma vez que estes localizavam-se no centro histórico e já apresentavam um coeficiente de utilização real superior ao permitido;
- O mecanismo implementado não contemplava os custos de manutenção dos imóveis, o qual podia ultrapassar o valor das “perdas” sofridas devido ao impedimento da utilização total do potencial construtivo permitido na legislação local;
- Excessiva regulamentação das transferências, em especial, com as limitações impostas ao imóvel receptor;
- Competição com o solo criado, outro instrumento implementado, observando uma preferência do mercado por este instrumento, por possibilitar a mudança de uso e não apenas o potencial construtivo.

Assim como nos casos anteriores, os projetos encaminhados a qualquer uma das coordenadorias regionais da DIRCON e que contenham um IEP, são analisados pela DPPC.

#### 4.2. COLETA DOS DADOS

A escolha da área de estudo foi condicionada à disponibilidade de dados que viabilizassem a análise pretendida. A intenção foi a de escolher uma área que se caracterizasse por possuir zonas subutilizadas, que fosse provida de infra-estrutura e serviços urbanos, mas que não fosse centro de atenção da especulação imobiliária. Os dados cadastrais foram obtidos na Prefeitura Central do Recife,

através da SEPLAM, que disponibilizou um levantamento do estoque imobiliário disponível na RPA 1, concluído em Setembro de 2006.

Os dados utilizados foram:

#### 4.2.1. Base cartográfica

Foi obtida a partir das plantas cadastrais da FIDEM em arquivos digitais no formato DXF (figura 4.3), que permite interagir com a maioria dos programas CAD (Computer Aids Design), planejados para utilizar a escala de impressão de 1:1.000, ideal para fins cadastrais. A base tem sua origem no projeto UNIBASE, que se utilizou das fotografias aéreas tomadas em vôos realizados entre 1997 e 1998, na escala 1:6.000, para proceder à sua restituição analítica. As cartas utilizam a projeção UTM – Projeção Transversa de Mercator, no sistema geodésico de referência SAD-69 (South American Datum) com o vértice planimétrico em Chuá (Arruda, 2003).



Figura 4.3 – Recorte de Planta Cadastral da UNIBASE. Fonte: CONDEPE / FIDEM

#### 4.2.2. Dados Cadastrais

Obtidos do CADIMO, desenvolvido e administrado pela Gerência de Tributos Imobiliários – GTI e subordinada, através da Diretoria Geral de Administração Tributária, à Secretaria de Finanças da Prefeitura Central do Recife - PCR; e da SEFIN, cadastro de imóveis da Secretaria de Finanças da PCR, subordinada ao secretário de Finanças.

#### 4.2.3. Plantas com os Polígonos de Preservação

Obtidas na DPPC, foram realizadas utilizando as plantas cadastrais da UNIBASE, onde se encontram demarcados os polígonos de Preservação do Entorno dos Imóveis Tombados em nível Federal (polígono do IPHAN), os Setores de Preservação Ambiental – SPA, e os Setores de Preservação Rigorosa – SPR. Também estão indicados os imóveis Tombados em nível Federal e Estadual e os IEP's (Figura 4.4). Deve-se destacar que apesar de ter sido constatada a preservação da escala do desenho, o mesmo teve a sua origem deslocada provocando a perda das coordenadas UTM.

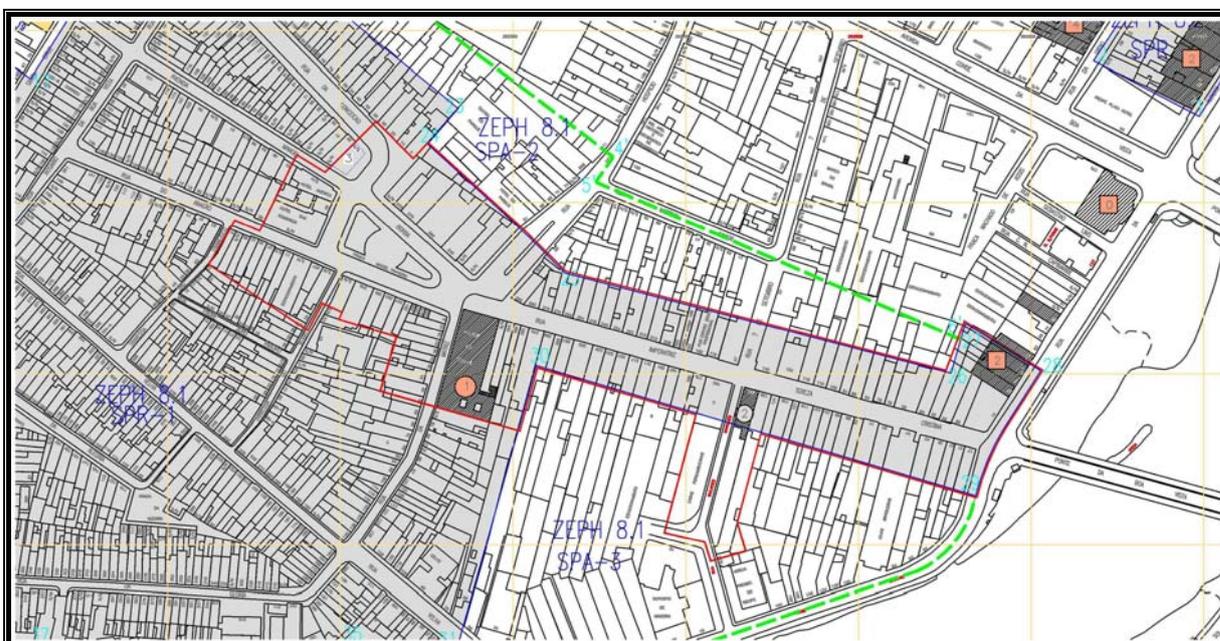


Figura 4.4 – Recorte da Planta ZEPH – 08. Fonte: DPPC - Secretaria de Cultura do Recife

#### **4.2.4. Imóveis de Preservação**

As relações dos imóveis de preservação, em nível Estadual e Municipal, foram obtidas na FUNDARPE, em mídia impressa (em anexo) e no site da Prefeitura do Recife, nos anexos I e II da lei dos IEP's (em anexo). A relação dos imóveis tombados em nível Federal pode ser consultada na publicação IPHAN, 1994, mas esta se encontra desatualizada. Porém, na área de estudo, foram adotados os polígonos de preservação estabelecidos por esta Instituição, os mesmos que são adotados pela DIRCON na análise de projetos.

#### **4.2.5. Dados trabalhados no levantamento do estoque imobiliário da RPA 1**

Em Setembro de 2006 foi concluído um Projeto de Levantamento realizado pela GeoSistemas para a SEPLAM, que visava a caracterizar e dimensionar o estoque imobiliário, além de delimitar perímetros de reabilitação integrados. Este trabalho foi cedido pelo referido órgão em Outubro de 2006.

O Projeto foi desenvolvido na Região Político Administrativa 1 – RPA1, na qual se localizam, total ou parcialmente, os seguintes bairros: Boa Vista; Cabanga (fora da área do projeto); Coelhos; Ilha do Leite; Ilha Joana Bezerra (fora da área do projeto); Recife; Santo Amaro; Santo Antonio; São José; Soledade.

Foram definidos onze Perímetros chamados de SL 1 a 11 (Quadro 4.3), mostrados na figura 4.5, ocupando uma área de 5.350.000 m<sup>2</sup>.

Perímetro Integrado	Local	Área (ha)
1	São José (leste)	33
2	São José (oeste)	22
3	Santo Antônio	25
4	Boa Vista	50
5	Ilha do Leite	82
6	Eixo Av. Conde da Boa Vista	53
7	Soledade / Unicap	47
8	Soledade / Agamenon	76
9	Santo Amaro	59
10	Bairro do Recife (trecho)	41
11	Imperial	47

Quadro 4.3 – Setores do Levantamento, em destaque aqueles em que se situa a área de estudo. Fonte: SEPLAM, PCR.

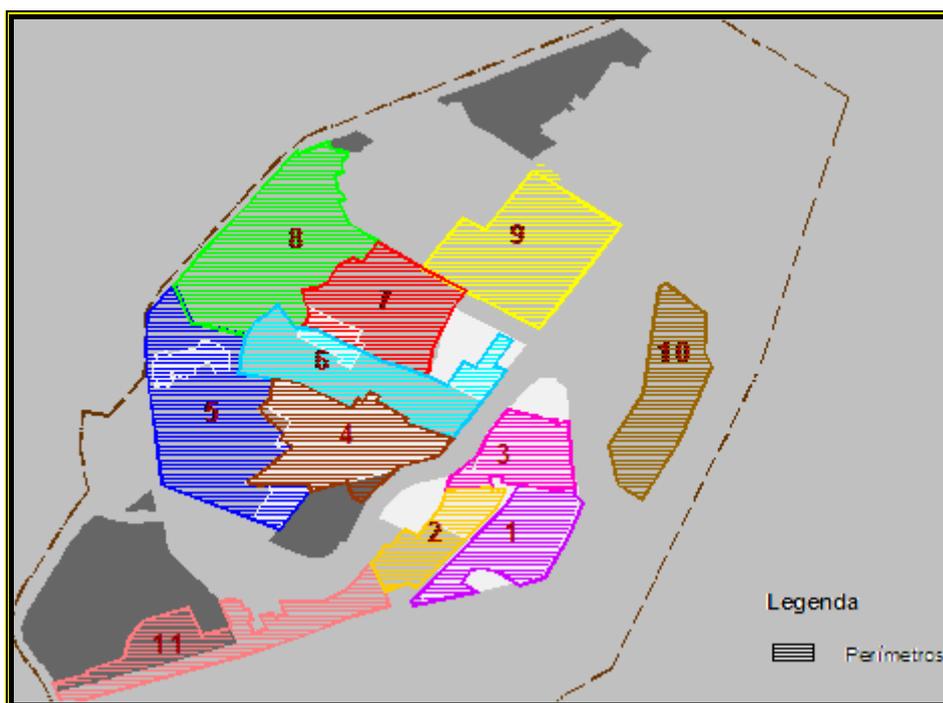


Figura 4.5 – Esquema dos Setores de Levantamento. Fonte: SEPLAM, PCR

O trabalho levantou em campo, informações relativas ao: Uso do Imóvel; Estado de Conservação; Condições de Ocupação e Atividade Instalada.

As informações levantadas foram associadas ao Cadastro de Imóveis da Prefeitura – CADIMO, de onde foram obtidas as áreas de construção e do terreno para cada imóvel, a fim de dimensionar o estoque imobiliário existente para cada um dos parâmetros definidos na pesquisa. Deste cadastro também foi adotada a chave de identificação de cada imóvel, denominada DSQFL: Distrito, Setor, Quadra, Frente, Lote. De acordo com o Diagnóstico do Plano Diretor do Recife (Recife, 2005b), esta chave foi implantada no Sistema de Informações para o Planejamento da Cidade do Recife – SIPCR, relacionando o CADIMO com os setores censitários do IBGE.

A seguir são mostrados os quadros 4.4, 4.5, 4.6 e 4.7 com os resumos apresentados no relatório, para cada uma das informações pesquisadas, associadas aos seus respectivos parâmetros:

Parâmetro	Área m <sup>2</sup>	%
<b>Fechado</b>	42.945,53	0,80%
<b>Em Construção</b>	21.859,89	0,41%
<b>Não Edificado</b>	8.438,52	0,16%
<b>Ocupado</b>	1.930.700,08	36,09%
<b>Parcialmente Ocupado</b>	136.026,89	2,54%
<b>Sem Informação</b>	6.272,68	0,12%
<b>Vazio</b>	286.726,10	5,36%
<b>Área Fora do Levantamento</b>	2.917.030,31	54,52%
<b>Soma</b>	5.350.000,00	100,00%
<b>Área da RPA1</b>	5.350.000,00	

Quadro 4.4 - Situação de Ocupação na RPA 1. Fonte: SEPLAM

Parâmetro	Área	%
<b>Misto</b>	63.213,95	1,18%
<b>Não Residencial</b>	1.985.365,89	37,11%
<b>Residencial</b>	196.582,65	3,67%
<b>S/Informação</b>	187.807,20	3,51%
<b>Área Fora do Levantamento</b>	2.917.030,31	54,52%
<b>Soma</b>	5.350.000,00	100,00%
<b>Área da RPA1</b>	5.350.000,00	

Quadro 4.5 – Tipo de Uso na RPA 1. Fonte: SEPLAM

Parâmetro	Área	%
<b>Alimentação</b>	46.022,09	0,86%
<b>Comércio Atacado</b>	54.811,64	1,02%
<b>Comércio Vizinhança</b>	10.575,67	0,20%
<b>Comércio Varejo</b>	317.557,06	5,94%
<b>Educação</b>	245.582,49	4,59%
<b>Estacionamento</b>	41.570,80	0,78%
<b>Habitação Multifamiliar</b>	56.871,89	1,06%
<b>Habitação Unifamiliar</b>	151.454,38	2,83%
<b>Hospedagem</b>	30.420,55	0,57%
<b>Indústria</b>	18.425,88	0,34%
<b>Saúde</b>	107.884,21	2,02%
<b>Serviço</b>	1.072.926,98	20,05%
<b>S/Informação</b>	278.866,05	5,21%
<b>Área Fora do Levantamento</b>	2.917.030,31	54,52%
<b>Soma</b>	5.350.000,00	100,00%
<b>Área da RPA1</b>	5.350.000,00	

Quadro 4.6 – Atividade Instalada na RPA 1. Fonte: SEPLAM

Parâmetro	Área	%
<b>Bom</b>	1.885.350,37	35,24%
<b>Regular</b>	353.086,29	6,60%
<b>Ruim</b>	130.130,93	2,43%
<b>Ruínas</b>	52.183,29	0,98%
<b>S/Informação</b>	12.218,81	0,23%
<b>Área Fora do Levantamento</b>	2.917.030,31	54,52%
<b>Soma</b>	5.350.000,00	100,00%
<b>Área da RPA1</b>	5.350.000,00	

Quadro 4.7 - Estado de Conservação do Imóvel. Fonte SEPLAM

#### 4.2.5.1. Conclusões do levantamento

Sobre os dados levantados, o relatório aponta para erros que foram encontrados em campo, tais como: dados que se encontravam desatualizados ou não tinham a devida correspondência com o código DSQFL do CADIMO; lotes lembrados que não tinham sido efetivados ou lotes que tinham sido lembrados e não constavam no banco de dados ou na base cartográfica.

O relatório também chama a atenção para a integração entre banco de dados, finanças e planejamento, que foi necessária para o desenvolvimento do mesmo.

Analisando os dados levantados e expostos nas tabelas, pode-se notar uma alta ocupação dos imóveis levantados, com 79,36% (ou 36,09% do total na RPA1 – tabela 4.4). Porém, ao serem observados os dados sobre o tipo de uso (tabela 4.5), predomina o não residencial com 81,60% (ou 37,11% do total da RPA1) o que pode ser justificado ao se avaliar a atividade instalada que se destaca, serviços, com 44,09% (ou 20,05% do total na RPA1 – tabela 4.6). Este fato denota uma tendência que não chega a ser surpresa por se tratar de uma área de centro principal, contendo o eixo da Av. Conde da Boa Vista e ruas como a Rua da Aurora, Rua da Imperatriz, Rua Nova e tantas outras que representam uma das áreas tradicionais de comércio da cidade.

Devemos nos lembrar, no entanto, que metade da RPA 1 (54,52%) não foi levantada, pelos motivos justificados naquele relatório, ficando as Zonas Especiais de Interesse Social, as favelas e assentamentos informais fora do trabalho desenvolvido.

### 4.3. A ÁREA DE ESTUDO

De acordo com os dados levantados pelo IBGE (Recife, 2005a), no Censo Demográfico de 2000, a RPA1 ocupa uma área de 15,2 km<sup>2</sup>, a qual abriga uma população de 78.098 habitantes, com uma densidade demográfica de 4.968 hab/km<sup>2</sup>. O total de domicílios, à época, era de 22.202 unidades domiciliares.

A RPA-1 encontra-se na área central do Recife, concentrando as mais importantes funções da região metropolitana. Porto, centros financeiros, centros administrativos, comerciais e de serviços, além de ser o principal ponto de convergência do transporte público da cidade. Portanto, é natural que se pense na sua recuperação e na consolidação do seu desenvolvimento. De fato, a prefeitura vem realizando ações e estudos neste sentido. O plano para o “complexo turístico Recife – Olinda” visa a promover um processo de Requalificação Urbana da área central da Região Metropolitana do Recife. Um segundo momento do mesmo acaba de ser iniciado, com a divulgação para a sociedade do corredor turístico que se pretende implementar, saindo do Bairro do Cabanga, passando por Santo Antônio, Recife e chegando a Olinda pela Escola de Aprendizes de Marinheiros. Este corredor trata da implementação de zonas novas de edificação nas áreas ocupadas pela RFFSA, no Cais José Estelita e na área ocupada pela vila de casas da Marinha, na Tacaruna. Também irá investir na urbanização da Favela do Rato e nos Coelhos, além de unir as duas extremidades através de um corredor destinado ao lazer.

Na RPA1 são encontradas 4 Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS, abrigando comunidades de baixa renda: ZEIS João de Barros (Bairro de Santo Amaro); ZEIS Santo Amaro (Bairro de Santo Amaro); ZEIS Coque (bairro de São José); ZEIS Coelhos (bairro dos Coelhos).

Além das ZEIS acima relacionadas, existem as seguintes comunidades, também de baixa renda, localizadas na RPA1: Favela do Rato (Bairro do Recife); Frei Casemiro; Vila Brasil, Vila do Papel, Vila dos Motoristas (Bairro de São José); Roque Santeiro (Bairro dos Coelhos); Vila Brasil (Bairro de Ilha Joana Bezerra).

Na RPA 1 (Figura 4.6) localiza-se o Centro principal da cidade, composto pelos Bairros do Recife, São José, Santo Antônio, Boa Vista, Soledade, Santo Amaro e, segundo Recife (2005), predominam imóveis destinados a atividades comerciais (atacadistas e de varejo) e de serviços, além de uma parte considerável dos órgãos públicos, instituições financeiras e unidades de ensino públicas e particulares, bem como parte importante dos equipamentos relacionados ao turismo, ao lazer e à cultura.

Sobre a Dinâmica Espacial, Recife (2005b) relata:

Até a década de 70, o centro abrigava as principais atividades econômicas e institucionais. Com a emergência de um dinâmico mercado imobiliário direcionado às classes médias, os bairros do Espinheiro, Graças e Boa Viagem tornaram-se áreas privilegiadas para esses investimentos imobiliários. Tal processo significou a migração do terciário “nobre” que se localizava na área central, para esses bairros, particularmente para os seus principais eixos viários. Ao mesmo tempo, contribuiu para a expansão, na área central e seu entorno, das atividades comerciais e terciárias direcionadas para os segmentos populares.

Também conta sobre o atual ‘pólo saúde’, que teve o seu início no século XIX, com a instalação do Hospital Dom Pedro II nos Coelhos, e do Hospital Português no Paissandu, estabelecendo um eixo ao longo do qual se desenvolveram serviços privados de saúde.



Figura 4.6 – RPA 1 com indicação da área de estudo em amarelo. Fonte: ATLAS Municipal do Recife.

A área escolhida para a realização do Estudo está delimitada pela Avenida Conde da Boa Vista, desde o seu início na ponte Duarte Coelho até chegar, e percorrer, a Avenida Governador Carlos de Lima Cavalcanti, continuando pela Avenida Agamenon Magalhães, em direção ao Rio Capibaribe, entrando na rua Francisco Alves até a Rua dos Coelhos, por onde segue para encontrar a rua Dr. José Mariano até a Rua da Aurora voltando por esta, à ponte Duarte Coelho. Está contida nos Bairros da Boa vista, Soledade, Ilha do Leite, Coelhos e Paissandu, conforme a Figura 4.7. Ficando desta forma a Área de Estudo contida nos Setores de Levantamento 4, 5 e 6 (definidos no item 4.2.5).

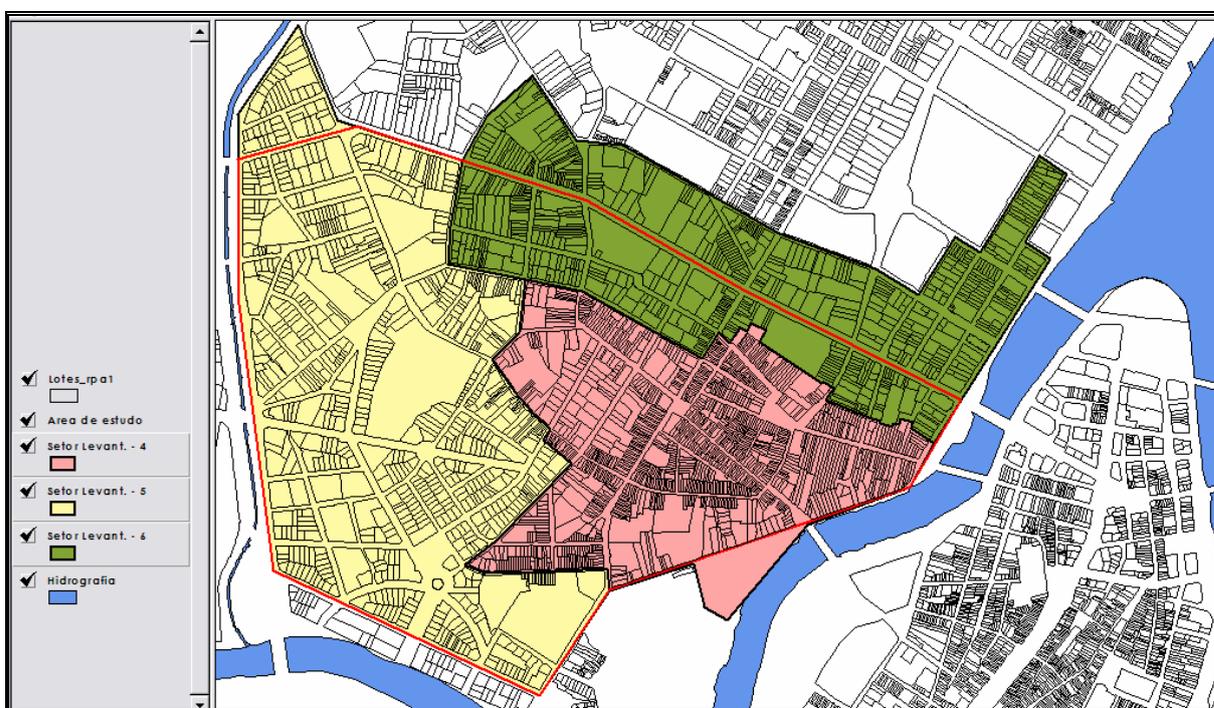


Figura 4.7 – Delimitação da Área de Estudo.

Segundo Recife (2005b), nos últimos trinta anos a dinâmica urbana praticada no Recife tem gerado, além de um tecido com muitos vazios, edificações vazias ou subutilizadas. Chama ainda a atenção para aquelas edificações localizadas em bairros centrais da cidade, que vêm passando por um processo de obsolescência funcional, mas que representam um grande potencial de requalificação urbana (os *'friches urbaines'* estabelecidos por Mendonça, 2001).

Ainda Recife (2005b), nos diz que:

O Plano Diretor deverá delimitar as áreas e imóveis vazios, fechados ou mal aproveitados situados em áreas com infra-estruturas adequadas para a utilização imediata, sobre os quais deverão incidir quatro instrumentos: (i) parcelamento, edificação e ou utilização compulsórios; (ii) IPTU progressivo no tempo; (iii) desapropriação com pagamento em título da dívida pública e (iv) direito de preempção.

Como pode ser visto, a área escolhida possui vitalidade e vem sendo gradativamente ocupada nas zonas em que são estabelecidos serviços destinados a populações de alto poder aquisitivo. Esta também tem sido objeto de estudos desenvolvidos pela SEPLAM, o que propiciou a disponibilidade de dados a serem pesquisados, razão pela qual se verifica a real possibilidade para a utilização do trabalho pretendido.

#### 4.4. TRATAMENTO DOS DADOS

O tratamento dos dados obtidos dividiu-se em duas 'frentes': o tratamento dos dados tabulares e o tratamento dos dados gráficos. Os dados obtidos são demonstrados a seguir.

##### 4.4.1. Dados analíticos

Dados gráficos compostos por plantas da ZEPH-08, ZEPH-18 e ZEPH-20, obtidas na DPPC; relação de Imóveis de preservação em nível Municipal, obtida no site da PCR; relação dos imóveis de preservação em nível Estadual, obtida na FUNDARPE; relação dos imóveis de Preservação em nível Federal, pesquisados em bibliografia e consultas na 5ª SR do IPHAN.

Dados tabulares compostos por duas Fichas de Vistoria de imóveis, obtidas em entrevista à DPPC; formulário de coleta dos dados do Projeto de Levantamento do Estoque Imobiliário da RPA 1, obtido durante entrevista com o responsável pelo levantamento em campo; Ficha do Cadastro Comercial da COMPESA, para atualização de dados, obtida em entrevista à Divisão de Implantação do Cadastro.

#### 4.4.2. Dados eletrônicos

Dados tabulares do CADIM, SEFIN e do Levantamento de Imóveis, obtidos na SEPLAM através do banco de dados do Projeto de Levantamento.

Os dados gráficos foram compostos por: Arquivos eletrônicos dxf, com as plantas cadastrais da UNIBASE; Shapes com os temas relativos à RPA 1; arquivos digitais das plantas ZEPH-08, ZEPH-18 e ZEPH-20, obtidas na DPPC.

#### 4.4.3. Procedimentos para os dados tabulares

As tabelas CADIMO e SEFIN e DADOS GERAIS, foram comparadas para uma rápida verificação e foi constatado que a tabela CADIMO não continha o campo DSQFL, mas sim um campo individual de cada número da chave (Distrito, Setor, Quadra, Frente e Lote) sendo necessária a criação deste campo para prosseguir na comparação.

Para a montagem da tabela de DADOS a ser utilizada no SIG, foram utilizados os campos das tabelas coletadas, conforme o quadro 4.8 mostrado a seguir:

CAMPO	CADIMO	SEFIN	DADOS GERAIS
Código DSQFL	–	☒	☒
Logradouro	☒	☒	–
Numero	☒	☒	☒
Área Total de Construção	☒	–	☒
Numero de Pavimentos	☒	☒	☒
Coeficiente de Utilização	–	–	–
Formato do Terreno	☒	–	–
Testada Fictícia	☒	–	–
Testada Principal	☒		–
Recuos	–	☒	–
Condição de Ocupação	–	☒	☒
Tipologia da Edificação	☒	–	☒
Valor Venal	☒	–	–
Estado de Conservação	☒	☒	–
Patrimônio	☒	–	–
Atividade Instalada	–	☒	–

Quadro 4.8 – Formação da tabela de dados

Os Dados utilizados são aqueles correspondentes aos setores de levantamento 4, 5 e 6 (figura 4.8). Os dados que foram encontrados na tabela DADOS GERAIS, correspondentes àqueles levantados, foram preservados. Os dados relativos a áreas, pavimentos e formato do lote foram retirados da CADIMO enquanto os dados relativos aos recuos, condição de ocupação e atividade instalada foram tomados da SEFIN. Esta apresentou um grande número de lotes sem chave (DSQFL) ao que se procedeu à comparação do endereço com a CADIMO para encontrar os dados desejados.

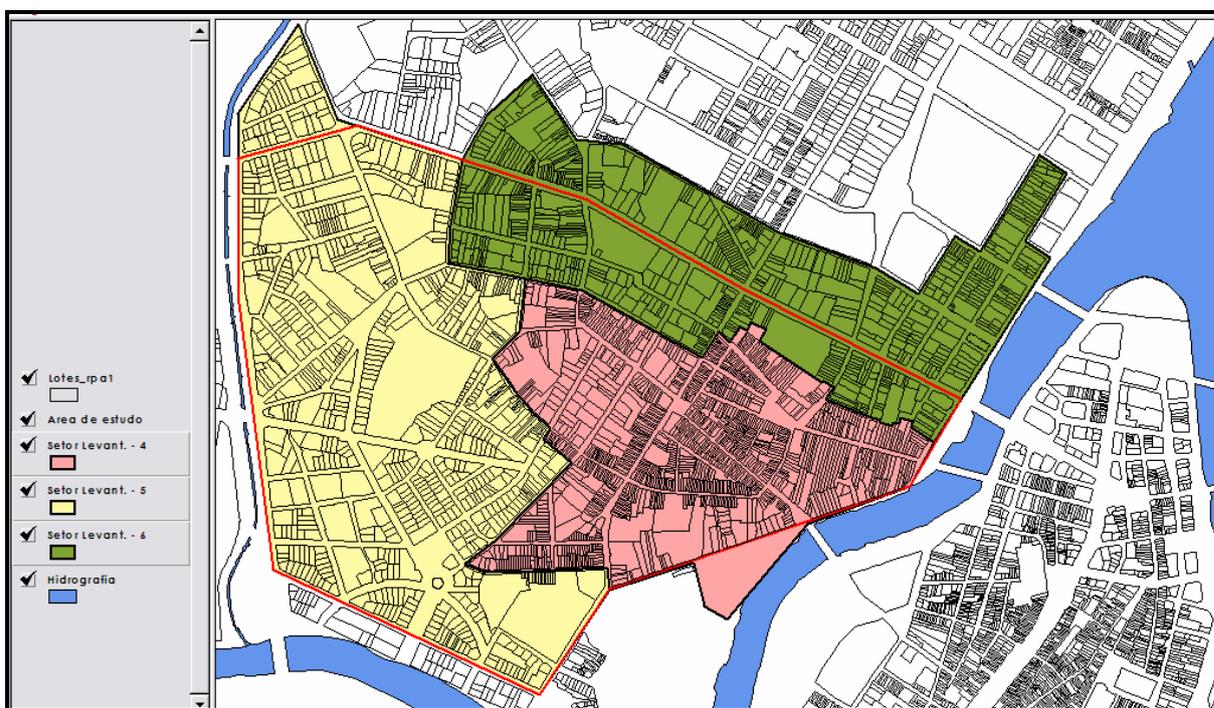


Figura 4.8 – Setores de Levantamento 4, 5 e 6, em vermelho a delimitação da área de estudo

Uma vez montada a tabela de dados, procedeu-se à exclusão das chaves repetidas. Como um lote possui subunidades (apartamentos) há uma grande repetição de eventos para uma mesma chave. Após a exclusão, a tabela original que possuía em torno de 10.000 linhas, ficou reduzida a 2.300 linhas com a eliminação das subunidades.

#### 4.4.4. Procedimentos para os dados gráficos

Foram utilizados os shapes da RPA 1: Hidrografia Principal, Bairros, Quadras, Lotes, Edificações e Sistema Viário e com a intersecção do shape criado da delimitação da área de estudo, foram produzidos shapes dos temas citados, para a área de estudo.

Os shapes coletados continham os polígonos identificados com a chave DSQFL, mas sem atributos. Após a delimitação da área de estudo iniciou-se uma verificação quadra a quadra para:

- Identificar e visualizar os setores componentes da área de estudo: 1550, 1555, 1560 e 1585, passando-se a identificar a numeração das quadras por cada setor;
- Foram demarcados os setores de levantamento 4, 5 e 6 e demarcada a área de estudo;
- Conferir a compatibilidade entre o código dos polígonos registrados no shape e a existência dos mesmos nas tabelas do CADIMO; para tanto, foram escolhidos 04 lotes, de forma aleatória, em cada quadra, e verificados na tabela CADIMO.

Após esta análise foi constatada a existência de uma quadra, a 195 do setor 1650, que possuía 31 lotes sem a chave DSQFL, o que exigiu uma procura na Gerência de Tributos Imobiliários da PCR para a obtenção das chaves. Com a obtenção das chaves foi verificado que ocorreu o desmembramento de alguns lotes, e procedeu-se ao desenho dos mesmos sem que houvesse um necessário levantamento topográfico.

Outro inconveniente sentido foi a falta de edificações nos shapes obtidos quando comparados com as plantas da UNIBASE. Na medida do possível, estas edificações foram desenhadas nos lotes correspondentes, sem qualquer levantamento topográfico.

Nota-se que plantas mais atualizadas, como aquelas referentes às ZEPH's, poderiam servir para a atualização dos shapes obtidos, mas é necessário um georreferenciamento destes documentos para que se possa proceder à inserção das atualizações sem incorrer em erros de posicionamento.

Para a realização das análises pretendidas, foram criados os temas *Poly\_iphan*, *Poly\_spr*, *Poly\_spa* e *Poly\_zecp* correspondendo aos polígonos de preservação do IPHAN, do Setor de Preservação Rigoroso, do Setor de Preservação Ambiental e à Zona Especial de Centro Primário, respectivamente. A partir destes temas, em intersecção com o tema lotes, foram atribuídos os valores 0 – sem intersecção e 1 – interseccionando com o tema correspondente, nos campos criados: *iphan*, *spr*, *spa* e *zecp*.

A seguir, os shapes de edificações foram complementados com o campo: Área de Construção, correspondendo à área ocupada pela edificação existente; e o campo Restrição, com o preenchimento dos valores Livre – Iep – Fundarpe – Monumento, correspondendo à inscrição como imóvel sem matrícula, Imóvel Especial de Preservação (Lei Municipal), imóvel Tombado pela FUNDARPE e Imóvel Tombado pelo IPHAN, respectivamente. Através da planta das ZEPH's, foi feita a identificação visual dos imóveis cadastrados, conferida com as listas obtidas, e inseridos os valores correspondentes no campo referido.

O tema *Aest\_lotes* recebeu os dados da tabela de dados montada, através da comparação entre os campos DSQFL comuns à tabela montada e à tabela de dados do programa, sendo criados os campos correspondentes: Área total de Construção, número de Pavimentos, Forma do Terreno, Testada Principal, Testada Fictícia, Recuos, Condição de Ocupação, Tipologia da edificação, Estado de Conservação, Patrimônio e Valor Venal.

O tema *Aest\_lotes* foi completado com os campos: *área\_lotes*, com área calculada a partir do polígono de cada lote; *área\_ocupada*, a partir da área encontrada no tema edificações; *área\_livre*, da diferença calculada entre os dois campos anteriores; *área\_lâmina*, estimada a partir da divisão da área total de construção pelo número de pavimentos, *coef\_util*, calculado da divisão da área total de construção pela área encontrada do lote, *TSN*, correspondendo à estimativa da taxa de solo natural, calculada a partir do percentual de área livre em relação ao terreno.

Com os dados trabalhados, procedeu-se à análise relatada no Capítulo 5, a seguir.

## 5. APLICAÇÃO DO SIG

Procura-se obter os seguintes produtos, através da análise espacial dos lotes pertencentes à área de estudo:

- Terrenos para uso como estacionamento: Serão selecionados aqueles lotes que tiverem disponibilidade de área livre e permitam a circulação de veículos, no caso de conterem edificações, no seu interior. Com este fim é desenvolvido um estudo de áreas livres mínimas para atender a essa premissa.
- Edificações para a recuperação/reutilização com o fim de uso habitacional: Seleção de imóveis abandonados ou subutilizados que possuem área livre ou desocupada para abrigar um mínimo de 4 unidades habitacionais. Baseado nas áreas mínimas para os compartimentos habitáveis, estipulada pela Prefeitura do Recife, desenvolve-se uma célula mínima para abrigar um imóvel familiar.
- Imóveis para a ocupação por complementação com o fim de uso habitacional: Procura-se a maximização do uso habitacional em imóveis que possuam características de subutilização em relação aos parâmetros estipulados pela Lei de Uso e Ocupação do Solo do Recife. Para tanto, procura-se por lotes com área livre e/ou edificações parcialmente ocupadas que possuam uma reserva no seu potencial construtivo capaz de atenderem a uma ampliação da área construída.
- Terrenos para a ocupação por substituição: Lotes que permitam uma ampliação da área construída, suficiente para abrigar um empreendimento imobiliário residencial. São discutidas as áreas mínimas em função do empreendimento buscado, podendo-se chegar a mais de uma solução de faixa de renda.
- Imóveis para a Transferência do Potencial Construtivo: Indicação de lotes situados em setores e zonas restritivas e de Patrimônio Histórico que são subutilizados, em relação aos parâmetros da LUOS do Recife e que, se aplicado o instrumento da Troca do Direito de Construir previsto no Estatuto das Cidades, permitiriam a recuperação do valor comercial ao proprietário.

A seguir são descritos os procedimentos, escolhas e resultados obtidos para os produtos procurados.

## 5.1 TERRENOS PARA USO COMO ESTACIONAMENTO

O uso 'estacionamento' foi escolhido como forma de apoiar as atividades de comércio e serviços, tendência observada nos dados obtidos a partir do levantamento realizado na RPA1 (conforme apontado no item 4.2.5.1), e como opção ao aproveitamento do estoque imobiliário disponível, uma vez que a tipologia predominante das construções existentes – porta com porta – não permite a guarda de veículos.

Para tanto, será considerada a ocupação imediata, sem proceder a modificações da edificação que possa estar contida no lote, de forma a se obter um uso rápido e de baixo custo a partir de uma área mínima que possibilite a exploração comercial do imóvel com a atividade proposta.

### 5.1.1 Determinando a área mínima para o uso econômico

A Prefeitura da Cidade do Recife estipula na Lei de Uso e Ocupação do Solo, LUOS - Lei 16.176/96 (de 30/01/97) Art. 76, I (Recife, 1997), uma área estimada de 25 m<sup>2</sup> para fins de guarda do veículo, circulação e manobra. Considerando que uma vaga de estacionamento poderia ser explorada comercialmente, cobrando-se R\$ 2,50 para a entrada com direito a 02 horas de permanência e R\$ 1,00 por hora extra, teríamos um ganho de R\$ 4,50 por expediente resultando em R\$ 198,00 por vaga/mês (20 dias úteis + Sábados de 1/2 expediente). A seguir apresenta-se uma tabela relacionando o número de vagas com as áreas necessárias e o faturamento mensal gerado. Deve-se esclarecer que no cômputo da área é considerado o acréscimo da reserva de terreno necessária para o solo natural, área destinada a jardins e solo não edificado/pavimentado, sendo este 25% da área total do lote para aqueles situados na ZUP 1 (Zona Preferencial de Urbanização 1) e de 20% para lotes situados na ZEPH (Zona Especial de Preservação Histórica); este último subdivide-se em SPA (Setor de Preservação Ambiental) e SPR (Setor de Preservação Rigorosa), conforme ilustrado no quadro 5.1.

No. De vagas	Área Livre Necessária (m <sup>2</sup> )		Provável Faturamento Mensal
	ZUP 1	ZEPH (SPR/SPA)	
10	312,50	300,00	R\$ 1.980,00
15	468,75	450,00	R\$ 2.970,00
20	625,00	600,00	R\$ 3.960,00
25	781,25	750,00	R\$ 4.950,00
30	937,50	900,00	R\$ 5.940,00
50	1.562,50	1.500,00	R\$ 9.900,00
100	3.125,00	3.000,00	R\$ 19.800,00

Quadro 5.1 – Relação vagas, áreas necessárias e faturamento

Arbitrou-se a área livre mínima necessária de 600,00 m<sup>2</sup>, 20 vagas, uma vez que o faturamento mensal resultaria em torno de R\$ 4.000,00 possibilitando arcar com gastos fixos (como manobrista, impostos etc.) e gerar renda para o proprietário do terreno.

### 5.1.2 Parâmetros analisados para a escolha dos lotes

#### 5.1.2.1 Área remanescente no lote

A primeira análise consistirá em excluir aqueles lotes que não contiverem a área mínima, 600 m<sup>2</sup>, separando os outros em lotes sem edificações – imediatamente escolhidos – e lotes com edificações que seguem para a etapa seguinte. Para os lotes excluídos, será feita a análise do item 5.1.2.3.

#### 5.1.2.2 Afastamento lateral

Para o aproveitamento da área livre como estacionamento em lotes cujas edificações se encontram locadas na frente do terreno, é imprescindível a existência do afastamento lateral para permitir a circulação dos veículos para o interior do lote. A tabela da SEFIN contém a informação de Recuos existentes, classificados em: Frontal; Frontal e Lateral; Lateral; Sem Recuo; Sem Informação. Porém não se encontram dimensionados forçando a uma verificação gráfica através das plantas obtidas. No caso de confirmação do recuo lateral  $\geq 3,00$  m, conforme explicado no item 5.1.2.5, o lote é selecionado. Em caso contrário, procede-se ao passo seguinte.

### 5.1.2.3 Estado de conservação

No caso do não atendimento do quesito anterior ou no caso do lote não possuir a área livre necessária, mas se sua área for igual ou maior que a mesma, faz-se a consulta em relação ao estado de conservação da edificação existente para o caso de se tratar de uma RUINA, isto porque poderá se proceder à demolição para o aproveitamento integral do terreno, quer seja para o uso proposto ou para outro uso. Em caso negativo o lote é descartado. Confirmando-se o seu estado como tal, segue a análise com o próximo passo.

### 5.1.2.4 Imóveis de preservação

A área de estudo contém 3 polígonos de preservação Federal com 4 monumentos estabelecidos pelo IPHAN, 05 Setores de Preservação Rigorosa, 10 IEPs (Imóveis Especiais de Preservação) estabelecidos pela Prefeitura em Lei Municipal e 8 Imóveis tombados pelo Estado de Pernambuco e cadastrados na FUNDARPE. O seu uso segue diretrizes especiais que procuram preservar os imóveis cadastrados bem como o seu entorno (principalmente aqueles considerados “monumentos”), daí o polígono de preservação, criado pelo IPHAN, e o Setor de Preservação Ambiental estabelecido pela Prefeitura do Recife. As construções que se localizarem nestes setores seguem uma análise especial na qual podem ter o seu gabarito de altura, morfologia e até a cor das fachadas pré-estabelecidas pela competência correspondente a cada órgão, dependendo da localização. Da mesma forma, as edificações cadastradas em nível Federal, Estadual e Municipal obedecem às mesmas diretrizes, ainda que estejam em ruínas e/ou parcialmente demolidas (como no caso do polígono IPHAN), estas terão a sua reconstrução ou revitalização condicionadas à análise dos respectivos órgãos.

No caso do lote pertencer ao polígono de preservação do IPHAN ou ao Setor de Preservação Rigorosa o mesmo é descartado. Em caso contrário será analisado se a edificação existente no lote pertence ao cadastro de IEPs ou da FUNDARPE. Em caso negativo é selecionado, em caso positivo procede-se à verificação da etapa seguinte.

### 5.1.2.5 Afastamento lateral existente

Tendo o lote chegado a esta etapa, se faz necessário verificar o Afastamento Lateral para certificar-se de que este tenha um mínimo de 3,00m de largura em toda a extensão da edificação, conforme dita a Lei de Edificações da Cidade do Recife, Lei 16.292/97 (Recife, 1997c), Art. 126, § 3º: “Será admitida uma largura mínima de 3,00m (três metros) nos trechos de circulação, limitados em ambos os lados por elementos construtivos da edificação”. Com esta finalidade, procede-se à mensuração gráfica dos mesmos, feita através das plantas coletadas da área de estudo. Em caso positivo o lote é selecionado ou excluído em caso contrário.

### 5.1.3 Esquema de Seleção de lotes para estacionamento

O diagrama da figura 5.1 representa a linha de raciocínio adotada para a análise pretendida; a partir dele serão realizadas as consultas no programa de SIG com a finalidade de encontrar os lotes que se adaptem ao uso pretendido.

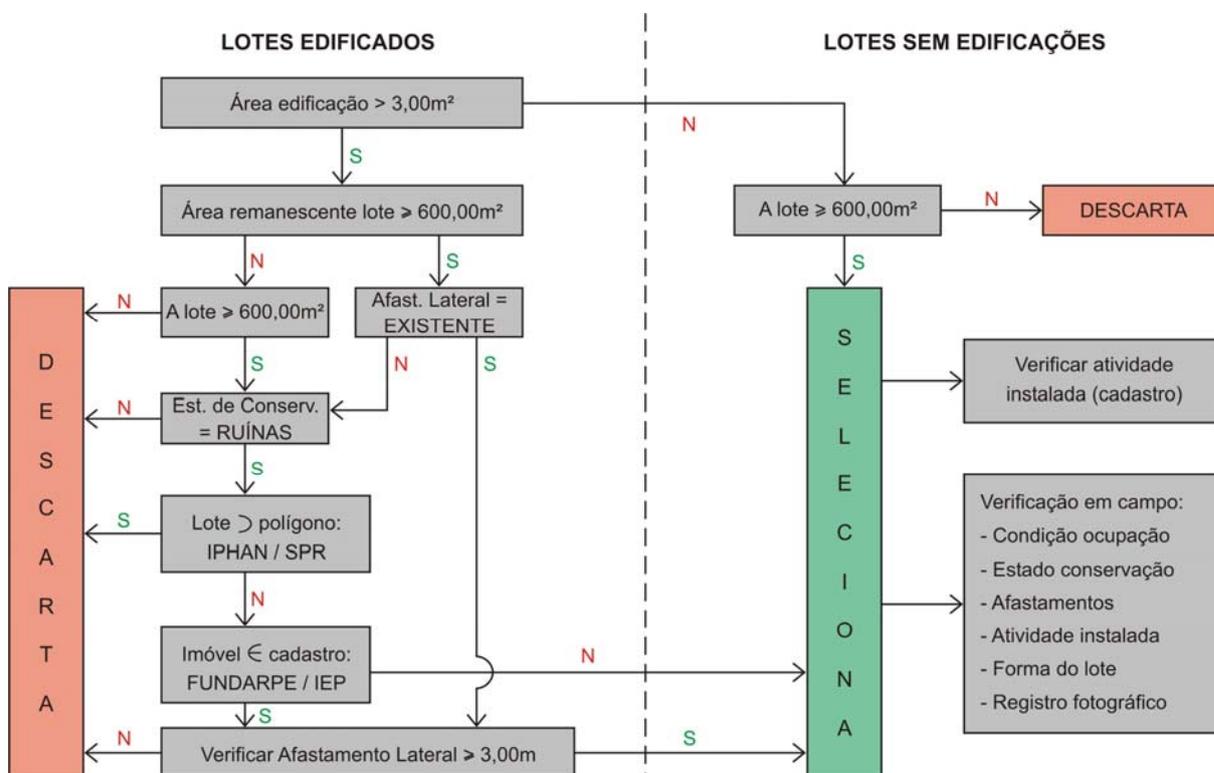


Figura 5.1 – Esquema gráfico da seleção “ESTACIONAMENTO”

## 5.1.4 Seleção dos lotes através da análise espacial

### 5.1.4.1 Seleção em função da área remanescente e o afastamento lateral

A partir do tema Aest\_lotes, inicia-se o processo de seleção utilizando a ferramenta *Query Builder*, mostrada na figura 5.2, separando os lotes que contenham, no campo Área\_livre, valores iguais ou superiores a 600 (m<sup>2</sup>) e atendam à condição dos Recuos estipulados, ilustrada na figura 5.3. O resultado foi guardado no tema denominado **Est\_01**, com 150 lotes pré-selecionados.

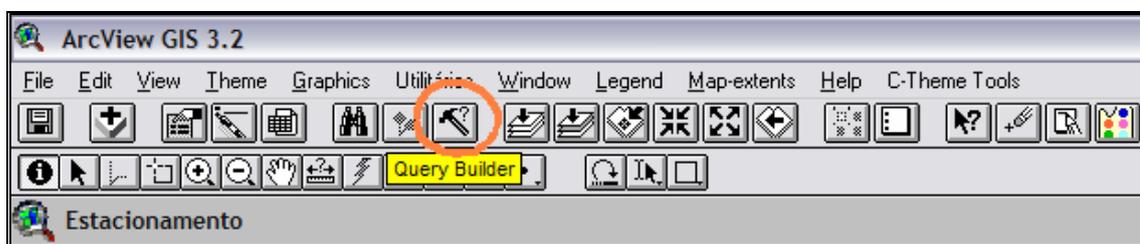


Figura 5.2 – Ferramenta *Query Builder*

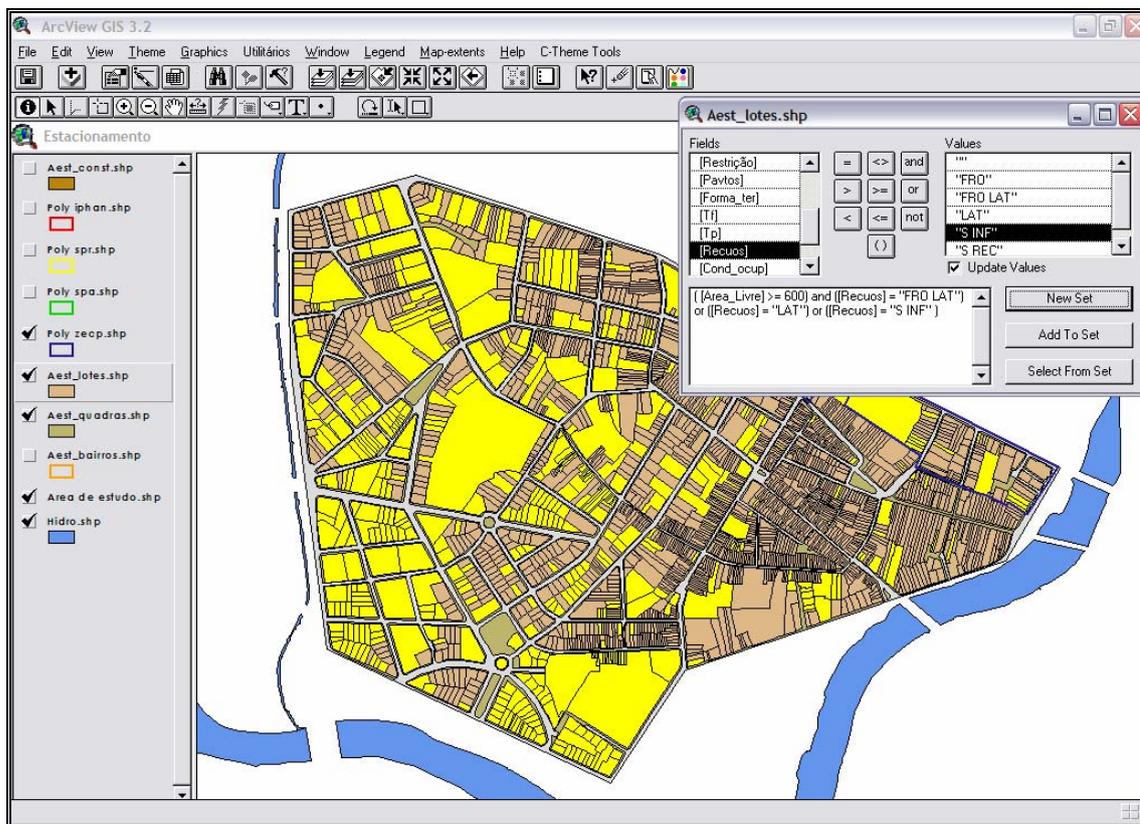


Figura 5.3 – Seleção área remanescente e afastamento lateral

#### 5.1.4.2 Exclusão em função da tipologia

Dos lotes selecionados anteriormente, foram retirados aqueles que continham as seguintes tipologias: Edifícios de Apartamento, cuja área é aproveitada pelos próprios condôminos como estacionamento e área de lazer; Edificações Hospitalares, constituídas por hospitais, clínicas, postos de saúde e atividades afins, que precisam do estacionamento para o público; e Edificações Garagem, que já exercem a atividade procurada. O processo foi realizado a partir da seleção invertida das tipologias do Est\_01, o que gerou *shapes* sem os lotes selecionados para cada tipologia. O resultado foi a criação do tema **Est\_02**, com a diminuição para 106 lotes pré-selecionados e a criação dos temas: Edf\_apart; Edf\_hosp; Edf\_garagem.

#### 5.1.4.3 Conferindo os afastamentos laterais

A partir do **Est\_02**, procedeu-se à verificação visual, com o uso da ferramenta *Measure* indicada na fig. 5.4, para a medição dos afastamentos das edificações às divisas laterais dos lotes, descartando aquelas que não atendiam à condição pré-estabelecida. Também foram descartados lotes cuja geometria de suas edificações impossibilitava o uso do seu interior, apesar de terem a área livre mínima estipulada, figura 5.5. Desta forma foram eliminados 10 dos lotes pré-selecionados, ficando os 93 lotes que compõem o tema “**Estacionamento**”.

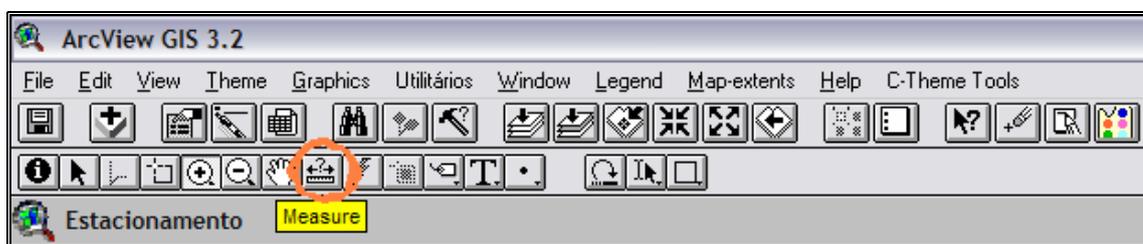


Figura 5.4 – Ferramenta *Measure*

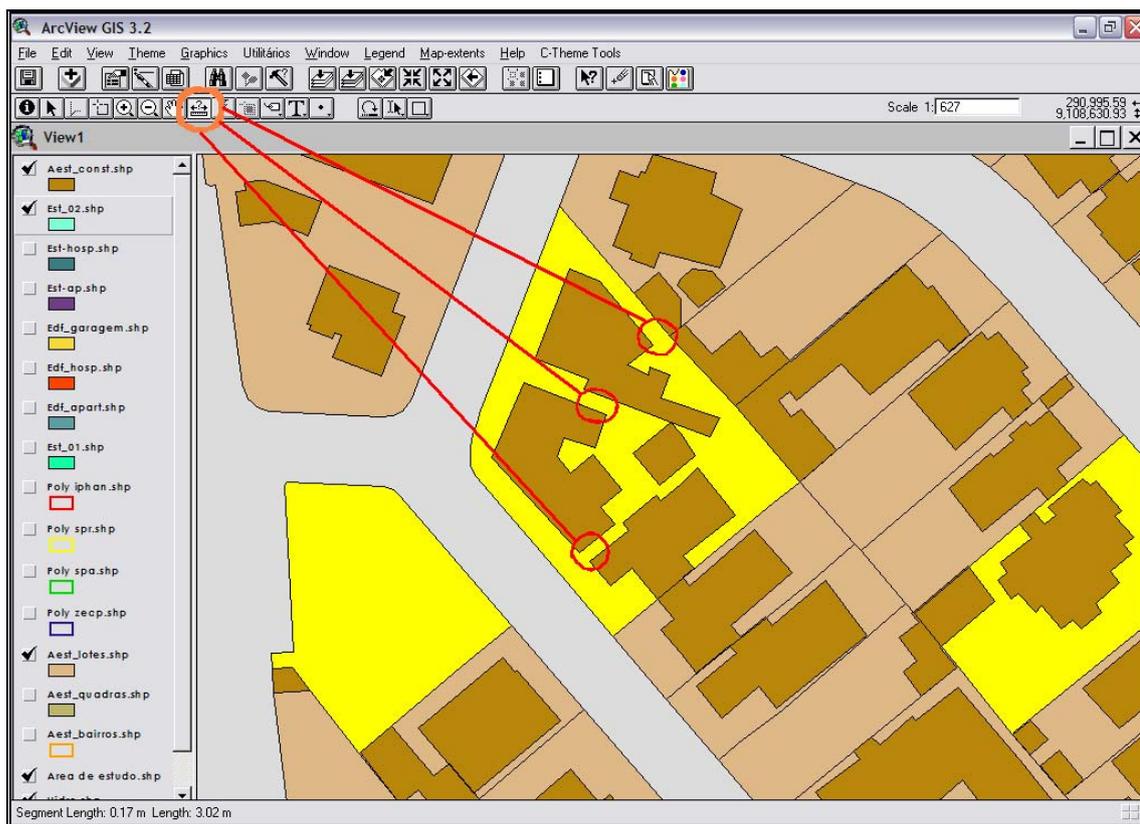


Figura 5.5 – Análise dos afastamentos e da geometria das edificações

#### 5.1.4.4 Seleção em função do estado de conservação

Iniciou-se uma nova seleção do tema Aest\_lotes, procurando por lotes que contivessem edificações em ruínas a fim de proceder à sua demolição e propiciar a utilização do lote com o fim proposto. O primeiro passo foi o de selecionar lotes com área igual ou superior a 600 m<sup>2</sup> e que estivessem cadastrados como Ruínas. Como não houve nenhuma incidência optou-se por procurar aqueles lotes cadastrados como estado de conservação “RUIM”, a fim de desenvolver o estudo proposto, resultando em 7 seleções.

#### 5.1.4.5 Exclusão dos Imóveis de preservação

A partir da seleção anterior, foram descartados os lotes que estavam contidos pelos polígonos Poly\_iphan, Poly\_spr, e Poly\_spa, ficando 01 lote que, como foi verificado, não tinha restrição quanto ao cadastro como IEP ou imóvel tombado pela FUNDARPE. Em caso contrário seria descartado.

## 5.1.5 Resultados Obtidos

### 5.1.5.1 Imóveis para demolição e uso

O imóvel selecionado no item 5.1.4.5, abaixo identificado pelo código DSQFL, foi:

- 11550125020845 – um edifício de apartamentos com 3 pavimentos e 1.548,00 m<sup>2</sup> em um lote de 1.344,13 m<sup>2</sup> com TSN de 49% e  $\mu$  de 1,2 (de 4,0) e condição de ocupação como “OCUPADO”.

O lote foi descartado, devido à sua condição de ocupação. Caso seja verificado em campo que o mesmo se encontra desocupado ou abandonado, por ser uma demolição de grandes proporções, portanto de um forte investimento financeiro, deve-se estudar a viabilidade do uso (figura 5.6).

Conclui-se que ao mudar a opção de análise do estado de conservação para “RUIM”, deve-se verificar a sua condição de ocupação, a qual deverá ser  $\neq$  OCUPADO e  $\neq$  PARC OCUP a fim de evitar a seleção de imóveis em utilização, além de adotar o critério de limitar a área a ser demolida, baseada em uma pré-análise dos custos de demolição, adotando a seleção de área construída  $\leq 100$  (por exemplo).

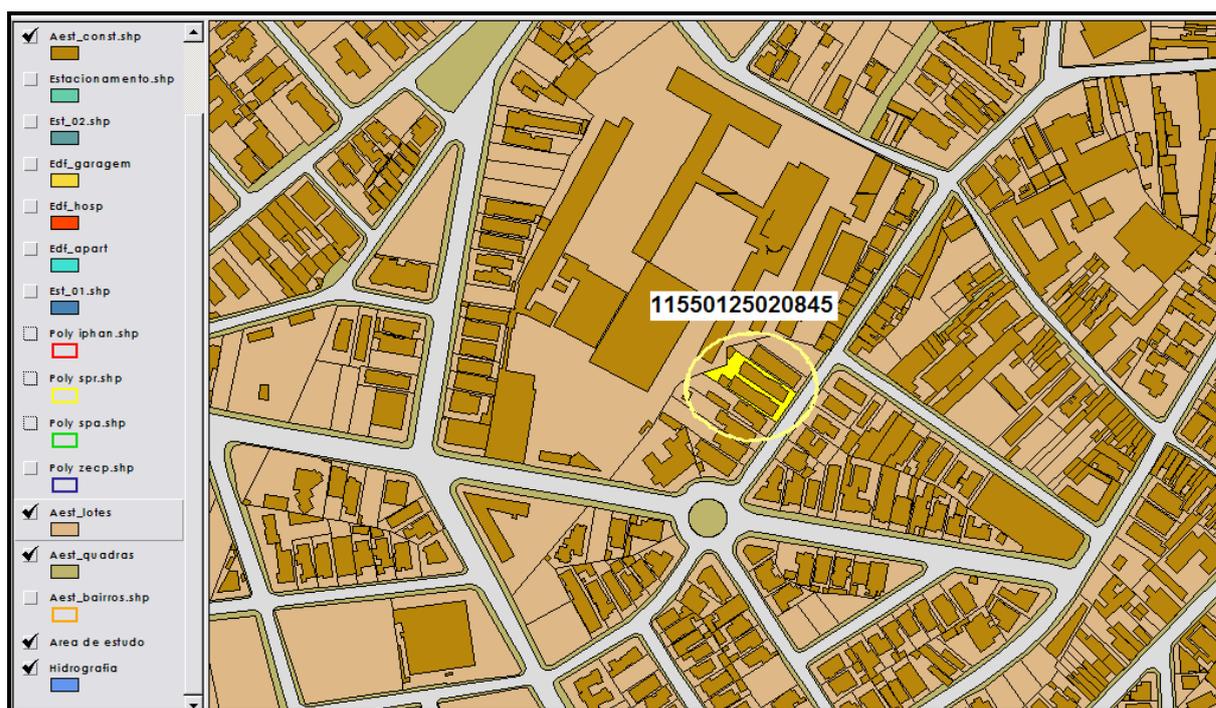


Figura 5.6 – Análise de imóveis em estado de conservação “RUIM”

#### 5.1.5.2 Imóveis com área livre disponível para uso ‘estacionamento’

Os imóveis selecionados no item 5.1.4.3 são mostrados no tema **Estacionamento** - figura 5.7. Uma rápida verificação dos 93 lotes apontados mostra que:

- 91 lotes apresentaram **TSN**  $\geq 45\%$  (mais 1 com 37% e 1 com 24%);
- 79 lotes tiveram  $\mu \leq 2$ ;
- 4 lotes estão com  $2 < \mu \leq 3$ ;
- 7 lotes estão com  $3 < \mu \leq 4$  e
- 3 lotes estão com  $4 < \mu$

Examinando os dados do último caso, lotes que apresentaram o coeficiente de utilização maior que 4, verificou-se que eles apresentaram  $\mu = 4,4; 5,1; 5,2$  e de que os mesmos tinham cadastrados os N° de Pavimentos como **15, 12 e 18**, respectivamente (mostrados de amarelo na figura 5.7). Este fato mostrou uma inconsistência dos dados, uma vez que também apresentaram uma TSN de 100%, o que não permitiria ter edificações de grande porte nos lotes observados. Revendo os cálculos e as análises efetuadas, verificou-se que o percentual da TSN foi obtido subtraindo a área do polígono da edificação contido em cada lote, da área do lote – ambos calculados a partir das plantas cadastrais da UNIBASE. O cálculo do Coeficiente de Utilização foi realizado dividindo a área total de construção, obtida da planilha do CADIMO, pela área do polígono do lote, obtida das plantas da UNIBASE. Isso demonstrou que as plantas encontravam-se desatualizadas em relação ao CADIMO, pois não continham a representação das edificações que o mesmo indicava na sua planilha, no campo ‘área total construída’.

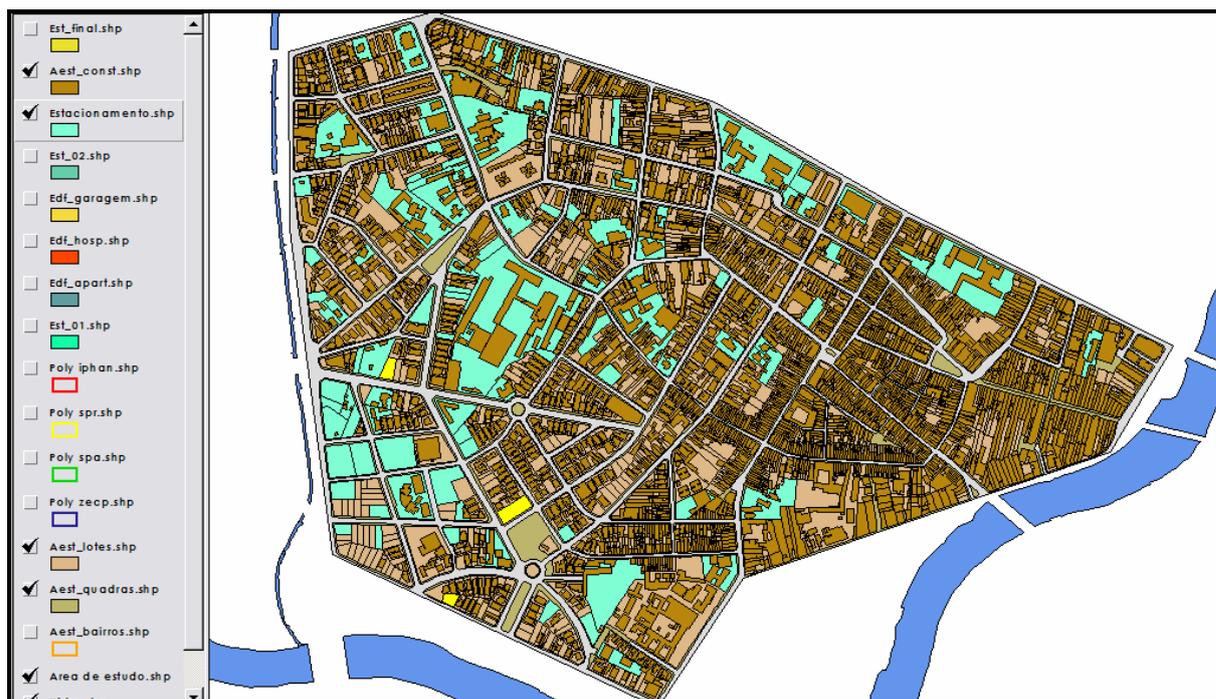


Figura 5.7 – Análise dos resultados do tema Estacionamento

### 5.1.5.3 Correções das análises

Para tentar resolver esta discrepância foi realizada uma nova análise, partindo dos lotes selecionados, com o acréscimo de um novo campo na tabela de propriedades do tema. Este campo indica a área provável da lâmina (projeção do pavimento repetido, ou pavimento tipo, no lote), resultado da razão entre a área total de construção e o número de pavimentos cadastrados. Esta lâmina é hipotética, pois geralmente os 02 primeiros pavimentos ocupam até 75% da área do terreno e o pavimento tipo tem área diminuída, conforme o aumento do número de repetições (ver item 5.3.5.1).

A análise começa separando os lotes que contenham **TSN = 100%** e  $\mu > 0,1$ , num total de 15 lotes descartados. Dos 78 lotes que ficam, é realizada uma nova seleção eliminando, através das tabelas coletadas, edificações com o número de pavimentos  $\geq 8$ , eliminando mais 5 lotes (com 8, 11, 14 e 2 de 12 pavimentos) todos com  $TSN \geq 65\%$  e  $\mu \geq 2$  (2,1; 3,0; 3,7; 3,7; 3,9) resultando em 73 seleções e o tema Est\_final.

O novo campo, Área Lâmina, permitiu fazer uma comparação entre a área ocupada pela edificação da representação cartográfica no lote (área ocupada) e a possível área que teria a lâmina do pavimento tipo, gerada a partir da área total de

construção cadastrada. Desta forma, áreas com desigualdades muito grandes (acima de 50%, p.ex.) serão critério de exclusão dos lotes.

### 5.1.6 Resultado Final

Uma rápida análise dos 73 lotes selecionados mostra existirem 04 lotes com edificações cadastradas com Área Total de Construção igual a 0,00 m<sup>2</sup> e Área Ocupada (pela representação gráfica da edificação) diferente de 0,00 m<sup>2</sup>, o que denota uma provável demolição.

Também foi encontrado um lote com Área Total de Construção diferente de 0,00 m<sup>2</sup> e Área Ocupada igual a 0,00 m<sup>2</sup>, mas TSN = 79%, informação que deverá ser verificada em campo.

Continuando com a verificação, foi realizada uma comparação entre os campos de Área Ocupada x Área Lâmina, descritos anteriormente, com os seguintes resultados ilustrados no quadro 5.2.

Área Ocupada * 50	<	Área da Lâmina	=	01 lote
Área Ocupada * 10	<	Área da Lâmina	=	03 lotes
Área Ocupada * 5	<	Área da Lâmina	=	04 lotes
Área Ocupada * 2	<	Área da Lâmina	=	07 lotes
Área Ocupada	<	Área da Lâmina	=	23 lotes
Área Ocupada	=	Área da Lâmina	=	13 lotes
Área Ocupada	>	Área da Lâmina	=	37 lotes
Área Ocupada	>	Área da Lâmina * 2	=	10 lotes
Área Ocupada	>	Área da Lâmina * 5	=	04 lotes

Quadro 5.2 – Relação entre Área Ocupada e Área da Lâmina

A comparação em destaque corresponde aos 73 lotes selecionados e somente quando se verifica a desigualdade de 10 vezes a área ocupada em relação à área de lâmina, é que podemos descartar 01 lote (11555100010730) que possui, tomando-se como referência a área estimada da lâmina, uma ocupação de 75% do lote. O caso mostrado, quando a desigualdade chega a 50 vezes, não será descartado porque a área total de construção é de 73,50 m<sup>2</sup> correspondendo a 6,8% da área do lote (ocupação), o que nos deixa uma área livre de 93,2%.

Como resultado, temos a seleção de 72 lotes que possibilitam cumprir com o uso pretendido, ilustrados no tema “Est\_final” da figura 5.8.

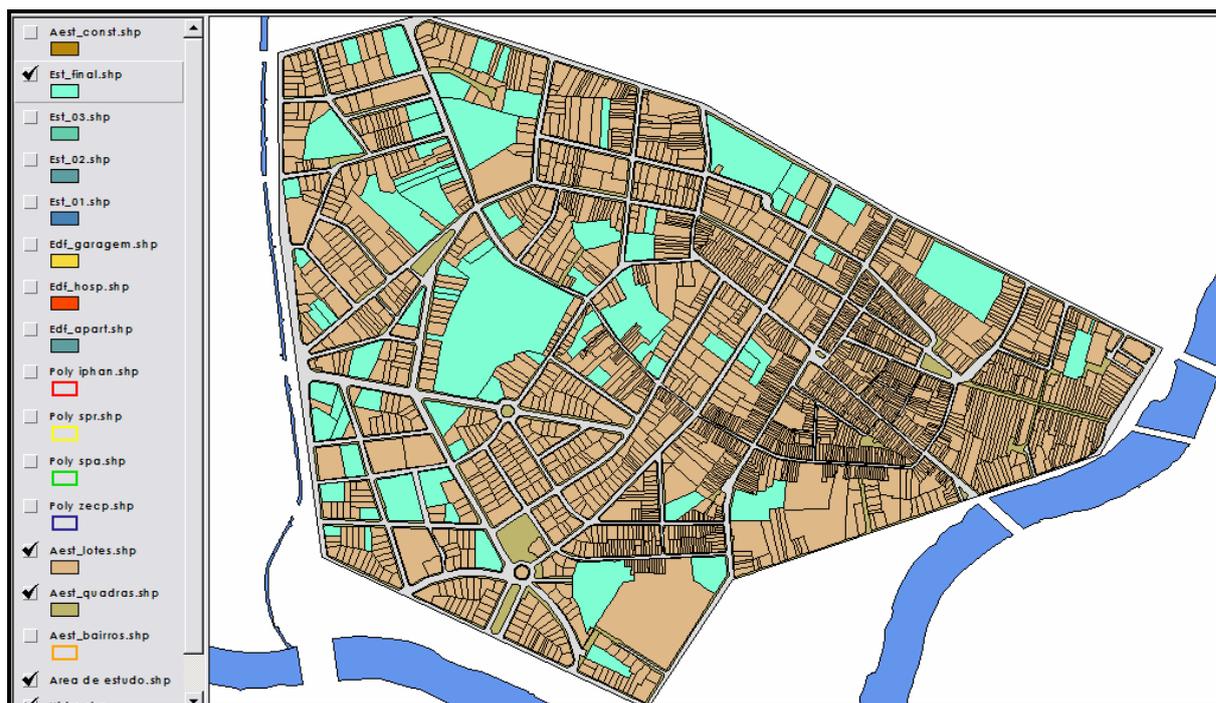


Figura 5.8 – Lotes selecionados pelo tema Estacionamento

## 5.2 EDIFICAÇÕES PARA A REUTILIZAÇÃO COM O USO HABITACIONAL IMEDIATO

Para poder chegar à determinação dos imóveis pertencentes à área de estudo, que venham a atender ao uso pretendido, é necessário parametrizar as áreas mínimas necessárias para abrigar uma unidade habitacional – célula – e comparar com a área das edificações existentes, bem como a tipologia destas, e da área remanescente no terreno a fim de poder abrigar uma recuperação integrada a novas construções como forma de ocupação por saturação daqueles imóveis subutilizados, seja pela desocupação da parte construída ou pela ociosidade da área remanescente.

### 5.2.1 Definição do Público Alvo

O produto habitacional pretendido constitui apartamentos de 02 a 04 unidades por andar e 4 pavimentos, a fim de evitar o uso de elevadores (necessários para unidades com mais de 4 pavimentos) que tendem a encarecer o produto final, bem como não criar interferências bruscas na paisagem predominante. Este produto visa a atender à população de baixa renda que ainda se encontra na área de estudo, a fim de tentar manter o ocupante original e atrair outros que poderão beneficiar-se de

toda a infra-estrutura existente sem promover um adensamento de veículos automotores particulares, próprios de sujeitos de maior poder aquisitivo.

Faz-se necessário esclarecer que em vista dos estudos em andamento, nos quais é prevista a urbanização das comunidades existentes na área de estudo (Roque Santeiro e ZEIS - Coelho), será criada uma demanda por este tipo de habitação que se encontrar próximo às mesmas pois tanto mais fácil será o reassentamento da população removida, quanto mais perto ficar o novo local de moradia. Outrossim, entendemos que a iniciativa privada, sempre à procura de novos produtos e oportunidades de lucro, se encarregará de promover a ocupação com novas construções destinadas a classes sociais com maior poder aquisitivo, o que pode ser visto pelo surgimento dos novos centros empresariais Albert Sabin, Albert Einstein, Thomas Edison, etc., localizados na Ilha do Leite.

### **5.2.2 Definição das Áreas**

A definição da área necessária mínima para uma unidade habitacional é uma discussão que foge ao escopo deste trabalho, porém para a análise pretendida se faz necessário o pré-estabelecimento de parâmetros mínimos necessários para esta finalidade, atendo-se à legislação vigente – o Código de Obras da Cidade do Recife (Lei de Edificações, Recife, 1997c). Este nos remete às áreas mínimas para os compartimentos das edificações, Art. 86 complementado pelo anexo II (ver quadro 4.2), podendo chegar a uma célula composta por sala/quarto /cozinha (em ambiente único) de 18,00 m<sup>2</sup> com banheiro e Área de serviço em 3,00 m<sup>2</sup>, totalizando 21,00 m<sup>2</sup>. Tratando-se de uma unidade familiar, devemos considerar um programa mínimo de sala, 02 quartos, banheiro, cozinha e área de serviço, o que totaliza, respeitando-se as áreas mínimas para cada ambiente e somando-se a área ocupada pelas paredes, 32,00 m<sup>2</sup> para 01 unidade familiar (ver fig. 5.9).



Figura 5.9 – Planta célula mínima

A partir desta área podemos estimar a área de lâmina, definida como a projeção do pavimento repetido (pavimento Tipo) sobre o lote, em função do número de unidades por pavimento. Assim teremos, por exemplo:

Nº de Unidades por Pavimento	Área das Unidades	Área de Circulação (Escada + Corredor)	Área da Lâmina Calculada
02	2 x 32,00 m <sup>2</sup>	12,00 m <sup>2</sup>	76,00 m <sup>2</sup>
03	3 x 32,00 m <sup>2</sup>	12,00 m <sup>2</sup>	108,00 m <sup>2</sup>
04	4 x 32,00 m <sup>2</sup>	12,00 m <sup>2</sup>	140,00 m <sup>2</sup>
05	5 x 32,00 m <sup>2</sup>	12,00 m <sup>2</sup>	172,00 m <sup>2</sup>

Quadro 5.3 – Área da lâmina x nº de unidades por pavimento

A definição da lâmina servirá para analisar a base cartográfica obtida, uma vez que o polígono representando a edificação existente nos lotes deverá conter no mínimo esta área, sob pena de não poder acomodar o uso pretendido. Para o desenvolvimento do estudo, será escolhida a área de 140,00 m<sup>2</sup> por entendermos que a construção mais econômica se trata de 04 unidades para cada caixa de escada, maximizando o uso da escada, e por ter menores áreas de fachada por unidade (figura 5.10).

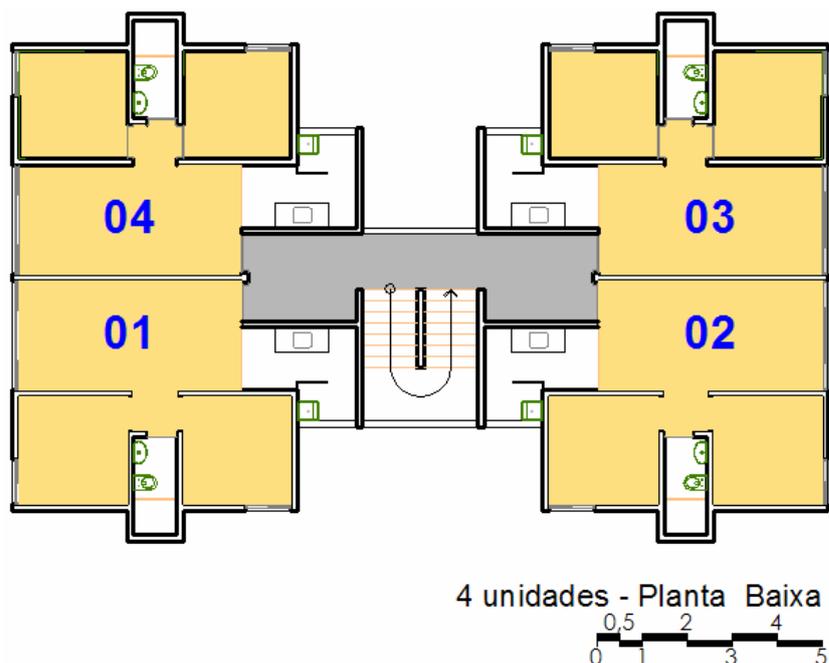


Figura 5.10 – Adequação da célula mínima para lâmina de 4 unidades

## 5.2.3 Parâmetros analisados para a escolha dos lotes

### 5.2.3.1 Área de projeção da edificação

Os polígonos, que representam a edificação dentro do lote, são utilizados para encontrar aqueles lotes que contenham edificações com áreas iguais ou maiores àquela procurada. Nesta análise, a área procurada será a de 140,00 m<sup>2</sup>, conforme visto anteriormente. As plantas cartográficas provêm da UNIBASE, que contém o desenho das edificações dentro dos lotes, porém não diferencia o número de pavimentos contidos, impossibilitando obter a área total construída. Isto poderá ser efetuado a partir de consulta à tabela do CADIMO, a qual fornece o número de pavimentos, e assim estimar o número de unidades que poderão ser trabalhadas. Desta forma, concomitante a este parâmetro, também será verificado o próximo item.

### 5.2.3.2 Número de pavimentos

As tabelas da SEFIN e do CADIMO nos fornecem o número de pavimentos das edificações existentes nos lotes, aqueles que contiverem edificações com o máximo de 4 pavimentos serão selecionados. Esta determinação do número de pavimentos tenta excluir aqueles imóveis que, para atender ao art. 148 da lei de Edificações

(Recife, 1997c) – obrigatoriedade do uso de elevadores para edificações com mais de 4 pavimentos – teriam que sofrer uma intervenção estrutural grande, além de adquirir um equipamento relativamente caro para o uso pretendido, já que um elevador chega a custar em torno de R\$ 50.000, ou seja, superior ao valor de uma unidade pretendida, e de custo de manutenção alto onerando o valor de rateio do futuro condomínio.

#### 5.2.3.3 Tipologia da edificação

Esta é de fundamental importância, uma vez que se deseja uma rápida ocupação com um mínimo de intervenção. Assim, tenta-se encontrar edificações que funcionem ou tenham funcionado, como residência fixa ou temporária. Para tanto, serão escolhidos imóveis que funcionem como APARTAMENTOS ou HOTÉIS, uma vez que estes já teriam a sua forma estabelecida para, de imediato, ou com poucas adequações, atender ao uso pretendido. Este parâmetro faz parte do CADIMO e será analisado em conjunto com o item seguinte.

#### 5.2.3.4 Condição de ocupação

Será verificada a condição de ocupação dos imóveis selecionados e separados aqueles que atenderem a uma das seguintes condições: “VAZIO”; “FECHADO”; “PARCIALMENTE OCUPADO”. Como preocupação primordial, temos interesse em apontar e tentar sugerir o aproveitamento de imóveis subutilizados. Este dado foi levantado no trabalho desenvolvido pela Geosistemas para a SEPLAM e também consta do Cadastro da SEFIN; por se tratar de um levantamento mais recente, serão considerados os dados levantados pela GeoSistemas.

#### 5.2.3.5 Estado de conservação

Este item consta dos cadastros da SEFIN e do CADIMO. Como o uso pretendido é o de ocupação imediata, excluindo intervenções de demolição e/ou estruturais, procede-se à escolha de Estado de Conservação RUIM ou RUINA, como critério excludente, de tal forma que aqueles imóveis que tenham sido selecionados anteriormente e não atendam à presente análise serão escolhidos para o uso

pretendido, enquanto aqueles que forem apontados nesta etapa passam para a análise seguinte.

### 5.2.3.6 Análise de intervenção

Tendo o imóvel sido excluído na etapa anterior, o mesmo será sujeito a uma análise de diagnóstico com a finalidade de se determinar o grau de intervenção necessária. Isto porque os critérios para a denominação do estado de conservação não foram esclarecidos, tanto no CADIMO como no Levantamento anteriormente citado. Para a elaboração deste diagnóstico serão observados o estado de conservação da cobertura, da estrutura portante (alvenarias e/ou colunas e vigas) e instalações de água e esgoto. A finalidade é de intervenção de recuperação e/ou manutenção, de acordo com o uso proposto, e para tanto aqueles imóveis que forem passíveis de utilização mediante este tipo de intervenção serão escolhidos, descartando-se os demais.

### 5.2.4 Esquema de seleção de lotes para Reutilização de Imóveis

O diagrama, a seguir, representa a linha de raciocínio adotada para a análise pretendida, a partir dele serão realizadas as consultas no programa de SIG com o fim de encontrar os lotes que se adaptem ao uso pretendido.

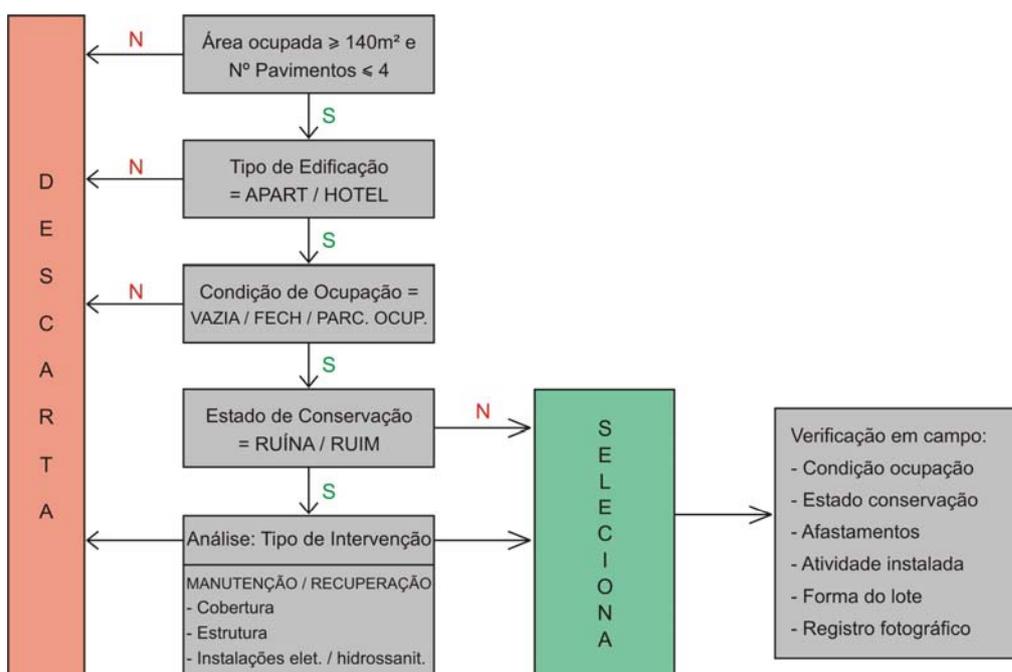


Figura 5.11 - Esquema gráfico da seleção “REUTILIZAÇÃO”

### 5.2.5 Seleção dos lotes através da análise espacial

Inicialmente são selecionados os lotes que contenham edificações com área igual ou superior a 140,00 m<sup>2</sup> (área ocupada), com número de pavimentos inferior a 4 e atendam à condição de tipologia igual a Apartamento ou Hotel, resultando em 110 seleções. Continuando as escolhas a partir da seleção anterior, *select from set* como mostrado na figura 5.12, é selecionada a condição de ocupação do imóvel para “VAZIO”, “FECHADO” ou “PARCIALMENTE OCUPADO”, gerando o tema nomeado “Reutilização” com 04 lotes selecionados, figura 5.13.

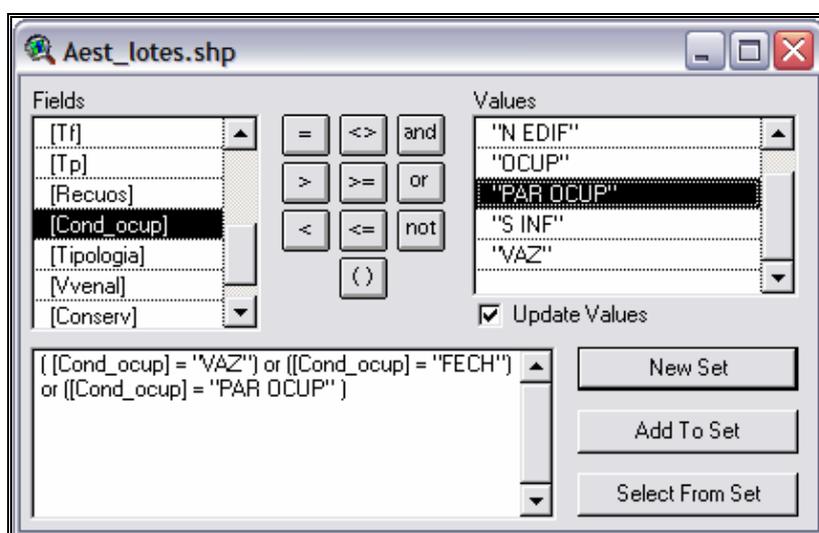


Figura 5.12 – Caixa de diálogo da ferramenta *Query Builder*

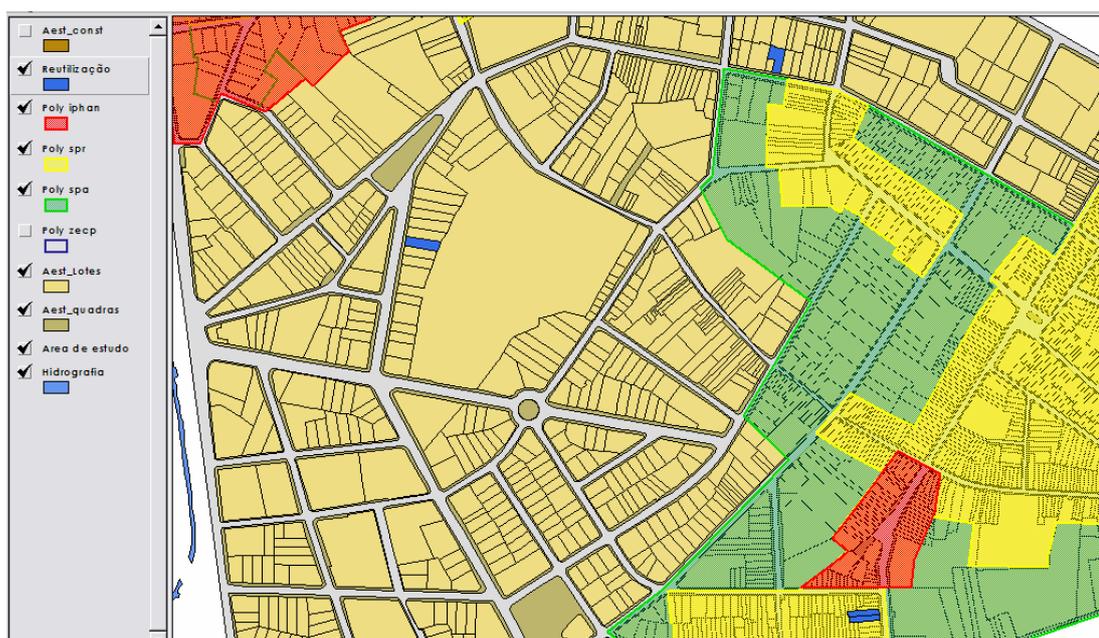


Figura 5.13 – Lotes selecionados no tema Reutilização

### 5.2.6 Resultado obtido

Os quatro lotes selecionados foram:

- 11550125050165 – lote de 507,09 m<sup>2</sup> e 496 m<sup>2</sup> de área construída (apartamento) em 02 pavimentos, TSN de 28% e  $\mu$  de 1,0 (para 4,0 permitida), estado de conservação “BOM”, porém “VAZIO”, sem restrições.
- 11550045030071 – lote de 494,95 m<sup>2</sup> e 447,47 m<sup>2</sup> de área construída (apartamento) em 03 pavimentos, TSN de 20% e  $\mu$  de 1,0 (de 4,0), estado de conservação “BOM” e “PARCIALMENTE OCUPADO”, sem restrições.
- 11585045020330 – 264,36 m<sup>2</sup> de área do lote, 126,00 m<sup>2</sup> de área construída (apartamento) em 03 pavimentos, TSN de 30% e  $\mu$  de 0,7 (de 4,0), estado de conservação “RUIM” e “FECHADO”, não contém restrições, mas se encontra inserido em um SPR.
- 11585045020326 – 265,59 m<sup>2</sup> de área no lote, 286,00 m<sup>2</sup> de área construída (apartamento) em 03 pavimentos, TSN de 21% e  $\mu$  de 1,4, estado de conservação “RUINAS” e “FECHADO”, não contém restrições mas está inserido em um SPR.

Graças ao pequeno número de lotes selecionados, a verificação do estado de conservação como “RUIM” ou “RUINAS” se fez visualmente, constatando que houve 02 eventos, os dois no SPR. Aquele lote que está com o estado de conservação como “RUÍNAS” deve ser descartado, pois não permite o uso pretendido, enquanto aquele que apresenta estado “RUIM”, deverá sofrer vistoria em campo para a determinação da viabilidade da escolha.

### 5.3 IMÓVEIS PARA OCUPAÇÃO POR COMPLEMENTAÇÃO NO USO HABITACIONAL

Esta proposta de uso baseia-se na ocupação por saturação para a área de estudo, procurando a maximização do uso residencial atual. São analisados os parâmetros urbanísticos estabelecidos pela Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS (Recife, 1997a), e aqueles praticados, com o fim de estimar a capacidade de expansão possível para a área de estudo.

### 5.3.1 Da área de Estudo

A área situa-se, predominantemente, em uma ZUP 1 (Zona de Urbanização Preferencial 1), com a localização de 02 SPAs (Setor de Preservação Ambiental) contendo 05 SPRs (Setor de Preservação Rigoroso); também possui uma ZECP (Zona Especial de Comercio Principal) e 03 polígonos de entorno de preservação de imóveis tombados pelo IPHAN conforme a figura 5.15, e são regidos pelos seguintes parâmetros urbanísticos, ilustrados no Quadro 5.4 abaixo mostrado:

Setor	Coeficiente de Utilização ( $\mu$ )		Taxa de Solo Natural	Afastament o frontal – inicial (m)	Afastamentos laterais e fundos – iniciais (m)		Gabarito (m)
					Edif. $\leq$ 2 Pav	Edif. $>$ 2 Pav	
ZUP 1	4		25 %	5,00	Nulo/1,50	3,00	-
ZECP	7		20 %	Nulo	Nulo/1,50	Nulo/3,00	-
SPA	Hospital Pedro II	7	20 %	Nulo	Nulo/1,50	Nulo/3,00	13,00
	Igreja das Fronteiras	4	25 %	5,00	Nulo/1,50	3,00	10,00
	Boa Vista	Análise especial					
SPR	Hospital Pedro II	Análise especial					
	Igreja das Fronteiras	Análise especial					
	Boa Vista	Análise especial					

Quadro 5.4 – Parâmetros urbanísticos da área de estudo Fonte: Adaptada do anexo 10, Recife (1997a) / Plantas ZEPH 8, 18 e 20 da DPPC

A Taxa de Solo Natural (**TSN**) é definida pela LUOS - Lei 16.176/96 (Recife, 1997a), Art. 65, como sendo o “percentual mínimo da área do terreno a ser mantida nas suas condições naturais, tratada com vegetação e variável por zona”.

O Coeficiente de utilização ( $\mu$ ) também é descrito pela LUOS, Art. 73, como “um índice definido por zona que, multiplicado pela área do terreno, resulta na área máxima de construção permitida, determinando, junto com os demais parâmetros urbanísticos, o potencial construtivo do terreno”.

Os parâmetros acima descritos foram retirados da LUOS, anexo 10, e das plantas ZEPH-08, ZEPH-18 e ZEPH-20, obtidas junto à DPPC - Secretaria de Cultura da Cidade do Recife.

Por possuir sérias limitações quanto à ocupação pretendida, ocupação por saturação, os imóveis situados dentro do polígono de preservação do IPHAN e dos SPR e SPA serão descartados, aceitando-se aqueles contidos pelo SPA da Igreja das Fronteiras, que assumem os parâmetros urbanísticos da ZUP1 restringindo a altura das edificações a 10,00m (3 pavimentos) e aqueles contidos no SPA do Hospital Pedro II, cujos parâmetros são os mesmos da ZECP para o gabarito de 13m (4 pavimentos). Estas áreas de preservação objetivam a restauração, manutenção do imóvel e/ou sua compatibilização com a feição do conjunto integrante do sítio de preservação, restringindo a ocupação ou reforma daqueles imóveis pertencentes a estes setores. Desta forma, as zonas pintadas de cinza na tabela 5.4, são aquelas que serão pesquisadas para o uso pretendido.

### **5.3.2 Produto pretendido**

Procura-se a maximização do uso habitacional em imóveis que possuam características de subutilização em relação aos parâmetros estipulados pela Lei de Uso e Ocupação do Solo do Recife. Serão procurados tanto terrenos com edificações subutilizadas e que possuam área suficiente para receber um número mínimo de unidades habitacionais, como terrenos com área livre no lote capaz de atender aos pré-requisitos estipulados para a ampliação de sua capacidade habitacional. Para este usuário será adotado o mesmo critério do exemplo anterior: unidade habitacional de 32,00 m<sup>2</sup> com lâmina resultante, para 04 unidades e escada, de 140,00 m<sup>2</sup>.

#### **5.3.2.1 Imóveis com edificações subutilizadas**

São procuradas edificações com área total de construção equivalente a 04 lâminas (560,00 m<sup>2</sup>) ou superior, a fim de acomodar 16 ou mais unidades familiares, que estejam subutilizadas em sua condição de ocupação. Desta forma pretende-se indicar imóveis que possam ser recuperados e reabilitados para a finalidade proposta.

### 5.3.2.2 Imóveis com lotes subutilizados

São procurados terrenos que não estejam usando integralmente os parâmetros urbanísticos permitidos (subutilização do lote), mas em que se forem aplicados estes parâmetros, possam chegar ao mínimo de 560,00m<sup>2</sup> de área construída (4 x lâmina). Para tanto, será feita uma conta reversa para obter a área livre mínima legalmente necessária para atingir este objetivo. Este cálculo é relativo à zona de urbanização em que o lote se insere e leva em consideração as exigências de Solo Natural, Coeficiente de Utilização, área necessária para estacionamento e Afastamentos necessários versus Largura mínima do lote.

### 5.3.3 Parâmetros urbanísticos definidos por zona urbana

#### 5.3.3.1 ZUP 1

Os parâmetros definidos na LUOS (Recife, 1997a) para a ZUP1 permitem um alto potencial construtivo. É a zona que predomina em toda a cidade, tem o Coeficiente de Utilização que permite construir 4 vezes a área do terreno, solicita uma Taxa de Solo Natural de 25% e tem os afastamentos iniciais de 5,00 m para a frente e 3,00 m para as laterais e fundo do lote. Os afastamentos finais, a partir do 5º pavimento, são obtidos pela aplicação das fórmulas 4.1 e 4.2, simplificadas na expressão 5.1:

$$Af = Ai + (n-4) 0,25 \text{ (Equação 5.1)}$$

Onde: **Af** é o afastamento final;  
**Ai** é o afastamento inicial;  
**n** é o numero de pavimentos.

Isso nos indica que, a partir do 5º pavimento, os afastamentos iniciais aumentam em 25 cm para cada pavimento acrescido, ou seja: se a edificação tiver 5 pavimentos, para afastamentos iniciais frontal e lateral e de fundos de 5,00 m e 3,00 m, respectivamente, os afastamentos exigidos serão 5,25 m para a frente, do lote, e 3,25 m para as laterais e fundos; se a edificação tiver 8 pavimentos, os afastamentos exigidos serão 6,00 m e 4,00 m para a frente e laterais e fundo, respectivamente (ver demonstração no item 5.4.1).

A LUOS também obriga a acomodação de 1 vaga por unidade habitacional, anexo 8 – Requisitos de estacionamento para usos e atividades urbanas.

Com a aplicação destes parâmetros pode-se chegar à área livre mínima necessária para acomodar a construção pretendida. Para tanto faremos um cálculo reverso onde se considera a área de construção pretendida, 560,00 m<sup>2</sup> dividida pelo número de pavimentos desejados – 4 (ou seja, área de lâmina), a área necessária para acomodar o número de vagas obrigatórias, 25,00 m<sup>2</sup> x 16 = 400,00 m<sup>2</sup> (esta área não é computada na área de construção permitida, mas deve ser considerada no cálculo da área livre, pois a tipologia proposta não tem pilotis – os quais permitiriam economizar área de terreno, mas aumentaria consideravelmente o custo final da construção). Matematicamente (Equação 5.2):

$$A_{\text{Livre}} = A_{\text{Lâmina}} + (A_{\text{vaga}} \cdot n^{\circ} \text{vagas}) + \text{TSN} \quad (\text{Equação 5.2})$$

$$A_{\text{Livre}} = 140,00 + (25,00 \cdot 16) + (25 \cdot A_{\text{Livre}})/100$$

$$A_{\text{Livre}} = 720,00 \text{ m}^2$$

### 5.3.3.2 ZECP

Os parâmetros urbanísticos definidos pela LUOS para esta zona são os seguintes: Coeficiente de Utilização 7; Taxa de Solo Natural de 20%; Afastamentos iniciais: NULO para a frente e 3,00m para as laterais e fundo – podendo ser nulo em função das edificações confinantes do lote.

A exigência de vagas é reduzida para 01 vaga a cada duas unidades.

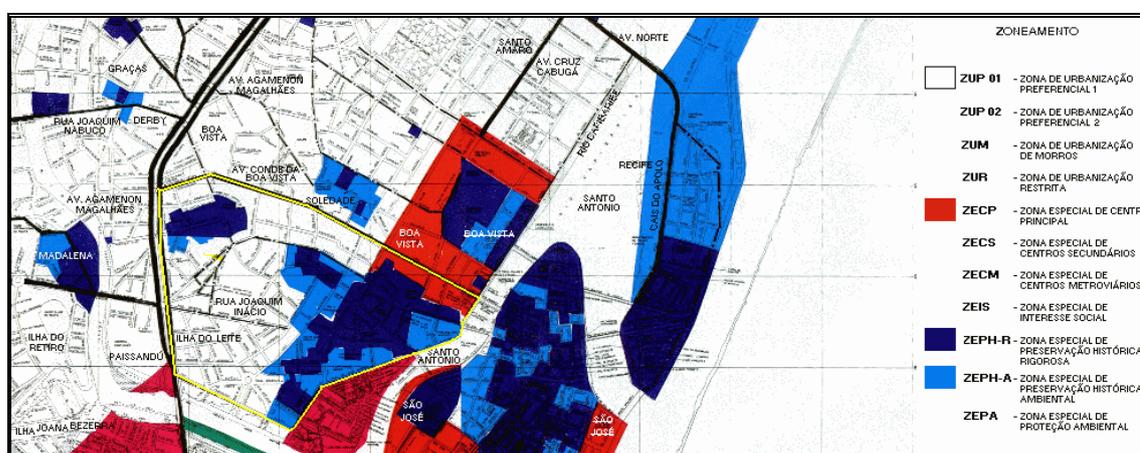


Figura 5.14 – Classificação das zonas urbanas pela LUOS. Fonte: adaptada do site da PCR

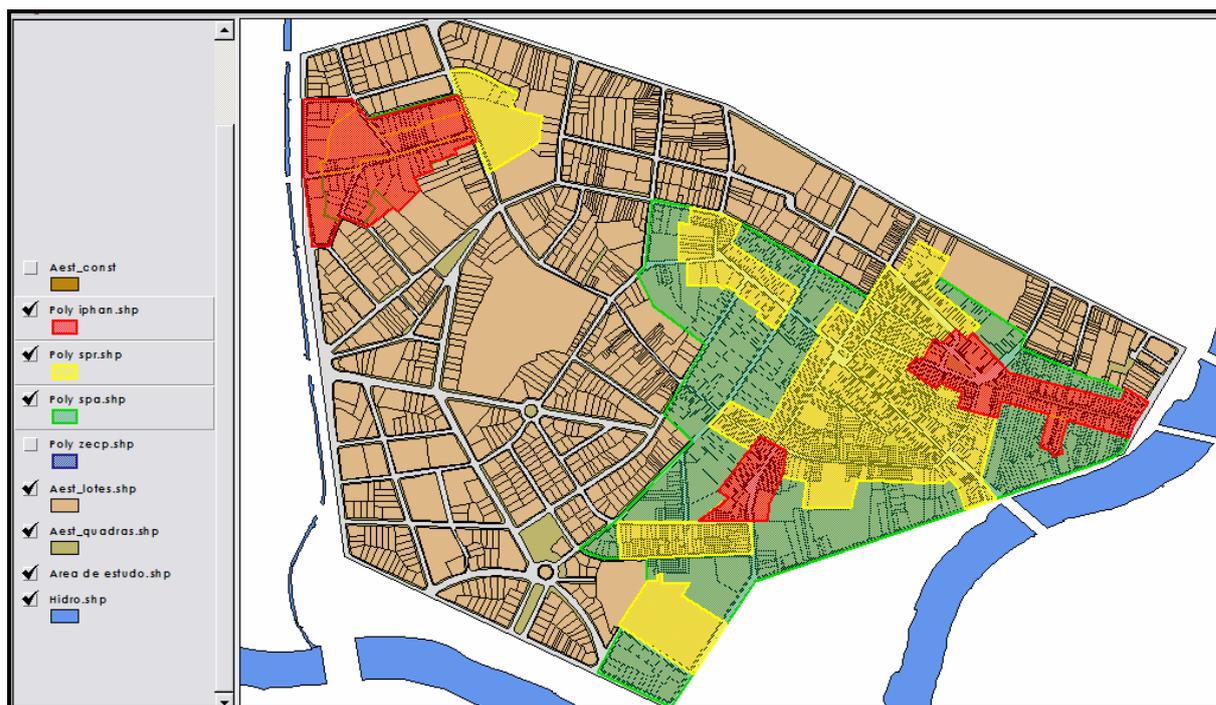


Figura 5.15 – Zonas de preservação da área de estudo

Aplicando-se os parâmetros para a zona teremos que (Equação 5.3):

$$A_{\text{Livre}} = A_{\text{Lâmina}} + (A_{\text{vaga}} \cdot n^{\circ} \text{ vagas}) + \text{TSN} \quad (\text{Equação 5.3})$$

$$A_{\text{Livre}} = 140,00 + (25,00 \cdot 8) + (20 \cdot A_{\text{Livre}})/100$$

$$A_{\text{Livre}} = 425,00 \text{ m}^2$$

Vale destacar que esta área livre, de 425 m<sup>2</sup>, permitiria a construção de 2.975,00 m<sup>2</sup>, ou 20 pavimentos com a área de 140 m<sup>2</sup> cada, justificando um empreendimento de maior porte, com estrutura de concreto, elevadores e pavimentos de garagem. Por este motivo, lotes que possam ser apontados nesta zona deverão ter uma análise mais detalhada em função de suas características geométricas, como largura e profundidade, podendo receber uma proposta diferenciada de ocupação.

### 5.3.3.3 SPA

Apesar de ser um Setor de Preservação Ambiental, a SPA da Igreja das Fronteiras, mostrada pela Planta ZEPH-20 (em anexo), possui os parâmetros urbanísticos iguais aos da ZUP 1 limitando, porém, o gabarito das edificações em 10,00 metros de altura. Isso impede que as construções tenham mais de 03 pavimentos, uma vez

que o pé direito mínimo é de 2,60 m para locais de longa permanência, como sala e quartos.

Para atingir o número de unidades almeçadas, teremos que aumentar a área da lâmina, como mostrado no quadro 5.3, passando para 172,00 m<sup>2</sup>, o que nos dá 15 unidades em 3 pavimentos.

A exigência de vagas de estacionamento é idêntica à da ZUP 1, 01 vaga/unidade.

Aplicando-se uma vez mais os parâmetros urbanísticos, teremos:

$$A_{\text{Livre}} = A_{\text{Lâmina}} + (A_{\text{vaga}} \cdot n^{\circ} \text{ vagas}) + \text{TSN} \quad (\text{Equação 5.4})$$

$$A_{\text{Livre}} = 172,00 + (25,00 \cdot 16) + (25 \cdot A_{\text{Livre}})/100$$

$$A_{\text{Livre}} = 762,67 \text{ m}^2$$

#### 5.3.4 Parâmetros analisados para a escolha dos lotes

Partindo das considerações anteriores, teremos nossa linha de análise baseada na procura de edificações disponíveis em termos de área construída e da ocupação possível permitida pela LUOS, conforme a determinação da área livre necessária demonstrada no item anterior, ou com área livre que viabilize uma expansão da área construída através da construção pretendida.

##### 5.3.4.1 Área do lote e sua taxa de ocupação

Serão analisados os lotes da área de estudo, para encontrar aqueles que tenham área livre superior àquela estimada no item 5.3.3.1, de 720 m<sup>2</sup>, desde que a mesma corresponda a, no mínimo, 25% da área total do lote. Aqueles lotes que atenderem a esta condição serão selecionados e irão para o passo 5.3.4.4; os lotes descartados serão analisados no próximo passo.

##### 5.3.4.2 ZECP

Os lotes situados na ZECP serão analisados procurando-se por uma área livre de 425,00 m<sup>2</sup>, conforme visto no item 5.3.5.2, tendo que corresponder a, no mínimo, 20% da área total do lote. Os lotes selecionados serão direcionados para o item

5.3.6.4. Nos outros, é verificado se o terreno possui a área mínima acima descrita e se possui construções classificadas, de acordo com a sua condição de preservação, como “RUIM” ou “RUINAS” e, em caso positivo, encaminhados para o mesmo item acima descrito.

#### 5.3.4.3 Área de construção

Serão analisadas as construções existentes na área de estudo, selecionando aquelas que possuírem 560,00 m<sup>2</sup> ou mais, de área total construída e que estiverem com sua condição de ocupação como sendo: “PARCIALMENTE OCUPADO”; “VAZIO”; “FECHADO”; “SEM INFORMAÇÃO”. Os lotes selecionados serão encaminhados para o passo seguinte.

#### 5.3.4.4 Polígonos de preservação

Se o lote pertencer ao polígono de preservação do IPHAN, ao Setor de Preservação Ambiental - Boa Vista ou ao Setor de Preservação Rigoroso, o mesmo é descartado. Em caso contrário, será encaminhado para o próximo item.

#### 5.3.4.5 IEPs e imóveis tombados

Neste item é verificado se o lote contém alguma edificação que pertença ao cadastro de IEPs ou seja tombada pela FUNDARPE. Em caso negativo, o lote é selecionado e encaminhado para o item 5.3.6.7; em caso positivo, procede-se à verificação do item seguinte.

#### 5.3.4.6 Afastamento lateral

Será verificado se a edificação existente, referida no item anterior, possui um afastamento lateral em um dos lados e em toda a extensão, com dimensão igual ou superior a 3,00m. Aqueles lotes que atenderem a este requisito serão selecionados, passando ao passo seguinte.

### 5.3.4.7 Potencial construtivo

Os lotes selecionados que contiverem área livre serão avaliados em função dos parâmetros urbanísticos próprios à zona urbana a que pertencerem, ZUP 1 – SPA – ZECP, e será estimada a sua capacidade de ampliação construtiva. Os lotes selecionados por conterem construções subutilizadas serão analisados a fim de estimar a capacidade de abrigar unidades habitacionais em função da tipologia das construções existentes e das condições das mesmas.

### 5.3.5 Esquema de seleção de lotes para ocupação por complementação

O diagrama, a seguir, representa a linha de raciocínio adotada para a análise pretendida; a partir dele serão realizadas as consultas no programa de SIG com o fim de encontrar os lotes que se adaptem ao uso pretendido.

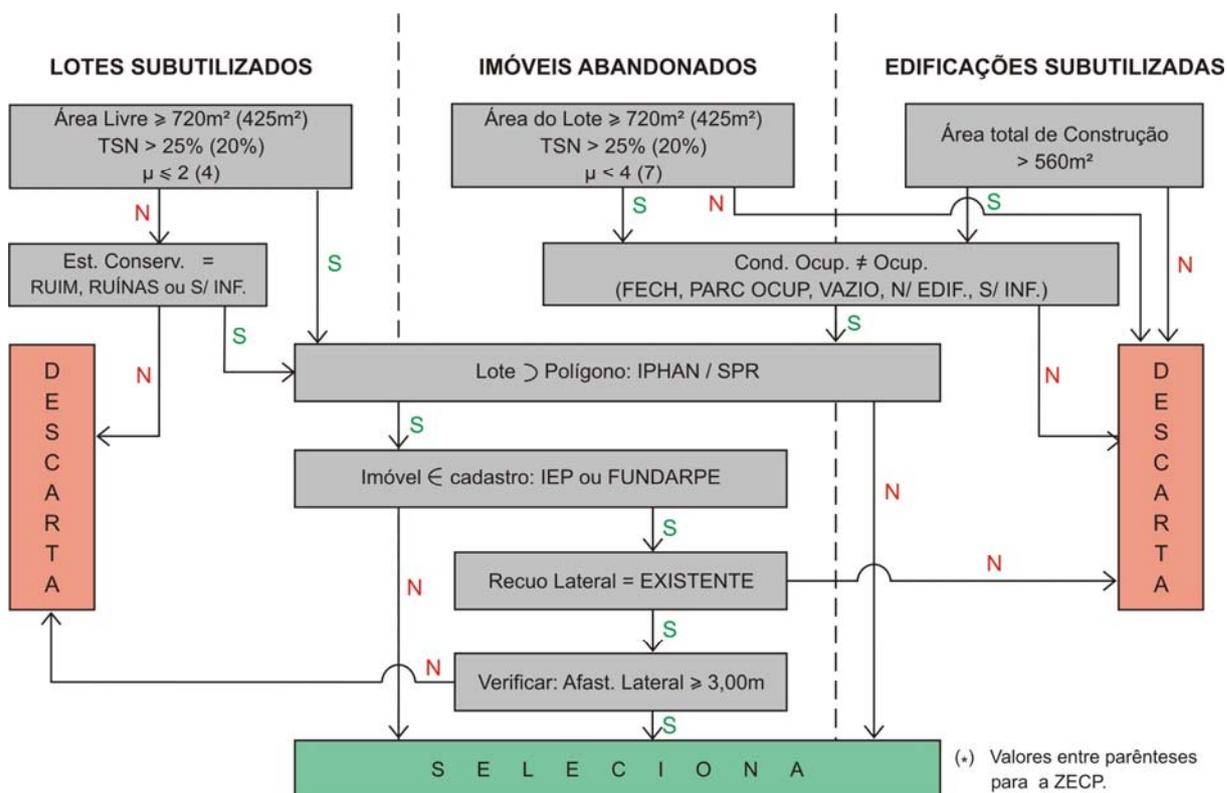


Figura 5.16 - Esquema gráfico da seleção "COMPLEMENTAÇÃO"

### 5.3.6 Seleção dos lotes através da análise espacial

A seleção é dividida nas três etapas a seguir.

### 5.3.6.1 Imóveis com edificação subutilizada

A seleção começa com os lotes que atendem à condição de área total de construção maior ou igual a 560,00m<sup>2</sup> e à condição de ocupação diferente de “OCUPADO”, sendo encontrados 89 lotes.

A seguir são descartados da seleção, aqueles lotes que se encontram dentro dos polígonos do IPHAN ou do SPR.

Também são separados 06 lotes que se encontram na ZECP e que serão objeto de seleção específica no item 5.3.7.

A seleção resultante totaliza 56 lotes que são mostrados no tema “Req\_01” (figura 5.17), classificados de acordo com a quantidade de área total de construção (mais escuro ⇒ maior área construída).

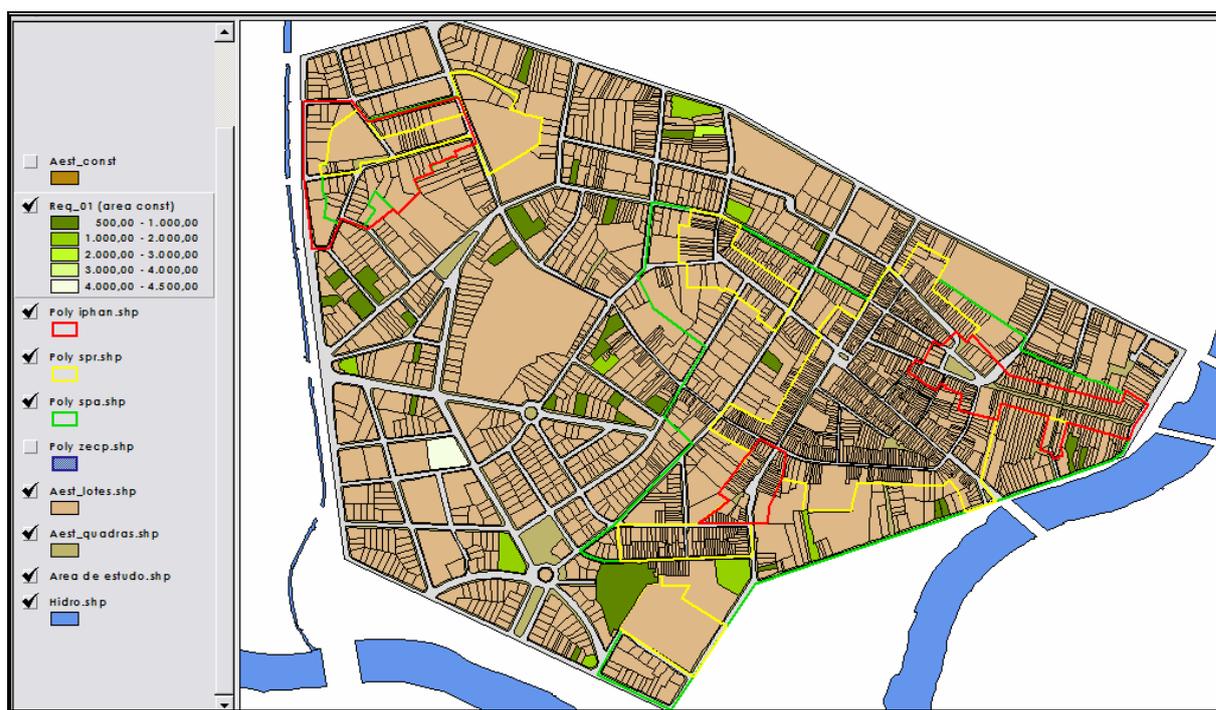


Figura 5.17 – Lotes selecionados no tema Req\_01

### 5.3.6.2 Terrenos com área subutilizada

Inicialmente é feita a seleção dos lotes que atendem à seguinte condição: área livre disponível maior ou igual a 720,00m<sup>2</sup>, Taxa de Solo Natural maior que 25% e coeficiente de utilização menor que 4. Desta forma são destacados 107 lotes.

A partir da seleção anterior, são separados os lotes que se encontram dentro dos polígonos de preservação do IPHAN, SPR e SPA. O resultado apresenta 79 lotes.

A próxima seleção é em relação ao estado de conservação, excluindo aqueles lotes que estiverem cadastrados como “BOM” ou “REGULAR”.

O resultado apresenta 10 lotes selecionados, os mesmos serão checados em relação à restrição quanto a IEPs e FUNDARPE, para verificar a existência desses imóveis de preservação no seu interior, sendo descartados em caso positivo. Como nenhum evento foi encontrado permanecem os 10 lotes selecionados e mostrados no tema “Req\_02”, figura 5.18.

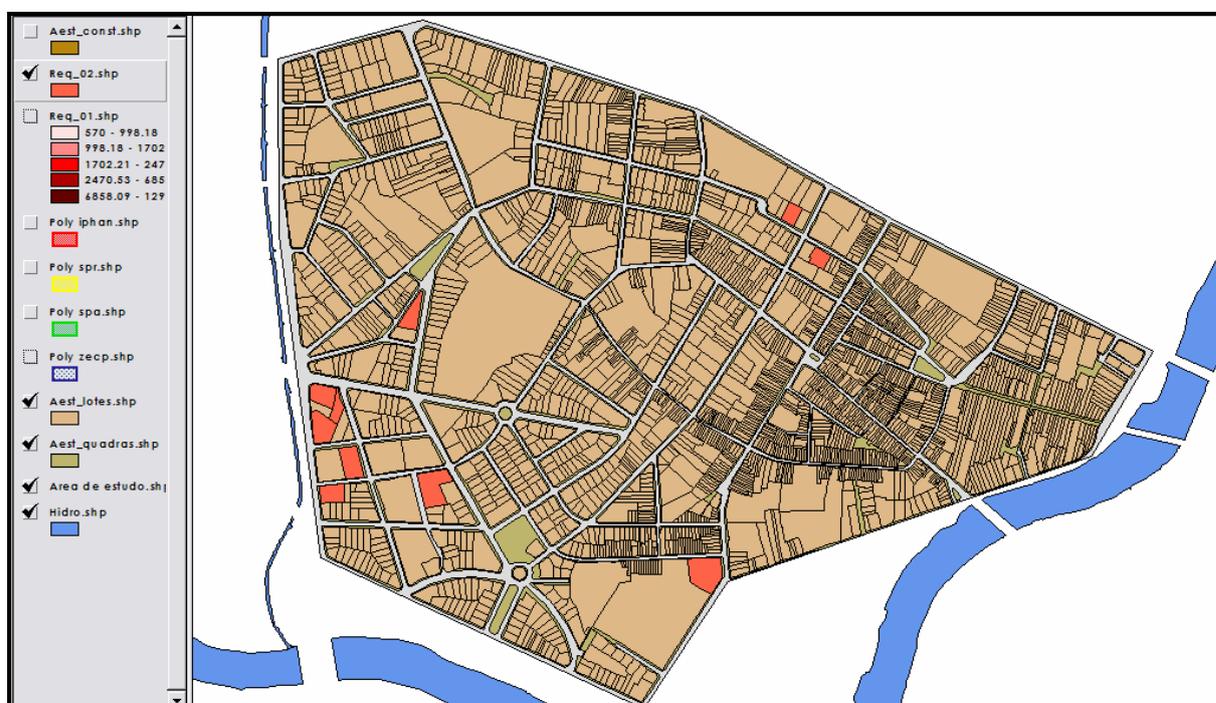


Figura 5.18 – Lotes selecionados no tema Req\_02

### 5.3.6.3 Imóveis abandonados

São selecionados lotes com área de terreno maior ou igual a 720m<sup>2</sup>, com TSN maior que 25% e que tenham o coeficiente de utilização construído menor que 4 e com a condição de ocupação diferente de “OCUPADO”, sendo encontrados 75 lotes.

Os lotes anteriormente selecionados são separados daqueles que estão contidos nos polígonos de preservação IPHAN, SPR e SPA, ficando 58 lotes.

Checando os lotes quanto às edificações existentes nos mesmos serem IEP ou Tombadas pela FUNDARPE, não foi encontrada nenhuma incidência, sendo mantido o mesmo número de lotes selecionados previamente.

Na verificação visual dos lotes até aqui selecionados, nota-se que um deles está dentro da ZECF e será descartado, pois esta zona será analisada no próximo item. O resultado apresenta 57 lotes que compõem o tema “Req\_03”, mostrado na figura 5.19, e que classifica os lotes em função do coeficiente de utilização encontrado (mais escuro  $\Rightarrow$  menor aproveitamento).

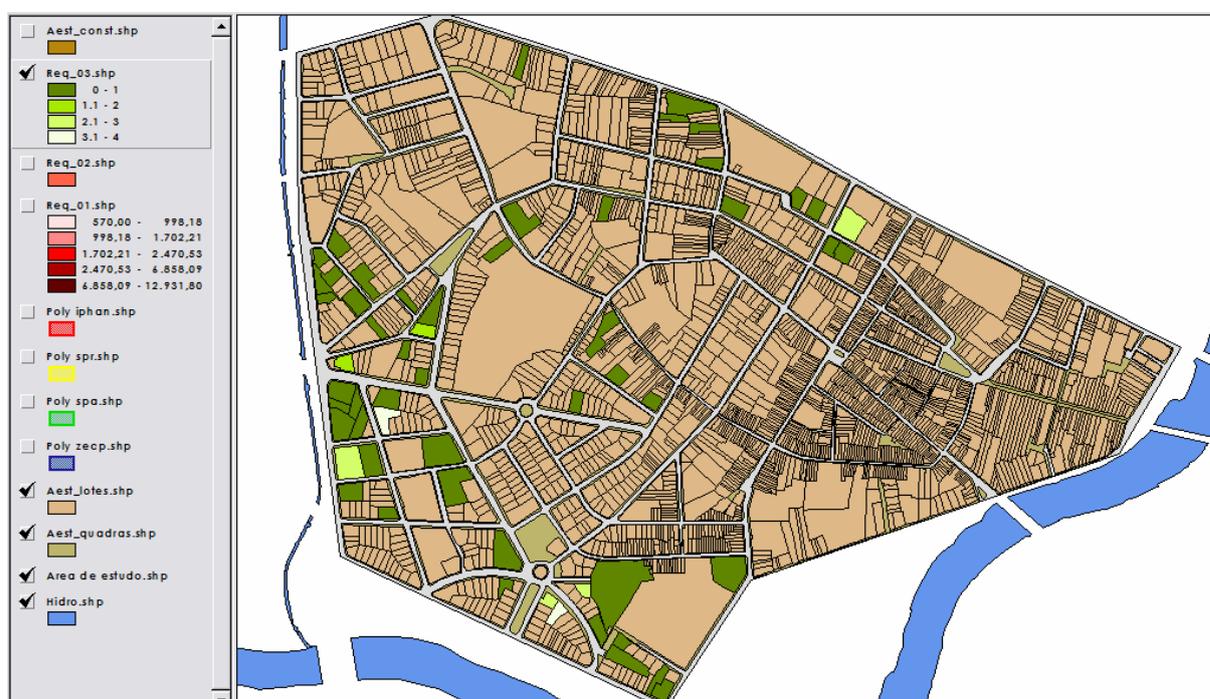


Figura 5.19 – Lotes selecionados no tema Req\_03

### 5.3.7 Análise na ZECF

A análise desta zona caracteriza-se pela mudança dos parâmetros urbanísticos utilizados; desta forma, inicia com a seleção dos imóveis contidos nesta zona – em total 94 lotes – e a exclusão daqueles que não atendem à condição de área livre no lote igual ou maior que 425,00m<sup>2</sup> e TSN maior que 20%, e condição de ocupação diferente de “OCUPADO”, sendo listados 03 lotes.

Os que ficaram são examinados em relação à pertinência aos polígonos de preservação do IPHAN, SPR e SPA, não ocorrendo nenhum evento.

A última seleção acontece em relação aos imóveis de preservação, não sendo nenhum dos três imóveis cadastrados como IEP ou FUNDARPE.

O resultado pode ser visto no tema Req\_04, figura 5.20.

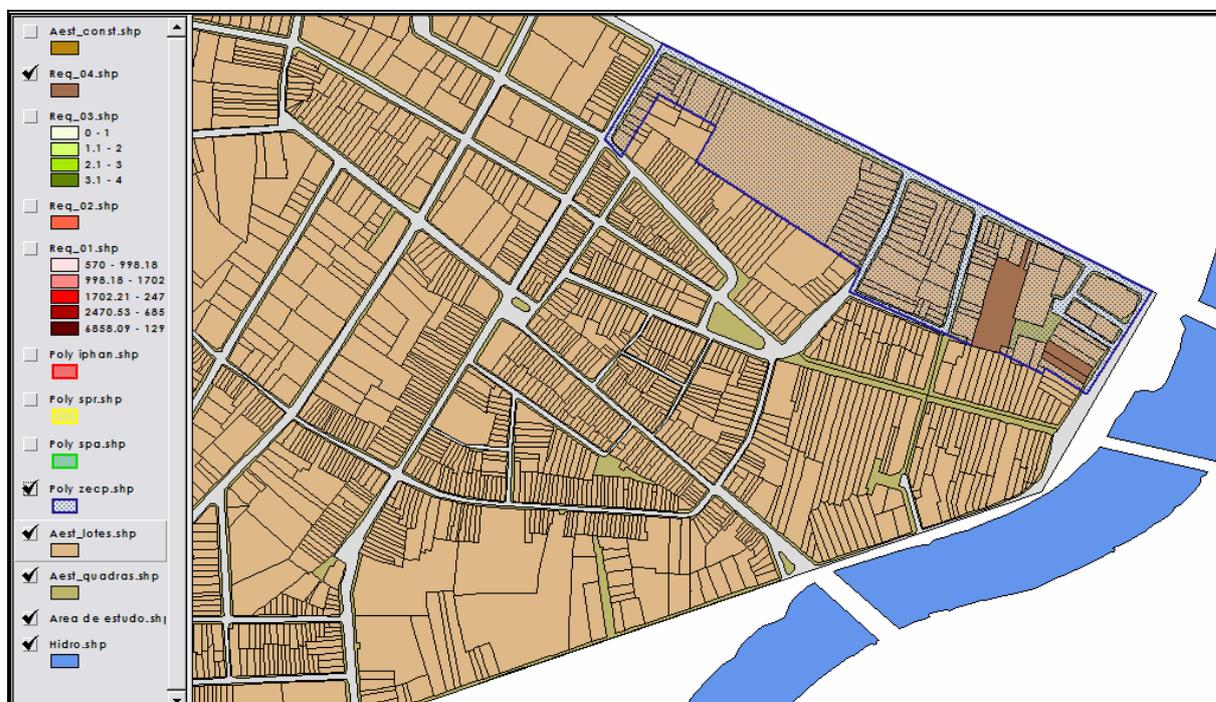


Figura 5.20 – Lotes selecionados no tema Req\_04

### 5.3.8 Resultados obtidos

#### 5.3.8.1 Imóveis com edificação subutilizada

Da mesma forma como foi observado no item 5.1.5.2, nos 56 lotes selecionados também foram encontrados 5 lotes que apresentaram TSN = 100 com área total de construção elevada. Procedeu-se à interpretação dos dados, eliminando-se 3 lotes que continham área de lâmina superior a 250,00m<sup>2</sup> e número de pavimentos acima de 8 (10, 12 e 23). Os outros dois lotes não foram descartados porque tinham coeficientes de utilização baixos (0,8 e 1,7).

Outra seleção foi feita eliminando 6 lotes que continham edificações cadastradas com 8 ou mais pavimentos e que tiveram o estado de conservação “BOM” ou “REGULAR”. Um último imóvel foi descartado por possuir o potencial máximo de uso

(4) e apresentar o estado de conservação “BOM”. Os 46 lotes que permaneceram apresentam coeficientes de utilização que variaram de 0,2 a 2,9.

Verifica-se que 25 dos imóveis selecionados apresentam a situação de “SEM INFORMAÇÃO” para o campo de condição de ocupação, sendo 24 cadastrados como estado de conservação “BOM” ou “REGULAR”. Destes, fez-se a seleção de 8 lotes que apresentavam o coeficiente de utilização maior ou igual a 2,0, para serem descartados. Os 17 lotes que ficaram, do grupo de 25, obrigam a uma verificação da sua real condição para que seja possível mantê-los na seleção.

Os 38 lotes restantes, incluindo o grupo dos 17 relatados acima, representam um potencial de expansão da área construída, de 194.422,88m<sup>2</sup>, como pode ser observado na tabela 5.1.

Tabela 5.1 – Lotes selecionados com edificações subutilizadas

DSQFL	Area Lotes	Area Ocupada	A_Total_Const	Coef_Util	A_Const_Possivel	A_Const_SLD	Tipologia	NºPav	Cond_Ocup	Est_Conserv
11550035020391	2.988,90	1.600,00	1.976,37	0,6	11.955,60	9.979,23	INST FIN	2	VAZ	BOM
11550035020432	1.229,40	53,00	2.470,53	1,0	4.917,60	2.447,07	LOJA	3	VAZ	BOM
11550035040190	1.022,79	893,00	801,81	0,8	4.091,16	3.289,35	LOJA	1	VAZ	BOM
11550050010978	1.162,48	483,00	858,90	0,8	4.649,92	3.791,02	ED ESP	2	FECH	BOM
11550055030155	661,24	390,00	614,50	0,9	2.644,96	2.030,46	CASA	1	FECH	BOM
11550075010647	1.116,19	762,00	784,78	0,7	4.464,76	3.679,98	LOJA	2	VAZ	BOM
11550085010140	2.866,04	428,00	979,23	0,3	11.464,16	10.484,93	ED ESP	1	VAZ	BOM
11550125010445	1.352,79	50,00	770,00	0,6	5.411,16	4.641,16	ED ESP	2	S INF	BOM
11550135020451	1.993,51	1010,00	929,00	0,6	7.974,04	7.045,04	HOSP	1	S INF	REGULAR
11550145010380	1.065,94	365,00	700,00	0,7	4.263,76	3.563,76	HOSP	1	VAZ	BOM
11550145020020	1.736,09	719,00	950,00	0,6	6.944,36	5.994,36	HOSP	2	S INF	BOM
11550145030196	731,56	0,00	605,13	0,8	2.926,24	2.321,11	ED ESP	2	S INF	BOM
11550150020010	583,40	389,00	643,62	1,0	2.333,60	1.689,98	APART	2	S INF	BOM
11550505030541	458,47	433,00	959,58	1,8	1.833,88	874,30	LOJA	2	FECH	BOM
11550505050170	1.656,29	489,00	1.311,80	0,8	6.625,16	5.313,36	ED ESP	3	VAZ	BOM
11555110040480	1.045,92	416,00	646,95	0,6	4.183,68	3.536,73	CASA	2	FECH	BOM
11560190020145	493,35	493,00	724,70	1,5	1.973,40	1.248,70	LOJA	2	VAZ	RUIIM
11560190020160	1.179,71	1.179,00	628,00	1,0	4.718,84	4.090,84	GALP	1	VAZ	BOM
11560200020080	464,01	464,00	982,60	0,7	1.856,04	873,44	ED IND	3	PAR OCUP	REGULAR
11560200020112	444,04	404,00	687,65	0,9	1.776,16	1.088,51	ED IND	3	PAR OCUP	REGULAR
11560200060587	1.383,41	1.383,00	1.384,24	1,0	5.533,64	4.149,40	GALP	1	VAZ	BOM
11560200070728	389,92	390,00	970,00	2,2	1.559,68	589,68	LOJA	2	VAZ	REGULAR
11585005010445	2.275,49	419,00	618,00	0,2	9.101,96	8.483,96	CASA	2	N EDIF	BOM
11585005060055	990,72	632,00	673,38	0,7	3.962,88	3.289,50	ED ESP	1	VAZ	BOM
11585005070242	1.328,73	1.049,00	1.251,00	0,8	5.314,92	4.063,92	LOJA	1	VAZ	BOM
11585020010441	693,47	290,00	884,32	1,2	2.773,88	1.889,56	APART	3	S INF	BOM
11585020030060	608,44	201,00	610,41	1,0	2.433,76	1.823,35	APART	4	S INF	BOM
11585020030150	1.032,14	504,00	915,30	0,9	4.128,56	3.213,26	CASA	2	S INF	BOM
11585020040242	585,16	246,00	681,00	1,2	2.340,64	1.659,64	APART	3	S INF	BOM
11585040010093	480,85	201,00	631,35	1,3	1.923,40	1.292,05	APART	3	S INF	BOM
11585040040228	1071,60	773,00	1428,53	1,1	4.286,40	2.857,87	INST FIN	2	S INF	BOM
11585080010282	472,08	215,00	591,00	1,3	1.888,32	1.297,32	CASA	2	S INF	BOM
11585085010265	4.186,95	2.086,00	4.162,30	0,8	16.747,80	12.585,50	HOSP	2	VAZ	BOM
11585100020320	3.129,76	1.346,00	1.702,21	0,5	12.519,04	10.816,83	ED ESP	2	S INF	BOM
11585107011417	4.033,65	1.900,00	1.250,00	0,7	16.134,60	14.884,60	GALP	1	S INF	RUIIM
11585107081244	10.599,04	1.775,00	998,18	0,3	42.396,16	41.397,98	GALP	1	S INF	REGULAR
11585110030017	606,35	192,00	1.054,51	1,6	2.425,40	1.370,89	LOJA	1	S INF	BOM
11585110030046	343,56	0,00	600,00	1,7	1.374,24	774,24	SALA	2	S INF	BOM
<b>TOTAIS</b>	<b>58.463,44</b>	<b>24.622,00</b>	<b>39.430,88</b>		<b>233.853,76</b>	<b>194.422,88</b>				
				<b>Média</b>						<b>0,9</b>

### 5.3.8.2 Terrenos com área subutilizada

Podemos ver no mapa temático resultante, figura 5.33, que ocorre uma dispersão das edificações selecionadas pela área de estudo; porém, é curioso notar que também foram encontrados eventos em avenidas e ruas de grande fluxo e elevado valor comercial, como é o caso dos dois lotes situados na Av. Conde da Boa Vista, por onde circulam todos os ônibus que vêm ao centro da cidade; de um lote na Av. Gov. Agamenon Magalhães, uma das mais movimentadas da cidade; de 4 lotes na Av. Manoel Borba, por onde passam todos os carros que saem do centro, e de dois lotes na Rua da Aurora, que se encontra às margens do rio Capibaribe. Com exceção dos dois últimos, que apresentam  $\mu = 1,0$  e  $\mu = 1,5$ , todos pertencem ao grupo de 23 lotes (do total de 38) que apresentam coeficiente de utilização menor que 1,0. Também pode-se ver na tabela 5.1, que 10 lotes selecionados possuem área de construção maior que 1.000,00 m<sup>2</sup>, tendo os maiores 2.470,53 m<sup>2</sup> e 4.162,30 m<sup>2</sup>. Este último, cadastrado como Hospital, encontra-se Vazio e na Rua Estado de Israel - Ilha do Leite, local em pleno crescimento financiado pela iniciativa privada.

Dos 10 lotes selecionados neste item, 5 são lotes sem construção, 4 têm edificações que não chegam a ocupar 25% da área do lote (mas no CADIMO estão registrados como vazios) e 1 possui um galpão com 1 pavimento e estado de conservação "RUIM". Pode-se considerar que o ganho de área construída, utilizando-se o coeficiente Máximo (4), seria de 85.949,96 m<sup>2</sup>, conforme mostrado na tabela 5.2.

Tabela 5.2 – Lotes selecionados com área subutilizada

DSQFL	A Lotes	A. Ocup.	A_Tot_Cnst	Coef_Util	A_Cnst_Pos	A_Cnst_SLD	Tipolog	N°Pav	Cond_Ocup	Est Cons
11550155010045	1.869,56	0,00	0,00	0,0	7.478,24	7.478,24	S INF	0	S INF	S INF
11555040030026	1.178,52	246,00	0,00	0,0	4.714,08	4.714,08	S INF	0	S INF	S INF
11555060010220	1.254,77	277,00	0,00	0,0	5.019,08	5.019,08	S INF	0	S INF	S INF
11585079010824	1.999,09	0,00	0,00	0,0	7.996,36	7.996,36	S INF	0	S INF	S INF
11585079020100	1.067,05	170,00	0,00	0,0	4.268,20	4.268,20	S INF	0	S INF	S INF
11585079040707	2.440,80	33,00	0,00	0,0	9.763,20	9.763,20	S INF	0	S INF	S INF
11585084020228	2.501,37	0,00	0,00	0,0	10.005,48	10.005,48	S INF	0	S INF	S INF
11585093040130	1.767,59	0,00	0,00	0,0	7.070,36	7.070,36	S INF	0	S INF	S INF
11585095020120	3.687,59	0,00	0,00	0,0	14.750,36	14.750,36	S INF	0	S INF	S INF
11585107011417	4.033,65	1.900,00	1.250,00	0,7	16.134,60	14.884,60	GALP	1	S INF	RUIM
<b>TOTAIS</b>	<b>21.799,99</b>	<b>2.626,00</b>	<b>1.250,00</b>		<b>87.199,96</b>	<b>85.949,96</b>				
			Media	0,1						

Dos 10 lotes encontrados, 7 se localizam nos bairros de Ilha do Leite e Paissandu, o que pode justificar o crescimento imobiliário que vem sendo testemunhado nestes bairros. Não entanto o lote apontado com Tipologia de ocupação como sendo um GALPÃO e estado de Conservação RUIM (DSQFL – 11585107011417), trata-se na verdade do IMIP (Instituto Materno Infantil de Pernambuco) que foi reformado recentemente e encontra-se em pleno funcionamento, demonstrando uma vez mais a necessidade fundamental da atualização dos cadastros.

### 5.3.8.3 Imóveis abandonados

São 57 imóveis selecionados neste tema, porém assim como nos itens 5.1.5.2 e 5.3.8.1, verifica-se a existência de lotes com área de terreno totalmente livre e com área construída existente. Faz-se uma seleção para encontrar os lotes TSN = 100 e com  $\mu > 0,1$ , sendo apontados 5 casos dos quais são descartados 2 lotes que possuem estado de conservação “BOM” e  $\mu$  de 3,3 e 2,2 (10 e 23 pavimentos).

Para os 55 lotes restantes faz-se uma nova seleção entre aqueles que apresentam a condição de ocupação “SEM INFORMAÇÃO” e com estado de conservação como “BOM” ou “REGULAR”, resultando em 27 seleções. Destes, 5 serão considerados por terem área total de construção inferior a 300,00m<sup>2</sup> e  $\mu < 0,1$  e os 22 restantes são descartados por se entender que, ainda que fossem imóveis vazios e fechados, poderiam ser negociados pelo proprietário no mercado e terem sua funcionalidade aproveitada ou re-configurada pela iniciativa privada.

Os 28 imóveis restantes com o estado de conservação “BOM” ou “REGULAR”, possuem um  $\mu \leq 1$ , o que justifica a sua inclusão. Estes, somados aos 5 anteriores, resultam no tema Req\_03 com 33 lotes selecionados e ilustrados pela tabela 5.3 e pelo mapa temático “Saturação: Imóveis Abandonados”, mostrado na figura 5.35.

Observando-se os valores levantados, podemos notar que:

- Existe um potencial para a recuperação e requalificação das edificações existentes, de 17.526,32m<sup>2</sup>;
- Ainda que não se proceda a qualquer demolição, uma vez que 40% dos lotes estão com o estado de conservação como “S INF”, existe um potencial construtivo 40.000m<sup>2</sup>, representados pela área livre em cada lote.

O potencial construtivo sobe para 200.000 m<sup>2</sup> se forem aproveitados integralmente todos os lotes, quer seja por substituição ou complementação de edificações. Esta ultima possibilidade demonstra-se a mais coerente uma vez que a media do coeficiente de utilização, praticado nestes imóveis, é de 0,3, sendo um único imóvel com  $\mu = 1,0$ , 16 que variam de 0,1 a 0,8 e 16 com  $\mu = 0$ .

A tabela 5.3, a seguir, mostra o resultado das análises realizadas.

Tabela 5.3 – Lotes selecionados com imóveis abandonados

DSQFL	Area Lotes	Area Livre	A_Total_Const	Coef_Util	A_Const_Possivel	A_Const_SALDO	Tipologia	NºPav	Cond_Ocup	Est Conserv
11550035020505	1.002,94	584,04	464,06	0,5	4.011,8	3.547,7	CASA	1	VAZ	REGULAR
11550035040220	788,71	471,97	335,40	0,5	3.154,8	2.819,4	CASA	1	VAZ	REGULAR
11555040030070	1.021,98	807,63	159,65	0,1	4.087,9	3.928,3	CASA	1	S INF	BOM
11585005010445	2.275,49	1.856,46	618,00	0,2	9.102,0	8.484,0	CASA	2	N EDIF	BOM
11550050010978	1.162,48	679,98	858,90	0,8	4.649,9	3.791,0	ED ESP	2	FECH	BOM
11550085010140	2.866,04	2.438,13	979,23	0,3	11.464,2	10.484,9	ED ESP	1	VAZ	BOM
11555055050170	1.656,29	1.167,23	1.311,80	0,8	6.625,2	5.313,4	ED ESP	3	VAZ	BOM
11585005060055	990,72	358,96	673,38	0,7	3.962,9	3.289,5	ED ESP	1	VAZ	BOM
11585120010301	764,65	437,21	359,30	0,5	3.058,6	2.699,3	ED ESP	2	VAZ	BOM
11585107011417	4.033,65	2.134,11	1.250,00	0,7	16.134,6	14.884,6	GALP	1	S INF	RUIM
11550145010380	1.065,94	700,73	700,00	0,7	4.263,8	3.563,8	HOSP	1	VAZ	BOM
11550145030265	1.440,55	1.223,16	280,55	0,2	5.762,2	5.481,7	HOSP	2	VAZ	BOM
11585085010265	4.186,95	2.101,25	4.162,30	0,8	16.747,8	12.585,5	HOSP	2	VAZ	BOM
11550035020391	2.988,90	1.388,68	1.976,37	0,6	11.955,6	9.979,2	INST FIN	2	VAZ	BOM
11550035020432	1.229,40	1.176,58	2.470,53	1,0	4.917,6	2.447,1	LOJA	3	VAZ	BOM
11550075010647	1.116,19	354,63	784,78	0,7	4.464,8	3.680,0	LOJA	2	VAZ	BOM
11585109010001	774,26	396,91	13,00	0,0	3.097,0	3.084,0	MOCAMBO	1	S INF	BOM
11550150030301	865,09	556,01	0,00	0,0	3.460,4	3.460,4	S INF	0	S INF	S INF
11550155010045	1.869,56	1.869,56	0,00	0,0	7.478,2	7.478,2	S INF	0	S INF	S INF
11555040030026	1.178,52	932,42	0,00	0,0	4.714,1	4.714,1	S INF	0	S INF	S INF
11555060010195	868,01	251,31	0,00	0,0	3.472,0	3.472,0	S INF	0	S INF	S INF
11555060010220	1.254,77	977,81	0,00	0,0	5.019,1	5.019,1	S INF	0	S INF	S INF
11585005070150	1.199,28	1.199,28	0,00	0,0	4.797,1	4.797,1	S INF	0	S INF	BOM
11585079010824	1.999,09	1.999,09	0,00	0,0	7.996,4	7.996,4	S INF	0	S INF	S INF
11585079020100	1.067,05	896,67	0,00	0,0	4.268,2	4.268,2	S INF	0	S INF	S INF
11585079020571	1.295,24	1.295,24	0,00	0,0	5.181,0	5.181,0	S INF	0	S INF	BOM
11585079040707	2.440,80	2.407,52	0,00	0,0	9.763,2	9.763,2	S INF	0	S INF	S INF
11585084020228	2.501,37	2.501,37	0,00	0,0	10.005,5	10.005,5	S INF	0	S INF	S INF
11585093030006	938,33	938,33	0,00	0,0	3.753,3	3.753,3	S INF	0	S INF	BOM
11585093040130	1.767,59	1.767,59	0,00	0,0	7.070,4	7.070,4	S INF	0	S INF	S INF
11585095020120	3.687,59	3.687,59	0,00	0,0	14.750,4	14.750,4	S INF	0	S INF	S INF
11550135030144	1.605,73	855,79	56,60	0,0	6.422,9	6.366,3	SALA	1	PAR OCUP	BOM
11585040020231	852,94	369,36	72,47	0,1	3.411,8	3.339,3	SALA	1	PAR OCUP	BOM
<b>TOTAIS</b>	<b>54.756,10</b>	<b>40.782,60</b>	<b>17.526,32</b>		<b>219.024,40</b>	<b>201.498,08</b>			<b>Nº casos</b>	<b>33</b>
			<b>Média geral</b>	<b>0,3</b>						

#### 5.3.8.4 Imóveis na ZECP

Dos três lotes selecionados nesta análise, dois encontram-se desocupados (um com 10% de ocupação do lote) e estão situados à Rua da Aurora, próximos à Avenida Conde da Boa Vista, zona do centro nobre do Recife. Faz-se necessária a verificação de construções não regularizadas nos mesmos, uma vez que os dois estão cadastrados com o estado de conservação “BOM” e um deles não tem, cadastrada, nenhuma área construída.

O terceiro lote encontra-se em miolo de quadra e tem um aproveitamento muito baixo do lote, 0,5 em 7,0 permitido, por estar cercado de algumas edificações altas - 6, 9, 14 e 16 pavimentos (figura 5.21). A sua verticalização pode ser problemática. Uma das possíveis soluções seria promover a requalificação da quadra, seja pela unificação dos vários lotes e construção de um centro comercial, que abrigasse os atuais proprietários e novos locatários, passando de 41.239,63m<sup>2</sup> para 79.815,12m<sup>2</sup> e dobrando a área construída, seja tornando esta área um centro de lazer, promovendo uma melhora na qualidade do espaço urbano.

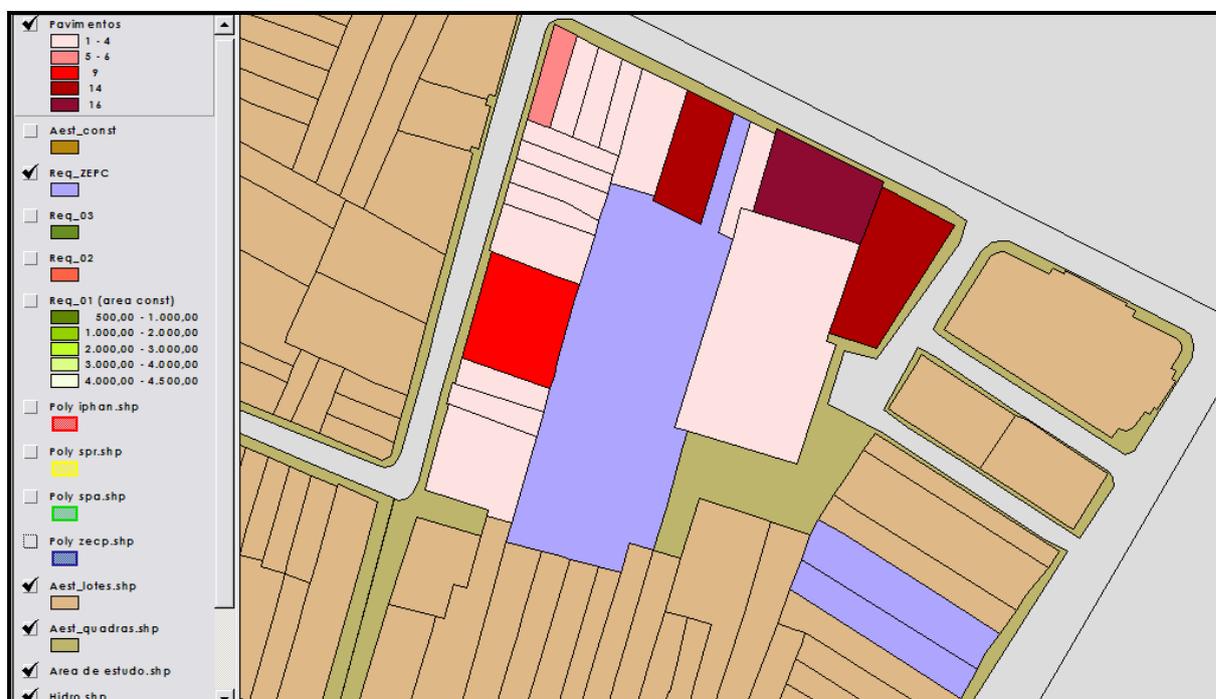


Figura 5.21 – Edificações no entorno dos lotes, na ZECP

## 5.4 IMÓVEIS PARA A OCUPAÇÃO POR SUBSTITUIÇÃO

Este uso baseia-se na ampliação da área construída através da substituição de imóveis subutilizados, em relação aos parâmetros urbanísticos estabelecidos para a área em que se localizam, por exemplo, terrenos vazios, edificações abandonadas ou em ruínas, procurando otimizar o uso do solo urbano. Não será proposto um uso para estes imóveis, visto que os mesmos poderão ser oferecidos à iniciativa privada para proceder à sua ocupação. A seguir se faz uma estimativa de uso comercial para estabelecer parâmetros que auxiliem na escolha dos lotes.

### 5.4.1 Estudo de área mínima do lote

A escolha de um terreno para a locação de um empreendimento imobiliário passa principalmente pela análise de sua área: é esta que define a área máxima de construção permitida, através do Coeficiente de utilização. Porém outro fator fundamental é a largura do mesmo, uma vez que são perdidos 25cm em cada lado da lâmina para cada pavimento acrescentado, na altura do edifício, a partir do 4º pavimento (como demonstrado pela equação 5.1).

Para a definição da largura mínima, partiu-se do posicionamento da escada transversal ao terreno onde é acrescentada a largura da circulação, as espessuras de paredes e os afastamentos iniciais de 3,00m, que devem ser respeitados para cada lado. A figura 5.22 ilustra essa condição e mostra que a largura mínima a ser considerada é de 12,50m. Se considerarmos os afastamentos frontal inicial de 5,00m e o de fundos inicial de 3,00m, veremos que um terreno de 25,00m de profundidade terá uma lâmina de 17,00m de comprimento, resultando em uma área de lâmina de 110,50m<sup>2</sup>. Considerando-se a área do terreno, 12,50m x 25,00m = 312,50m<sup>2</sup>, e o coeficiente de utilização da ZUP 1 (4,0), teríamos uma área de construção permitida de 1.250,00 m<sup>2</sup>, o que nos permitiria construir 11 pavimentos. Porém, ao se aplicar a fórmula dos afastamentos (Eq. 5.1), vista no item 5.3.3.1, vemos que:

Para:  $A_f = A_i + (n-4) 0,25$  (Equação 5.1)

Temos:  $A_{f_{\text{frontal}}} = 5,00 + (11 - 4) 0,25 \Rightarrow A_{f_{\text{frontal}}} = 6,75 \text{ m};$

Também:  $A_{f_{\text{lateral e fundos}}} = 3,00 + (11 - 4) 0,25 \Rightarrow A_{f_{\text{lateral e fundos}}} = 4,75 \text{ m}.$

Reduzindo a lâmina para:

Largura:  $12,50 \text{ m} - 4,75 \text{ m} - 4,75 \text{ m} = 3,00 \text{ m}$ ;

Comprimento:  $25,00 \text{ m} - 6,75 \text{ m} - 4,75 \text{ m} = 13,50 \text{ m}$ .

O que resulta em uma lâmina inviável, pela sua pouca largura. Já se optarmos pela construção de 6 pavimentos, teremos:

Temos:  $A_{\text{frontal}} = 5,00 + (6 - 4) 0,25 \Rightarrow A_{\text{frontal}} = 5,50 \text{ m}$ ;

Também:  $A_{\text{lateral e fundos}} = 3,00 + (6 - 4) 0,25 \Rightarrow A_{\text{lateral e fundos}} = 3,50 \text{ m}$ .

Com dimensões de lâmina de:

Largura:  $12,50 \text{ m} - 3,50 \text{ m} - 3,50 \text{ m} = 5,00 \text{ m}$ ;

Comprimento:  $25,00 \text{ m} - 5,50 \text{ m} - 3,50 \text{ m} = 16,00 \text{ m}$ .

A lâmina de 5,00m nos permite o uso de uma área com largura de 3,35m (são subtraídas a circulação e espessuras de paredes), o que é perfeitamente viável para salas comerciais, escritórios, consultórios médicos e outros mais, porém a área construída será, aproximadamente, de  $480,00\text{m}^2$ , ou  $\mu = 1,3$  (figura 5.23).

Como pode ser visto, o uso pleno do coeficiente de utilização nem sempre é possível, dependendo do projeto arquitetônico a ser implantado pode-se maximizar o seu uso, porém pode-se utilizar um lote padrão, mínimo, de  $12,50\text{m} \times 25,00\text{m}$ , área de  $312,50\text{m}^2$ .

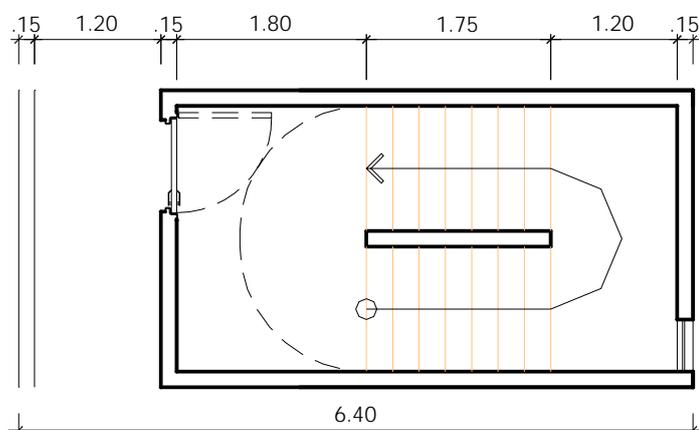


Figura 5.22 – Definição da largura da lâmina em função da escada.

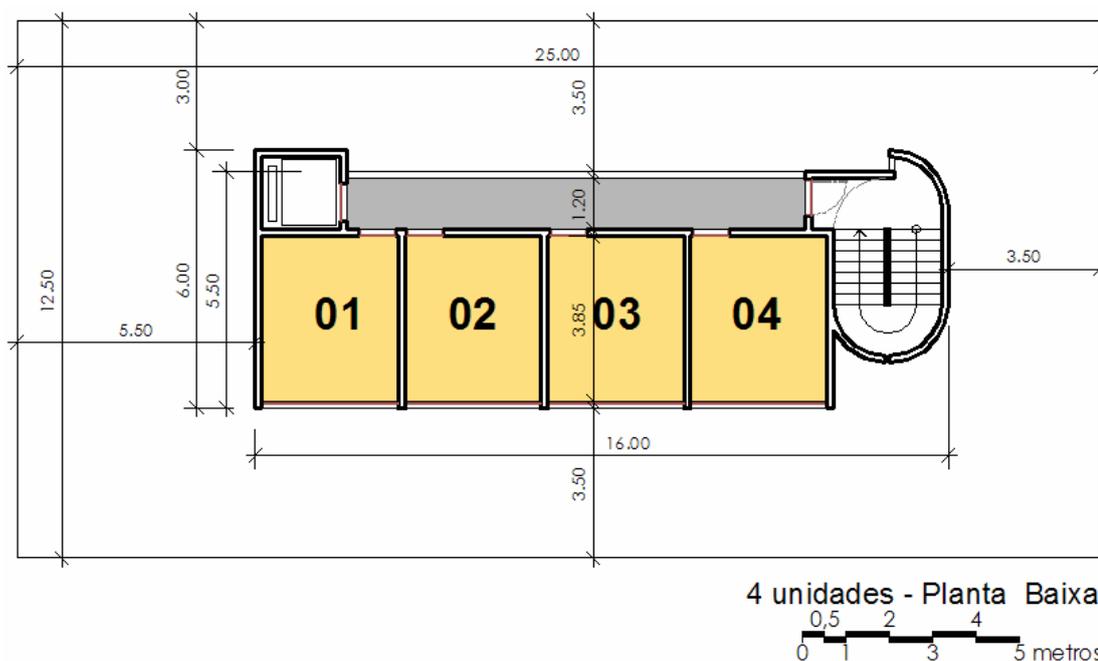


Figura 5.23 – Exemplo de prédio comercial.

## 5.4.2 Parâmetros analisados para a escolha dos lotes

### 5.4.2.1 Área dos lotes

Como foi visto no item anterior, serão escolhidos lotes com no mínimo 300,00m<sup>2</sup>.

### 5.4.2.2 Largura do lote

Também foi visto, no item anterior, que a largura mínima deve ser de 12,50m. A tabela do CADIMMO possui o dimensionamento da frente do lote, denominada Testada Principal, a qual representa a largura do lote na divisa da rua. Poderão existir lotes que tenham a sua largura, na divisa com a rua, mais estreita que a dimensão procurada, e que tenham maiores larguras à medida que se distanciam da mesma. Para tanto será analisado, também, o próximo item para estes casos.

### 5.4.2.3 Formato do lote e Testada Fictícia

No caso do lote ter uma largura abaixo daquela procurada, será verificado o formato do mesmo e, sendo este classificado como “IRREGULAR”, será analisada a “TESTADA FICTICIA”. Esta é mostrada no CADIMMO e é um reajuste da metragem medida quando ela é muito estreita, mas o lote possui grandes áreas de terreno no

seu interior e vice-versa. O Código Tributário Municipal da Cidade do Recife (Recife, 1991), no seu Art. 24, parágrafo 1º, estipula o seu cálculo como sendo (Equação 5.5):

$$TF = \frac{2 \cdot S \cdot T}{S + (T \cdot P)} \quad (\text{Equação 5.5})$$

Sendo: **S** = área do Terreno  
**T** = Testada Principal  
**P** = Profundidade Padrão\*

\*Em Recife é considerada em 30,00m, de acordo com o CTM

A Testada Fictícia é considerada por ser um indicativo de que o lote poderá receber uma edificação de porte no seu interior.

Para determinar um valor da Testada Fictícia, a partir do qual a mesma seria viável para o objetivo procurado, procedeu-se da seguinte forma:

- Foram tomados 3 lotes do CADIMO, aleatoriamente, com Testada Principal de 12,50 m, a largura pré-estabelecida, e verificou-se a Testada Fictícia encontrada:
  - Lote A: Área do lote de 621,87 m<sup>2</sup>, ao se efetuar o cálculo da fórmula da Testada Fictícia (Equação 5.5), teremos:

$$TF = \frac{2 \cdot 621,87 \cdot 12,50}{621,87 + (12,50 \cdot 30,00)} \Rightarrow TF = 15,60\text{m}$$

O mesmo lote teria, caso fosse de forma “REGULAR”, dimensões de 12,50 m x 49,75 m;

- Lote B: Área do lote de 194,00 m<sup>2</sup>, resultando no cálculo:

$$TF = \frac{2 \cdot 194,00 \cdot 12,50}{194,00 + (12,50 \cdot 30,00)} \Rightarrow TF = 8,52\text{m}$$

As dimensões do lote, se “REGULAR”, seriam 12,50m x 15,52m;

- Lote C: Área de 375,00 m<sup>2</sup>, cujo cálculo é:

$$TF = \frac{2 \cdot 375,00 \cdot 12,50}{375,00 + (12,50 \cdot 30,00)} \Rightarrow TF = 12,50 \text{ m}$$

As dimensões do lote, se “REGULAR”, seriam 12,50m x 30,00m.

Desta forma, fica demonstrado que a Testada Fictícia, para uma mesma Testada Principal, aumenta com o aumento de profundidade ou da área do terreno.

- Foi calculada a testada Fictícia para a Testada Principal (largura) e área de Lote desejadas:

$$TF = \frac{2 \cdot 300,00 \cdot 12,50}{300,00 + (12,50 \cdot 30,00)} \Rightarrow TF = 11,11\text{m}$$

A partir deste cálculo, adota-se a testada Fictícia como sendo maior ou igual a 11,20m.

#### 5.4.2.4 Estado de conservação

Ao contrário do explicado no item 5.2.3.5, agora a procura é por edificações que estejam com o estado de conservação em “RUINA” pois deseja-se uma substituição da edificação existente para um melhor aproveitamento do lote. Assim sendo, os lotes que atenderem a este quesito serão encaminhados para o item 5.4.2.6; aqueles que não atenderem, seguem para o próximo item.

#### 5.4.2.5 Condição de ocupação

Assim como no item 5.2.3.4, os imóveis serão analisados e selecionados aqueles que estiverem classificados como “FECHADOS”, “VAZIOS”, “PARCIALMENTE OCUPADOS”, ou “NÃO EDIFICADOS”. Os classificados como “OCUPADO” serão descartados sendo analisados, os aqui selecionados, junto com os selecionados no item anterior pelo próximo item.

#### 5.4.2.6 Polígonos de preservação

Repete-se o processo do item 5.3.6.4, sendo descartados os lotes contidos nos polígonos do IPHAN, das SPR e SPA (Boa Vista).

#### 5.4.2.7 IEPs e imóveis tombados

Neste item, os lotes selecionados serão divididos entre aqueles que contêm imóveis de preservação, que são encaminhados para o próximo item, e aqueles que não contêm e são imediatamente escolhidos.

#### 5.4.2.8 Afastamentos laterais

Serão selecionados para a próxima etapa os lotes que estiverem com os Recuos classificados como Frontal/Lateral e Lateral; os que não atenderem a este quesito serão descartados.

#### 5.4.2.9 Verificação dos recuos laterais

Em análise das plantas coletadas, são mensurados os afastamentos laterais encontrados no item anterior, a fim de verificar a existência de uma circulação com 3,00m de largura, ou mais, na lateral da edificação. Os lotes que atenderem este quesito serão selecionados, descartando-se os demais.

### **5.4.3 Esquema de seleção de lotes para ocupação por substituição**

O diagrama (figura 5.24), representa a linha de raciocínio adotada para a análise pretendida; a partir dele serão realizadas as consultas no programa de SIG com a finalidade de encontrar os lotes que se adaptem ao uso pretendido.

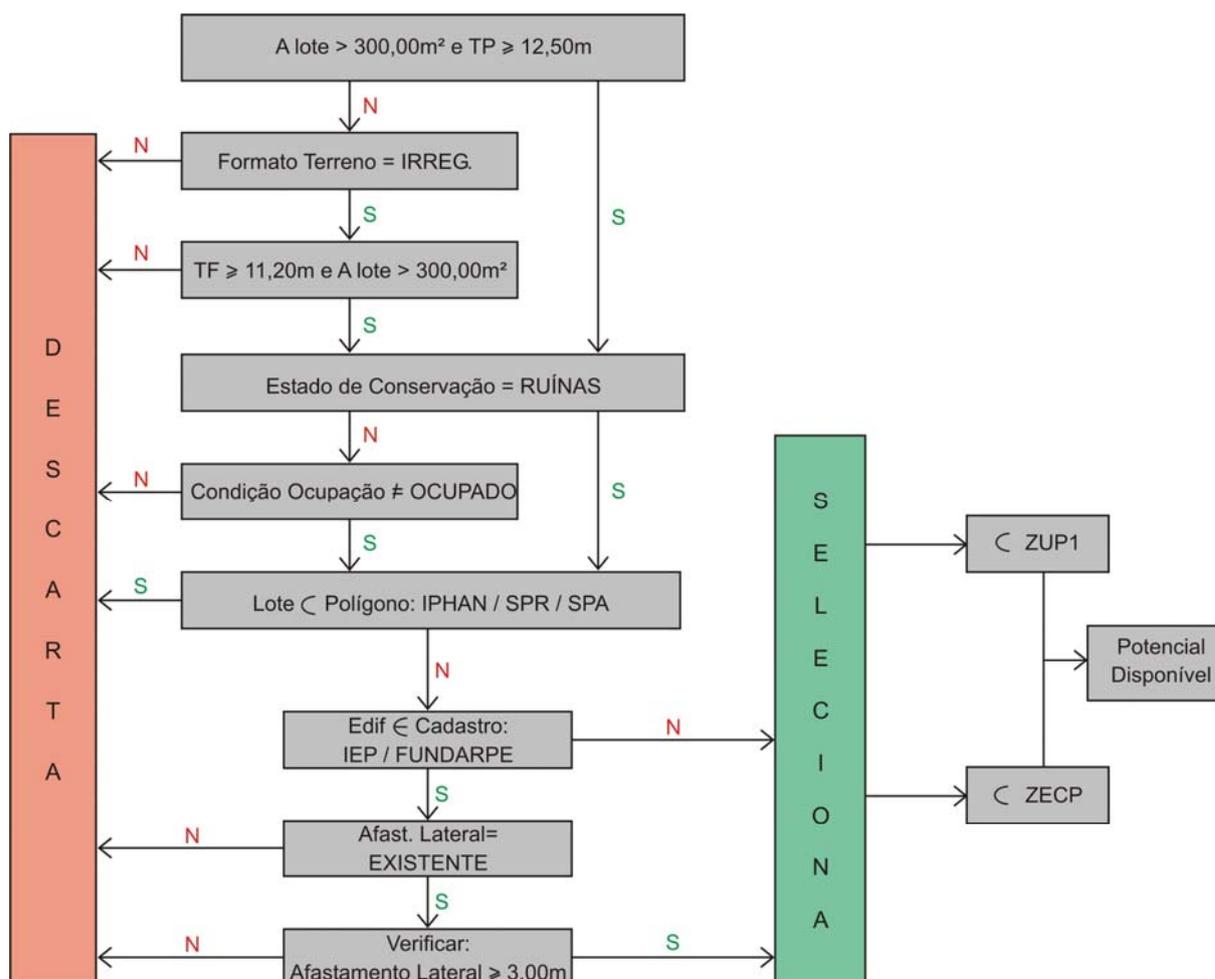


Figura 5.24 - Esquema gráfico da seleção “SUBSTITUIÇÃO”

#### 5.4.4 Seleção dos lotes através da análise espacial

São selecionados os lotes com área maior que  $300,00\text{m}^2$  e Testada Principal (TP), maior ou igual a 12,50m, sendo selecionados 612 eventos.

À seleção anterior são acrescentados os lotes que atendem à condição de área mínima, mas não atendem à TP mínima, desde que tenham o formato de terreno “IRREGULAR” e uma Testada Fictícia (TF) maior ou igual a 11,20m. São somados 162 lotes à seleção anterior.

Partindo da seleção feita, são separados os lotes cujo estado de conservação é “RUÍNAS” ou têm a condição de ocupação diferente de “OCUPADO”, sendo descartados os outros. O saldo é de 278 lotes.

Os lotes contidos pelos polígonos de preservação do IPHAN, SPR e SPA são descartados devido à limitação de gabarito, resultando em 217 lotes selecionados.

Como nenhum lote possui imóvel de preservação, a seleção anterior permanece, porém nota-se o grande número de lotes com a condição de ocupação “SEM INFORMAÇÃO” e realiza-se uma nova seleção coincidindo esta condição com o estado de conservação como “BOM” ou “REGULAR”, sendo descartados os lotes selecionados e resultando no tema Substituição, ilustrado na figura 5.25, com 88 seleções.

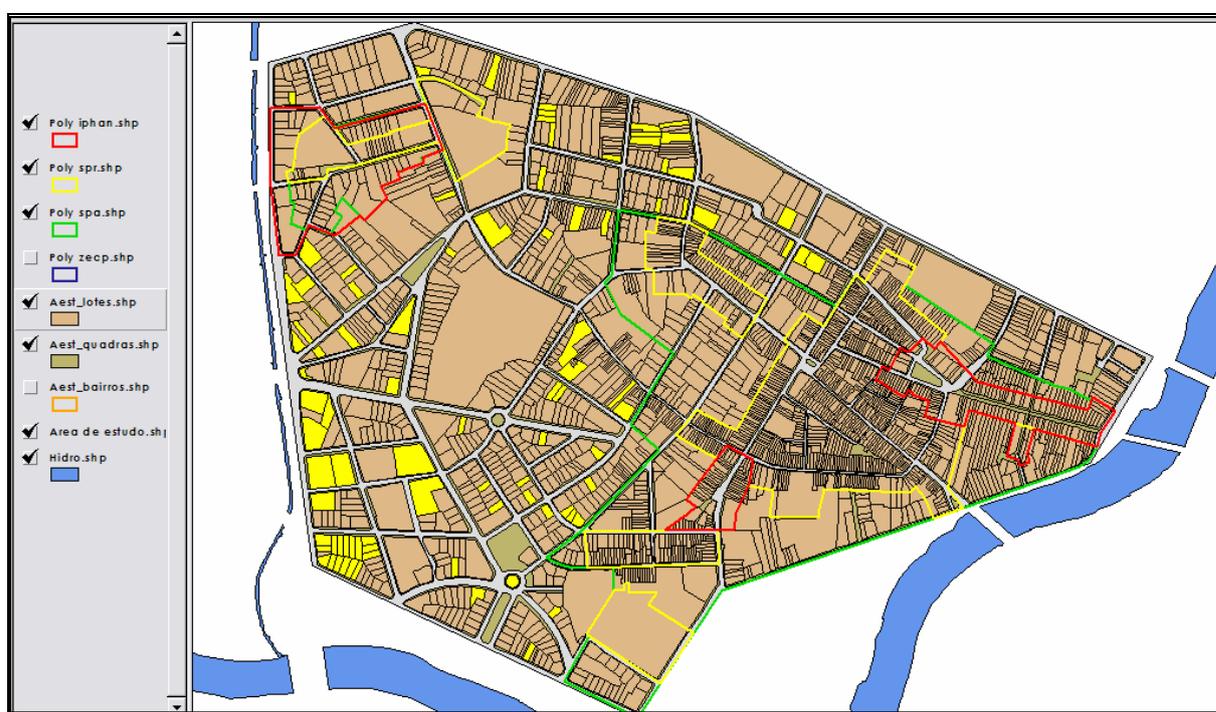


Figura 5.25 – Lotes selecionados no tema Substituição

#### 5.4.5 Resultados obtidos

Novamente verificou-se a ocorrência de um evento no qual a área total construída não correspondia à área de ocupação do lote; este foi descartado por tratar-se do cadastro de uma edificação com 23 pavimentos, sendo o único nesta situação, uma vez que os demais lotes que tinham edificações eram, no máximo, de 3 pavimentos. Também foram achados dois lotes com TSN igual a 100% mas apresentando área construída de 110m<sup>2</sup> e 270m<sup>2</sup>; estes não foram descartados por se tratar de “CASA”.

Outro lote descartado foi o lote 11585105010010, porque foi verificado, em planta, que se tratava do canteiro central de uma avenida.

Os 86 lotes restantes foram examinados em relação ao aspecto da Testada Principal (TP) menor que a largura estabelecida. Os lotes que tinham sido aprovados em função da Testada Fictícia (TF), totalizavam 26 eventos com TP variando de 9,25m a 12,00m. A análise procurou verificar se o lote, sendo “irregular”, alargava de forma a permitir a implantação da lâmina estudada no seu interior. Os resultados são relatados a seguir:

- Um lote com TP de 9,25m foi eliminado porque diminuía a largura no seu interior;
- De dois lotes com TP de 10,00m que não aumentam de largura, um foi mantido por se encontrar junto de outro lote selecionado, o que permitiria um remembramento de lotes e, assim, abrigar uma construção de grande porte;
- De quatro lotes com TP de 11,00m, 2 foram descartados e 2 mantidos, pois se encontravam juntos e, além disso, eram vizinhos de um terceiro lote que faz parte da seleção;
- Em dezenove lotes com TP de 12,00m, 08 foram descartados, 09 foram mantidos, pois se encontravam lado a lado, 02 foram mantidos, pois eram vizinhos de outro lote selecionado.

Após esta análise, a seleção ficou com 74 lotes, mostrados na figura 5.26, dos quais podemos calcular uma disponibilidade de 70.400m<sup>2</sup> em área de lotes que poderiam ser construídos com a substituição/complementação das edificações existentes, representando um total de área a construir em torno de 280.800 m<sup>2</sup>. Observando a tabela 5.4 verifica-se que a média do coeficiente de utilização dos lotes selecionados é de 0,3, sendo o maior valor (1 evento) de 1,8, para um  $\mu$  permitido de 4,0, o que ajuda a justificar o critério de “substituição” para os lotes escolhidos.

Outras conclusões podem ser tiradas da tabela 5.4.

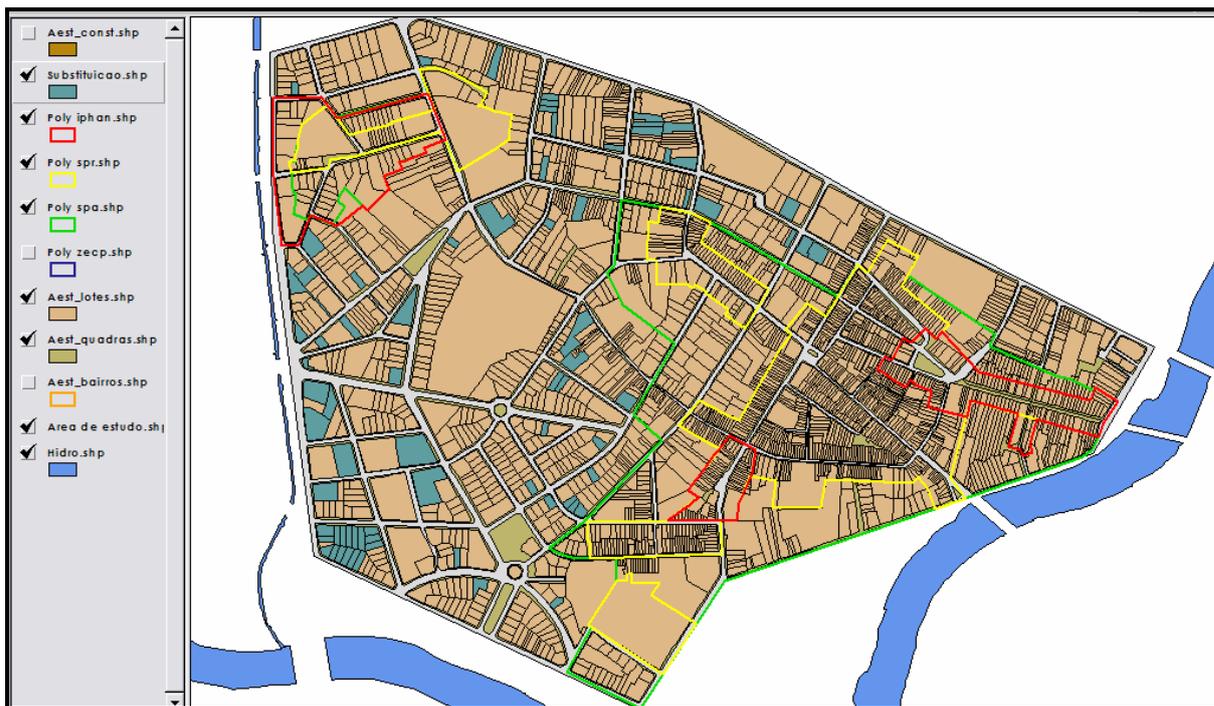


Figura 5.26 – Resultado da seleção ocupação por Substituição

Tabela 5.4 – Lotes selecionados para ocupação por Substituição

DSQFL	Area Lotes	Area Ocup	Area Livre	A Total Const	Coef Util	A Const Possiv	A Const Saldo	Tipologia	NºPav	TF	TP	Cond Ocup	Est Conserv
11550035030031	388,55	75,00	313,24	230,00	0,3	1.554,2	1.324,2	CASA	1	17,35	14,00	FECH	REGULAR
11550050010978	1.162,48	483,00	679,98	858,90	0,8	4.649,9	3.791,0	ED ESP	2	21,21	14,75	FECH	BOM
11550055030155	661,24	390,00	271,26	614,50	0,9	2.645,0	2.030,5	CASA	1	17,47	14,00	FECH	BOM
11550110020045	353,52	190,00	163,40	235,28	0,7	1.414,1	1.178,8	CASA	2	12,32	13,00	FECH	BOM
11550145030150	692,48	287,00	405,41	532,68	1,3	2.769,9	2.237,2	INST FIN	2	21,43	44,60	FECH	BOM
11555055030541	458,47	433,00	25,05	959,58	1,8	1.833,9	874,3	LOJA	2	1,22	13,50	FECH	BOM
11585100040075	514,48	253,00	261,93	275,63	0,6	2.057,9	1.782,3	CASA	2	14,53	13,00	FECH	BOM
11585005010445	2.275,49	419,00	1.856,46	618,00	0,2	9.102,0	8.484,0	CASA	2	44,66	36,00	N EDIF	BOM
11585010030325	337,25	210,00	127,41	189,37	0,5	1.349,0	1.159,6	CASA	1	13,17	15,00	N EDIF	BOM
11585010030340	356,60	187,00	169,54	149,45	0,4	1.426,4	1.277,0	CASA	1	13,02	15,00	N EDIF	BOM
11585055030392	446,96	0,00	446,96	0,00	0,0	1.787,8	1.787,8	S INF	0	15,00	15,00	N EDIF	BOM
11550040040365	459,72	212,00	247,77	202,20	0,5	1.838,9	1.636,7	CASA	2	12,29	11,00	PAR OCUP	BOM
11550040040380	439,34	168,00	271,08	136,90	0,3	1.757,4	1.620,5	LOJA	1	12,00	11,00	PAR OCUP	BOM
11550040040390	448,39	0,00	448,39	110,75	0,2	1.793,6	1.682,8	CASA	2	15,38	14,00	PAR OCUP	BOM
11550135030144	1.605,73	750,00	855,79	56,60	0,0	6.422,9	6.366,3	SALA	1	0,46	40,93	PAR OCUP	BOM
11585040020231	852,94	484,00	369,36	72,47	0,1	3.411,8	3.339,3	SALA	1	0,42	30,00	PAR OCUP	BOM
11550045020381	394,19	51,00	342,99	0,00	0,0	1.576,8	1.576,8	S INF	0	19,25	38,50	S INF	S INF
11550050080712	491,31	71,00	420,52	0,00	0,0	1.965,2	1.965,2	S INF	0	19,76	24,00	S INF	S INF
11550135020425	507,70	2,00	506,06	0,00	0,0	2.030,8	2.030,8	S INF	0	16,09	14,00	S INF	S INF
11550150030301	865,09	309,00	556,01	0,00	0,0	3.460,4	3.460,4	S INF	0	19,66	15,20	S INF	S INF
11550155010045	1.869,56	0,00	1.869,56	0,00	0,0	7.478,2	7.478,2	S INF	0	73,70	89,62	S INF	S INF
11555040030026	1.178,52	246,00	932,42	0,00	0,0	4.714,1	4.714,1	S INF	0	31,65	28,00	S INF	S INF
11555060010195	868,01	617,00	251,31	0,00	0,0	3.472,0	3.472,0	S INF	0	25,82	22,85	S INF	S INF
11555060010220	1.254,77	277,00	977,81	0,00	0,0	5.019,1	5.019,1	S INF	0	39,52	37,35	S INF	S INF
11585010020300	505,28	0,00	505,28	0,00	0,0	2.021,1	2.021,1	S INF	0	17,00	17,00	S INF	S INF
11585010040441	444,34	260,00	184,25	0,00	0,0	1.777,4	1.777,4	S INF	0	14,99	14,93	S INF	S INF
11585020010375	546,53	324,00	222,19	0,00	0,0	2.186,1	2.186,1	S INF	0	14,14	12,00	S INF	S INF
11585020010380	455,58	413,00	42,18	0,00	0,0	1.822,3	1.822,3	S INF	0	13,97	12,00	S INF	S INF
11585040050406	306,80	0,00	306,80	0,00	0,0	1.227,2	1.227,2	S INF	0	12,37	18,60	S INF	S INF
11585070010137	443,30	224,00	218,97	0,00	0,0	1.773,2	1.773,2	S INF	0	14,86	16,00	S INF	S INF
11585079010824	1.999,09	0,00	1.999,09	0,00	0,0	7.996,4	7.996,4	S INF	0	21,45	12,77	S INF	S INF
11585079020100	1.067,05	170,00	896,67	0,00	0,0	4.268,2	4.268,2	S INF	0	40,01	43,90	S INF	S INF
11585079040707	2.440,80	33,00	2.407,52	0,00	0,0	9.763,2	9.763,2	S INF	0	60,88	65,00	S INF	S INF
11585084020228	2.501,37	0,00	2.501,37	0,00	0,0	10.005,5	10.005,5	S INF	0	75,10	66,17	S INF	S INF
11585093040130	1.767,59	0,00	1.767,59	0,00	0,0	7.070,4	7.070,4	S INF	0	52,67	45,00	S INF	S INF
11585095020120	3.687,59	0,00	3.687,59	0,00	0,0	14.750,4	14.750,4	S INF	0	43,40	26,50	S INF	S INF
11585107011417	4.033,65	1.900,00	2.134,11	1.250,00	0,7	16.134,6	14.884,6	GALP	1	63,43	63,00	S INF	RUIM
11585108030884	396,91	204,00	192,42	0,00	0,0	1.587,6	1.587,6	S INF	0	15,00	15,00	S INF	S INF
11585140010254	472,84	0,00	472,84	0,00	0,0	1.891,4	1.891,4	S INF	0	13,41	12,00	S INF	S INF
11585140010276	497,19	0,00	497,19	0,00	0,0	1.988,8	1.988,8	S INF	0	13,71	12,00	S INF	S INF
11585140010288	524,06	0,00	524,06	0,00	0,0	2.096,2	2.096,2	S INF	0	14,00	12,00	S INF	S INF
11585140010302	550,93	0,00	550,93	0,00	0,0	2.203,7	2.203,7	S INF	0	14,27	12,00	S INF	S INF
11585140010314	667,64	0,00	667,64	0,00	0,0	2.670,6	2.670,6	S INF	0	14,53	12,00	S INF	S INF
11585140010327	530,93	0,00	530,93	0,00	0,0	2.123,7	2.123,7	S INF	0	20,23	25,00	S INF	S INF
11585140020348	455,25	0,00	455,25	0,00	0,0	1.821,0	1.821,0	S INF	0	12,48	12,00	S INF	S INF
11585140020360	462,19	0,00	462,19	0,00	0,0	1.848,8	1.848,8	S INF	0	13,25	12,00	S INF	S INF
11585140030092	492,35	0,00	492,35	0,00	0,0	1.969,4	1.969,4	S INF	0	14,12	12,00	S INF	S INF
11585140030105	553,89	0,00	553,89	0,00	0,0	2.215,6	2.215,6	S INF	0	15,05	13,00	S INF	S INF
11585140030117	493,27	0,00	493,27	0,00	0,0	1.973,1	1.973,1	S INF	0	14,61	13,00	S INF	S INF
11585140030130	471,18	0,00	471,18	0,00	0,0	1.884,7	1.884,7	S INF	0	14,21	13,00	S INF	S INF
11585140030143	404,36	0,00	404,36	0,00	0,0	1.617,4	1.617,4	S INF	0	13,52	13,00	S INF	S INF
11585140040156	445,72	0,00	445,72	0,00	0,2	1.782,9	1.782,9	S INF	0	16,25	14,00	S INF	S INF
11585140040203	356,59	0,00	356,59	0,00	0,0	1.426,4	1.426,4	S INF	0	13,12	12,00	S INF	S INF

11585140040156	445,72	0,00	445,72	0,00	0,0	1.782,9	1.782,9	S INF	0	16,25	14,00	S INF	S INF
11585140040203	356,59	0,00	356,59	0,00	0,0	1.426,4	1.426,4	S INF	0	13,12	12,00	S INF	S INF
11585140040216	692,83	0,00	692,83	0,00	0,0	2.771,3	2.771,3	S INF	0	14,79	15,00	S INF	S INF
11550035020432	1.229,40	53,00	1.176,58	2.470,53	1,0	4.917,6	2.447,1	LOJA	3	33,36	20,75	VAZ	BOM
11550035020505	1.002,94	419,00	584,04	464,06	0,5	4.011,8	3.547,7	CASA	1	28,89	25,00	VAZ	REGULAR
11550035040190	1.022,79	893,00	130,12	801,81	0,8	4.091,2	3.289,4	LOJA	1	20,91	15,10	VAZ	BOM
11550035040206	604,70	417,00	187,37	550,00	0,9	2.418,8	1.868,8	LOJA	3	13,54	10,00	VAZ	BOM
11550035040220	788,71	317,00	471,97	335,40	0,5	3.154,8	2.819,4	CASA	1	16,50	13,20	VAZ	REGULAR
11550040020125	428,94	180,00	249,35	285,00	0,4	1.715,8	1.430,8	CASA	2	23,30	20,50	VAZ	RUIM
11550040030280	520,15	1,00	519,10	269,55	0,4	2.080,6	1.811,1	CASA	2	15,60	12,50	VAZ	BOM
11550075010647	1.116,19	762,00	354,63	784,78	0,7	4.464,8	3.680,0	LOJA	2	28,62	23,00	VAZ	BOM
11550075090522	354,76	152,00	202,50	191,00	0,5	1.419,0	1.228,0	CASA	1	13,08	15,00	VAZ	BOM
11550085010140	2.866,04	428,00	2.438,13	979,23	0,3	11.464,2	10.484,9	ED ESP	1	50,83	34,70	VAZ	BOM
11550125050310	309,68	168,00	141,28	350,34	1,0	1.238,7	888,4	CASA	2	13,02	15,00	VAZ	RUIM
11550145010380	1.065,94	365,00	700,73	700,00	0,7	4.263,8	3.563,8	HOSP	1	31,37	29,00	VAZ	BOM
11550145030265	1.440,55	217,00	1.223,16	280,55	0,2	5.762,2	5.481,7	HOSP	2	57,47	61,00	VAZ	BOM
11550150030249	406,62	360,00	46,39	360,83	0,9	1.626,5	1.265,7	CASA	2	14,93	17,00	VAZ	REGULAR
11555055050170	1.656,29	489,00	1.167,23	1.311,80	0,8	6.625,2	5.313,4	ED ESP	3	50,67	47,50	VAZ	BOM
11585005060055	990,72	632,00	358,96	673,38	0,7	3.962,9	3.289,5	ED ESP	1	30,00	30,00	VAZ	BOM
11585005070242	1.328,73	1.049,00	279,54	1.251,00	0,8	5.314,9	4.063,9	LOJA	1	39,70	32,00	VAZ	BOM
11585025020035	459,17	244,00	215,50	273,50	0,6	1.836,7	1.563,2	CASA	2	18,36	23,00	VAZ	BOM
11585035010255	377,57	234,00	143,55	237,92	0,6	1.510,3	1.272,4	CASA	2	12,80	13,00	VAZ	BOM
11585085010265	4.186,95	2.086,00	2.101,25	4.162,30	0,8	16.747,8	12.585,5	HOSP	2	82,00	54,50	VAZ	BOM
11585120010301	764,65	327,00	437,21	359,30	0,5	3.058,6	2.699,3	ED ESP	2	27,29	31,00	VAZ	BOM

<b>TOTAIS</b>	<b>70.471,38</b>	<b>19.435,00</b>	<b>51.035,55</b>	<b>23.584,59</b>		<b>281.885,52</b>	<b>258.300,93</b>						
---------------	------------------	------------------	------------------	------------------	--	-------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

N° casos	75
----------	----

Média	0,3
-------	-----

Total FECH	4.231,22	2.111,00	2.120,27	3.706,57		16.924,88	13.218,31						
------------	----------	----------	----------	----------	--	-----------	-----------	--	--	--	--	--	--

N° casos	7
----------	---

Média FECH	0,9
------------	-----

Total N EDIF	3.416,30	816,00	2.600,37	956,82		13.665,20	12.708,38						
--------------	----------	--------	----------	--------	--	-----------	-----------	--	--	--	--	--	--

N° casos	4
----------	---

Média N EDIF	0,3
--------------	-----

Total PAR OCUP	3.806,12	1.614,00	2.192,39	578,92		15.224,48	14.645,56						
----------------	----------	----------	----------	--------	--	-----------	-----------	--	--	--	--	--	--

N° casos	5
----------	---

M. Parc Ocup	0,2
--------------	-----

Total S INF	36.096,25	5.101,00	30.993,93	1.250,00		144.385,00	143.135,00						
-------------	-----------	----------	-----------	----------	--	------------	------------	--	--	--	--	--	--

N° casos	38
----------	----

Média S INF	0,0
-------------	-----

Total VAZ	22.921,49	9.793,00	13.128,59	17.092,28		91.685,96	74.593,68						
-----------	-----------	----------	-----------	-----------	--	-----------	-----------	--	--	--	--	--	--

N° casos	21
----------	----

Média VAZ	0,6
-----------	-----

## 5.5 IMÓVEIS COM POTENCIAL PARA TDC

A Transferência do Direito de Construir – TDC é um instrumento de indução do desenvolvimento urbano previsto no Estatuto da Cidade (Brasil, 2005), que visa a preservar imóveis ou áreas com importante valor histórico ou ambiental. Este foi concebido para permitir que proprietários de imóveis situados em áreas de interesse do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e ambiental ou de imóveis destinados à implantação de programas sociais (Recife, 1991), possam negociar o direito de construir em outro lote, de sua propriedade ou de terceiros, visto que o exercício deste direito no lote de origem fica comprometido pelas razões expostas.

A Transferência do Direito de Construir está prevista no Artigo 108, §1º, §2º e §3º da Lei Orgânica do Município do Recife – LOMR e nos Artigos 24 e 25 do Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade do Recife – PDCR e referenciada na Lei de Uso do Solo – LUOS (Recife, 1997a). Porém, a lei específica para a regulamentação do seu uso só foi criada para os casos de Imóveis Especiais de Preservação.

A TDC é uma forma de recuperação do valor econômico que o lote perde ao serem estipuladas restrições à construção, tais como fixação de gabaritos de altura para a preservação do entorno urbano (p.ex.), ou obrigações de preservação da edificação existente, impossibilitando a sua demolição e aproveitamento integral da área do lote, nas áreas descritas anteriormente.

No município do Recife a Lei 16.284-97 (Recife, 1997b) que define os Imóveis Especiais de Preservação – IEP, estabelece as condições de preservação e assegura compensações e estímulos. Dita, no Art. 21, § 2º: “Quando o IEP não possuir área remanescente no seu terreno poderá transferir todo o potencial construtivo inerente ao imóvel preservado para outra área”.

E no Art. 26, § 1º:

O imóvel receptor da TDC situado na ZUP 1 poderá crescer na sua área construída o correspondente à aplicação do coeficiente de utilização máximo igual a 1,0 (um), estabelecido para o solo criado nessa zona, conforme inciso I do art. 103 da LUOS, sem prejuízo do cumprimento dos demais parâmetros urbanísticos definidos no Anexo 10 da LUOS.

### 5.5.1 Da área de estudo

A área de estudo escolhida possui 2.235 lotes, estando 257 lotes inseridos no polígono de preservação do IPHAN, 1.011 lotes em SPRs e 314 lotes em SPAs. Há 10 imóveis cadastrados como Imóveis Especiais de Preservação, 8 imóveis tombados pela FUNDARPE e 4 imóveis declarados monumentos pelo IPHAN. Alguns lotes que pertencem ao polígono de preservação do IPHAN também estão inseridos na SPR ou na SPA, conforme o quadro 5.5 abaixo:

Intersecção	IPHAN	SPR	SPA
-	257	1.011	314
IPHAN	11	204	42

Quadro 5.5 - Distribuição de imóveis nos polígonos de preservação

### 5.5.2 Produto pretendido

Em vistas à implementação futura da lei de Transferência do Direito de Construção, procurou-se avaliar a disponibilidade deste potencial construtivo nas áreas compreendidas pelos polígonos de preservação do IPHAN, dos Setores de Preservação Rigorosa e Ambiental (SPR/SPA) expandindo o estabelecido para os IEPs nas: ZEPH-08 – Sítio Histórico do Bairro da Boa Vista; ZEPH-18 – Sítio Histórico do Hospital Pedro II; e ZEPH-20 – Sítio Histórico da Igreja das Fronteiras, localizadas na área de estudo, conforme plantas em anexo da DPPC – Secretaria da Cultura da Prefeitura do Recife.

### 5.5.3 Parâmetros usados na escolha dos lotes

#### 5.5.3.1 Polígonos de Preservação

Ao contrário das outras análises, os lotes contidos ou seccionados pelos polígonos de preservação do IPHAN, do SPR e/ou do SPA são selecionados para esta análise e encaminhados para o item 5.5.3.3; aqueles que não forem selecionados serão examinados no item seguinte.

### 5.5.3.2 IEPs e imóveis tombados

Estes imóveis, que contêm edificações preservadas ou tombadas, não necessariamente se encontram em polígonos de preservação. Por este motivo são examinados os lotes não selecionados no item anterior para verificação da existência dos mesmos, sendo encaminhados ao próximo item, em caso positivo, e descartados em caso negativo.

### 5.5.3.3 Classificação em função da zona urbana

Os imóveis selecionados serão classificados em função da sua localização em uma ZUP1 ou ZECP, isto porque as zonas possuem parâmetros urbanísticos diferenciados, onde o Coeficiente de utilização é 4,0 para a ZUP1 e 7,0 para a ZECP, assim como a Taxa de Solo Natural dada é de 25% para a ZUP1 e de 20% na ZECP. Conforme visto no Quadro 5.4, no item 5.3.1.

### 5.5.3.4 Análise da área construída

Para a determinação do  $\mu$  de cada lote selecionado, é utilizada a área total de construção dividida pela área do terreno. É considerada a área de construção constante do CADIMO; este coeficiente de utilização obtido é comparado com aquele permitido para a zona em que o lote se situa. São selecionados os lotes que não atingirem o coeficiente permitido, sendo descartados aqueles que apresentam ou superam o valor de  $\mu$  permitido.

### 5.5.3.5 Análise da TSN

Apesar de que a TDC baseia-se, basicamente, na área de construção permitida, determinada pelo coeficiente de utilização da zona, esta análise é pertinente para determinar a viabilidade de construção no próprio lote se for feita uma TDC parcial, onde parte da área de construção permitida é cedida a outro lote. Isto é considerado porque esta transferência limita-se, pelo Art. 103, inciso I da LUOS (Recife, 1997a) e pelo Art.29, § 1º da Lei de IEPs (Recife, 1997b), a não ultrapassar 1,0 unidade no coeficiente de utilização permitido do imóvel receptor. Outrossim, a Lei de IEPs permite a transferência fracionada, ou seja, para mais de um imóvel.

### 5.5.4 Esquema de seleção de lotes para a TDC

O diagrama, figura 5.27, representa a linha de raciocínio adotada para a análise pretendida; a partir dele serão realizadas as consultas no programa de SIG com o fim de encontrar os lotes que se adaptem ao uso pretendido.

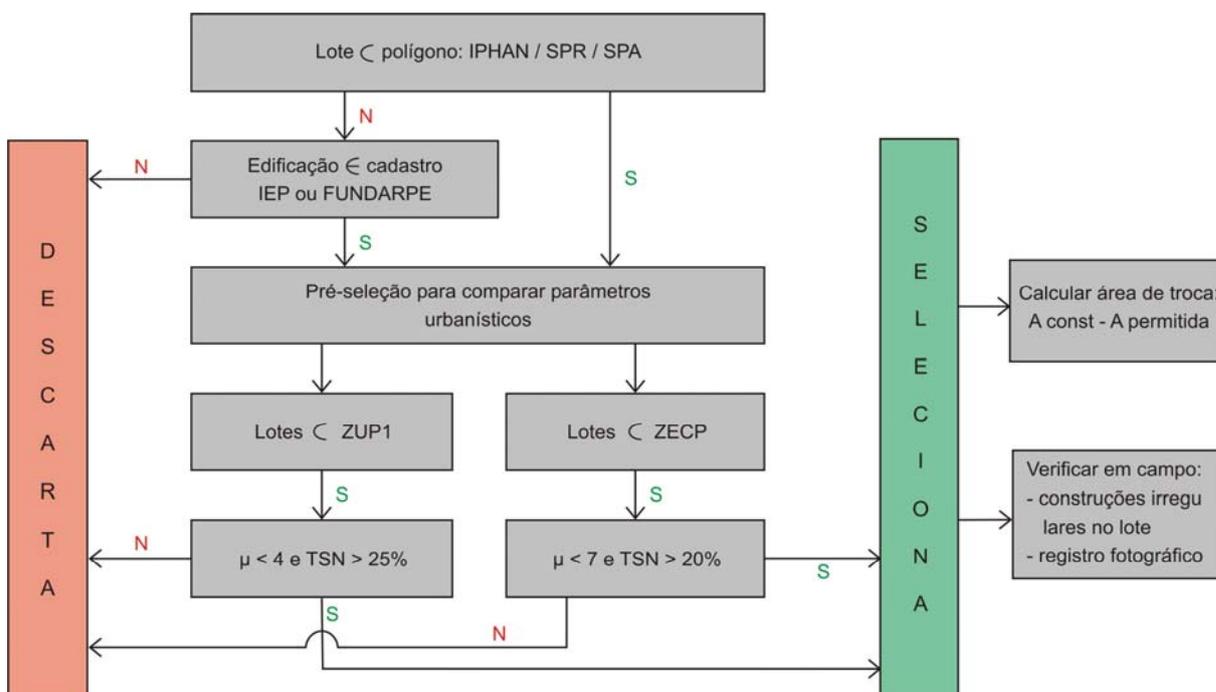


Figura 5.27 - Esquema gráfico da seleção "TDC"

### 5.5.5 Seleção dos lotes através da análise espacial

Ao contrário das análises anteriores, o início é a seleção dos lotes que estão contidos, ou são cortados, pelos polígonos de preservação do IPHAN ou do SPR ou do SPA totalizando 1.336 lotes.

A seguir são acrescentados os lotes que abrigam edificações cadastradas como IEP e/ou tombadas pela FUNDARPE, somando 7 casos à seleção anterior.

Do total de 1.343 lotes, são subtraídos os lotes que se situam na ZEIS contida pelo SPA-Pedro II (isto porque, nestas zonas, a urbanização e a regularização fundiária precisam ser realizadas e/ou finalizadas) resultando 1336 lotes que geram o tema denominado TDC (Figura 5.28).

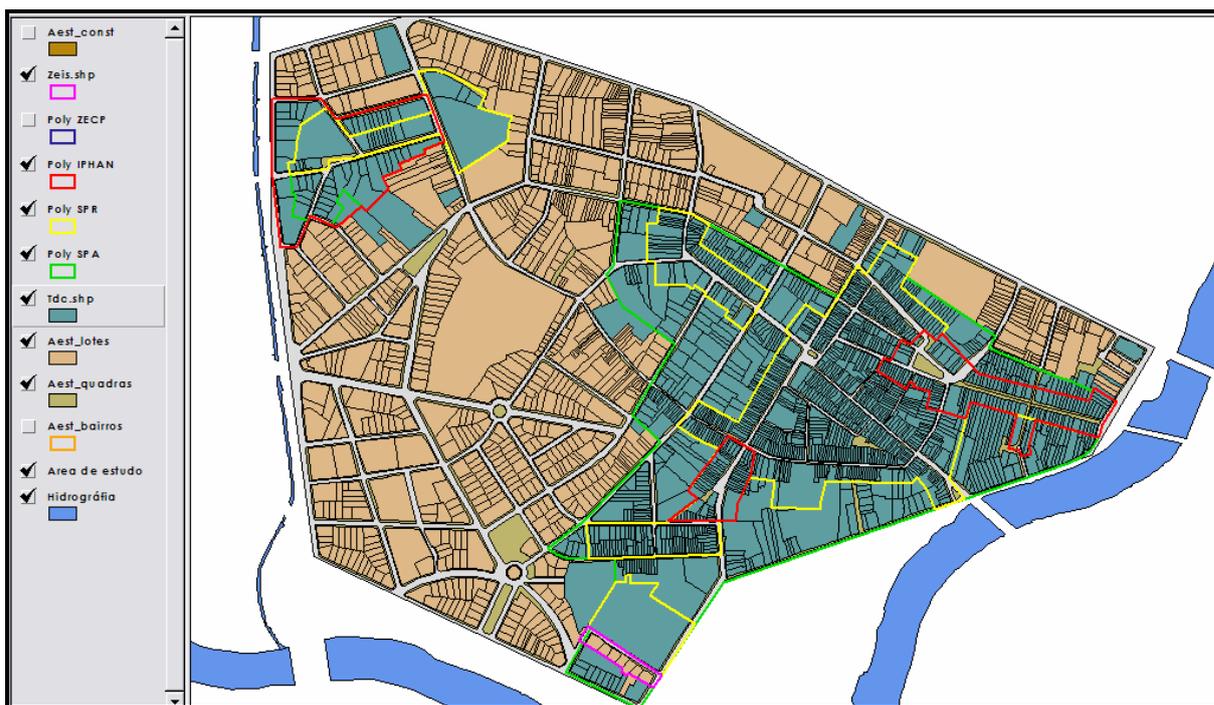


Figura 5.28 – Lotes selecionados no tema TDC

A partir do tema TDC, os lotes são separados nos temas a seguir.

#### 5.5.5.1 TDC na ZUP1

Compostos pelos lotes selecionados e que não estão contidos pelo polígono da ZECP (Zona Especial de Comércio Principal). Destes lotes são selecionados aqueles que atendem à seguinte condição: Coeficiente de Utilização menor que 4 e Taxa de Solo Natural Maior que 25%. Como resultado é criado o tema TDC\_ZUP1 com 490 lotes, classificados conforme o coeficiente de utilização apresentado (cor mais escura  $\Rightarrow$  menor coeficiente) e mostrados na figura 5.29.

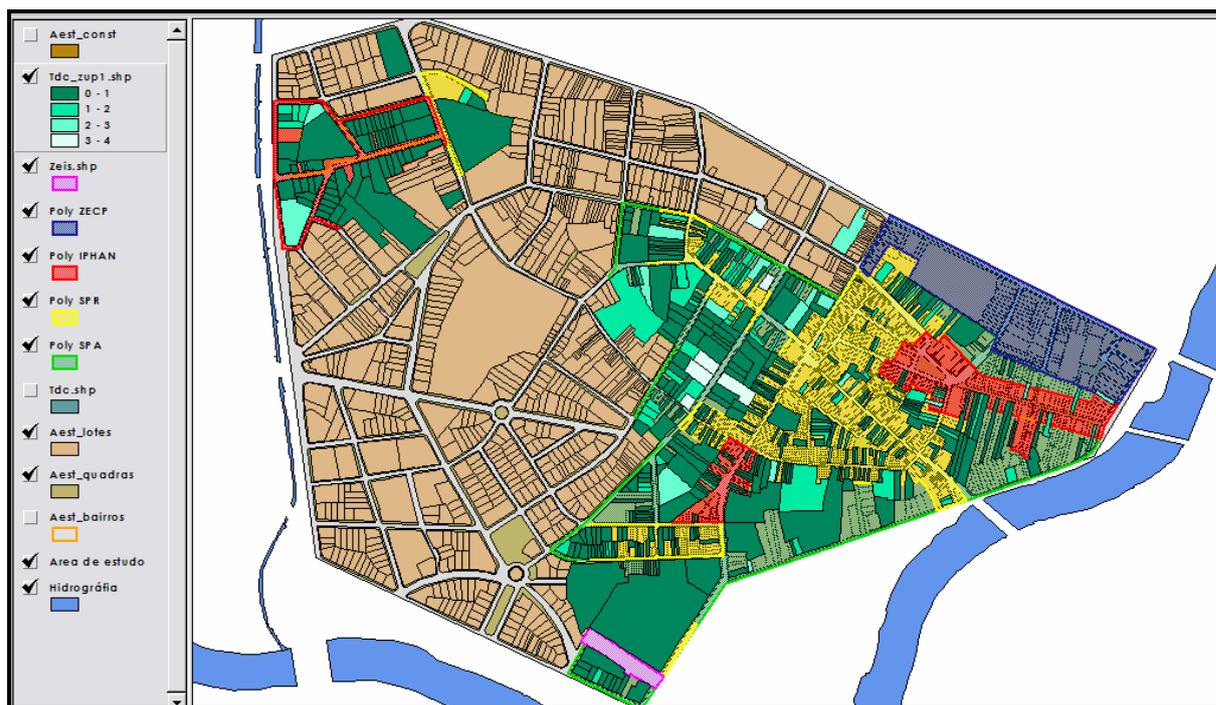


Figura 5.29 – Lotes selecionados no tema TDC\_ZUP1

Da mesma forma, como foi visto nas análises anteriores, foi realizada uma rápida revisão nos lotes selecionados à procura de áreas totais de construção discrepantes da TSN. Como os casos encontrados não afetam o cálculo da área de troca, que é baseado na área total de construção (mais atualizada que as plantas) não foi descartado nenhum lote. Outrossim, foi constatada a ocorrência de lotes que apresentavam edificações nas plantas e nenhuma área de construção. Para este último caso será feita uma correção de área, para mais, na análise de resultados.

#### 5.5.5.2 TDC na ZECP

Os lotes que estão contidos pelo polígono da ZECP e foram separados no tema TDC, são agora selecionados em função da seguinte condição: Coeficiente de Utilização menor que 7 e Taxa de Solo Natural Maior que 20%. O resultado é a seleção de 10 casos e a criação do tema TDC\_ZECP, mostrado na figura 5.30 (Cor mais escura  $\Rightarrow$  menor coeficiente).

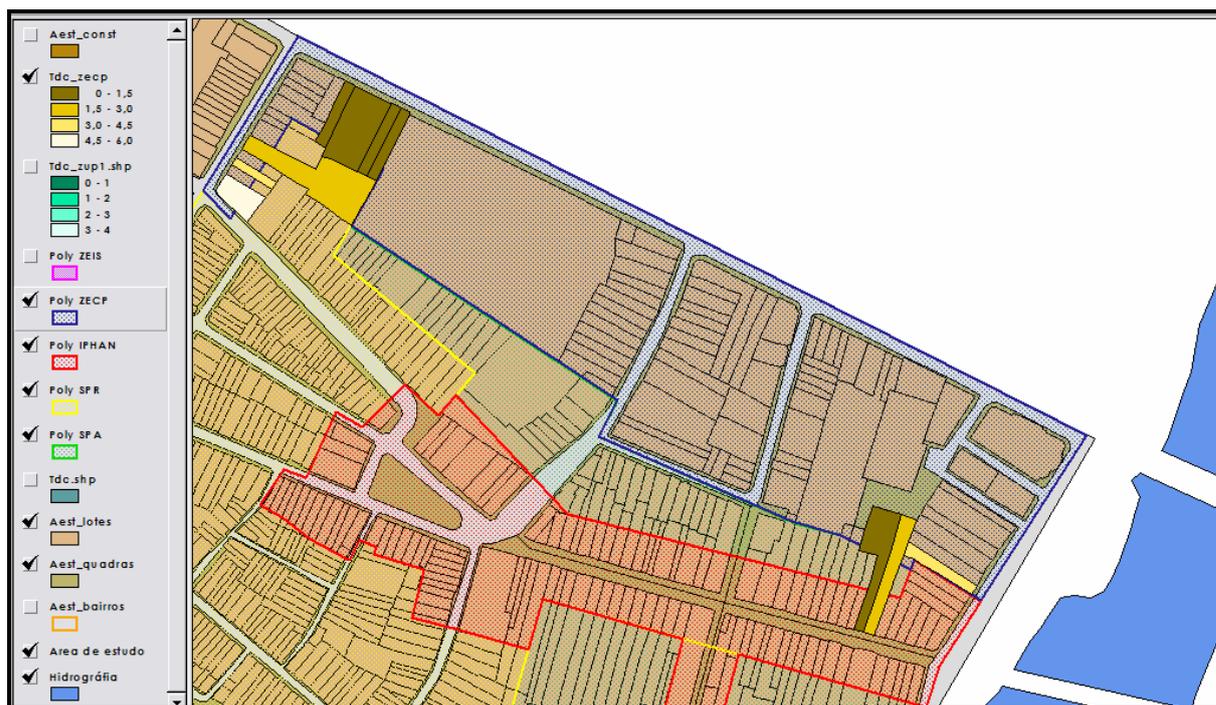


Figura 5.30 – Lotes selecionados no tema TDC\_ZECP

### 5.5.6 Análise dos resultados e estimacão das áreas para TDC

A análise da tabela de áreas, resumida na tabela 5.5, mostra uma disponibilidade de área de Troca do Direito de Construo – TDC – de 929.623,35m<sup>2</sup>, para a ZUP1 na área de estudo. A tabela 5.6 mostra a disponibilidade de TDC encontrada para a ZECP, também contida na área de estudo, calculada em 37.776,11m<sup>2</sup>.

O cálculo foi realizado em base aos preceitos da Lei 16.284-97 (Recife, 1997b), de regulamentaco dos Imóveis Especiais de Preservaco, observando a área construída no lote original para ser abatida da área remanescente para troca.

Nos IEPs, de acordo com esta mesma lei, não é contabilizada a área de construo do imóvel preservado na área total de construo, podendo, naqueles casos que só exista o IEP no lote, transferir integralmente a área obtida pelo coeficiente de utilizao para outro(s) imóvel(eis). Foram encontrados 7 casos nesta situao.

Os imóveis de preservaco que pertencem ao setor público (federal, estadual ou municipal) não foram contabilizados, pois a TDC equivale à venda de patrimônio e, sendo este imóvel de interesse histórico ou cultural pertencente ao Erário Público, esta negociao segue uma regulamentaco específica.

Os imóveis de preservação de propriedade do clero (1 encontrado), também não foram contabilizados, uma vez que estes imóveis recebem auxílio, através de verbas públicas, para a sua conservação.

Tabela 5.5 – Análises da TDC na ZUP1

Cond_Ocup	Est Conserv	Qty	IEP	Fundarpe	IPHAN	Area Lotes	A_Total_Const	Coef_Util média	A_Const_SALDO
Ocupado	BOM	278	6	0	0	179.559,86	79.696,80	1,0	426.848,89
	REG	76	2	1	0	76.995,63	33.355,51	0,8	210.849,68
	RUIM	14	0	0	0	6.564,06	2.587,34	0,7	22.412,00
	<b>total</b>	<b>368</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>263.119,55</b>	<b>115.639,65</b>	<b>1,0</b>	<b>660.110,57</b>
Parc Ocupado	BOM	9	0	0	0	4.484,46	2.333,32	0,8	14.675,19
	REG	1	0	0	0	241,16	108,99	0,8	760,48
	<b>total</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4.725,62</b>	<b>2.442,31</b>	<b>0,8</b>	<b>15.435,67</b>
Fechado	BOM	6	1	0	0	4.229,12	1.926,71	0,6	14.557,13
	REG	2	0	0	0	384,33	322,07	0,5	1.346,19
	RUIM	1	0	0	0	264,36	185,54	0,5	931,44
	<b>total</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4.877,81</b>	<b>2.434,32</b>	<b>0,6</b>	<b>16.834,76</b>
Vazio	BOM	21	0	1	0	6.079,12	3.067,46	0,9	18.715,93
	REG	7	0	0	0	2.194,19	979,74	0,8	7.402,22
	RUIM	4	0	0	0	3.331,82	1.752,28	0,7	10.089,62
	RUINAS	1	0	0	0	136,95	136,95	0,7	447,80
	<b>total</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>11.742,08</b>	<b>5.936,43</b>	<b>0,9</b>	<b>36.655,57</b>
Não Edificado	BOM	1	0	0	0	538,96	332,91	0,5	1.875,29
	RUIM	1	0	0	0	2.742,84	1.679,33	0,1	10.787,69
	S INF	1	0	0	0	789,10	321,56	0,5	2.786,44
	<b>total</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4.070,90</b>	<b>2.333,80</b>	<b>0,4</b>	<b>15.449,42</b>
Sem Informação	BOM	31	0	0	1	22.754,53	11.184,92	0,5	59.380,34
	REG	8	0	0	0	11.609,31	2.469,40	0,4	44.286,02
	RUIM	2	1	0	0	4.093,35	1.959,24	0,5	194,80
	S INF	26	0	0	0	20.319,05	8.843,63	0,0	81.276,20
	<b>total</b>	<b>67</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>58.776,24</b>	<b>24.457,19</b>	<b>0,3</b>	<b>185.137,36</b>
<b>TOTAIS</b>		<b>490</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>347.312,20</b>	<b>153.243,70</b>		<b>929.623,35</b>
							Média geral:	<b>0,9</b>	

Tabela 5.6 – Análises da TDC na \_ZECF

DSQFL	Area Lotes	Area Livre	A_Total_Const	Coef_Util	A_Const_Possivel	A_Const_SALDO	Tipologia	NºPav	Cond_Ocup	Est Conserv
11555050010726	349,49	201,43	365,43	1,5	2.446,43	2.081,00	LOJA	2	OCUP	BOM
11555050010735	1.375,79	551,52	1.281,90	0,9	9.630,53	8.348,63	ED ESP	2	OCUP	BOM
11555050010743	364,48	152,17	397,80	1,5	2.551,36	2.153,56	LOJA	2	OCUP	BOM
11555050010750	362,04	116,68	421,09	1,1	2.534,28	2.113,19	LOJA	1	OCUP	BOM
11555050050535	526,12	156,27	2.121,83	5,2	3.682,84	1.561,01	LOJA	7	OCUP	BOM
11555050060581	184,45	38,57	646,86	3,2	1.291,15	644,29	LOJA	4	OCUP	BOM
11555050060598	1.854,27	1.261,74	3.776,52	2,1	12.979,89	9.203,37	SALA	12	OCUP	BOM
11560170100668	410,10	183,95	800,80	3,7	2.870,70	2.069,90	LOJA	3	S INF	BOM
11560170110047	726,42	258,84	1.211,49	1,9	5.084,94	3.873,45	LOJA	3	OCUP	BOM
11560170110054	979,93	520,84	1.131,80	1,0	6.859,51	5.727,71	LOJA	3	OCUP	BOM
<b>TOTAIS</b>	<b>7.133,09</b>	<b>3.442,01</b>	<b>12.155,52</b>		<b>49.931,63</b>	<b>37.776,11</b>				
			Média	<b>2,2</b>						

## 5.6 ANÁLISE EM CAMPO DOS RESULTADOS

### 5.6.1 Análise prévia e preparação de campo

Em virtude dos erros encontrados, devido à desatualização dos dados cartográficos, deve-se proceder a uma verificação usando as imagens de satélite disponíveis, obtidas pelo site Google Earth, para procurar os lotes selecionados e verificar disparidade entre as edificações existentes e as representadas em planta.

### 5.6.2 Verificação em campo dos resultados

Deve-se procurar atestar a veracidade e atualidade das informações encontradas sobre a área de estudo, bem como atestar a validade das análises realizadas. Devem ser programadas a verificação de: atividade instalada; a ocupação atual; o estado de conservação atual; os afastamentos frontal e lateral, elaborando registro fotográfico dos imóveis selecionados.

A seguir, são apresentados os mapas temáticos desenvolvidos para os produtos encontrados (Figuras 5.31 a 5.39).

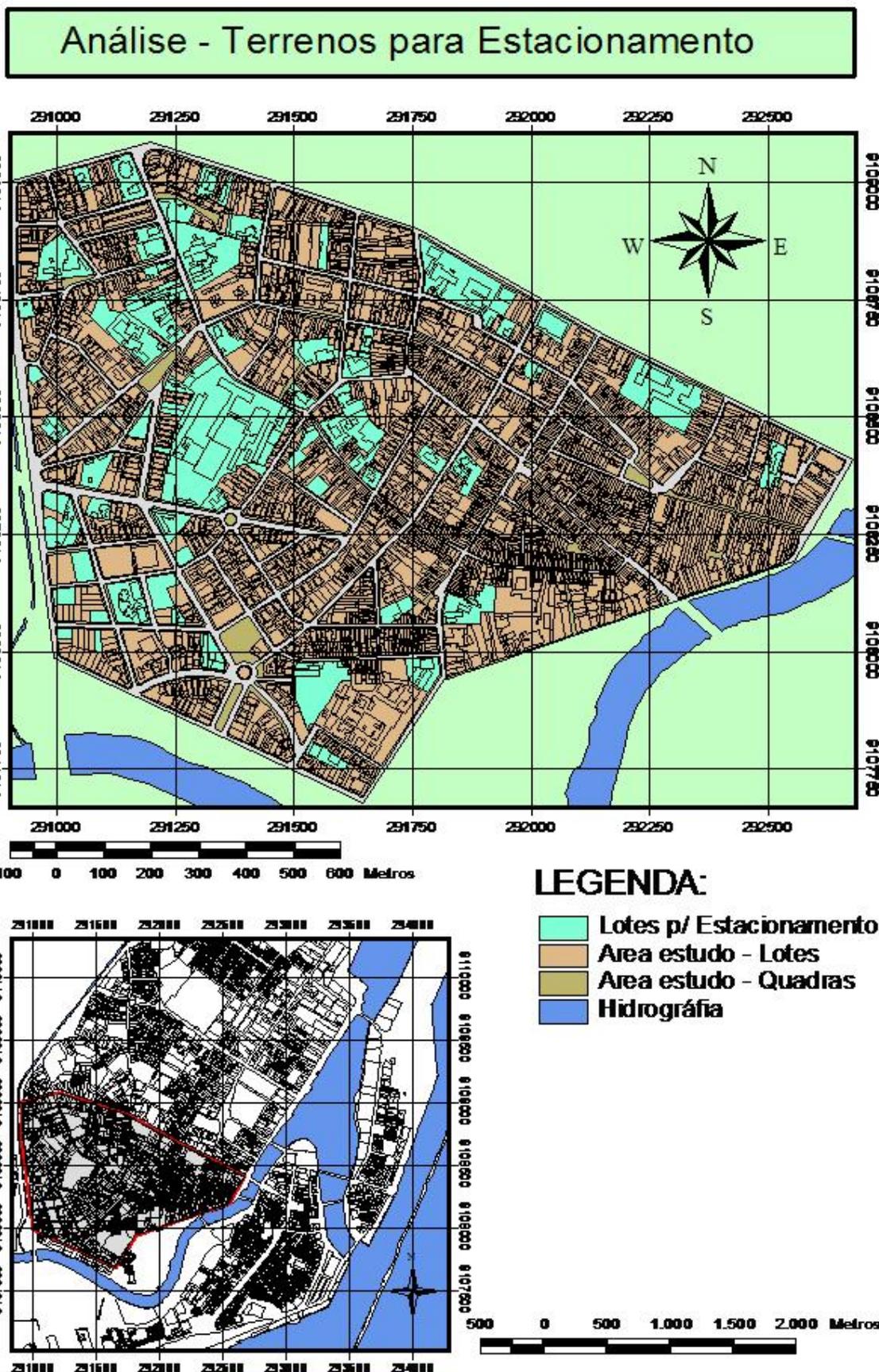


Figura 5.31 – Mapa temático da análise Estacionamento

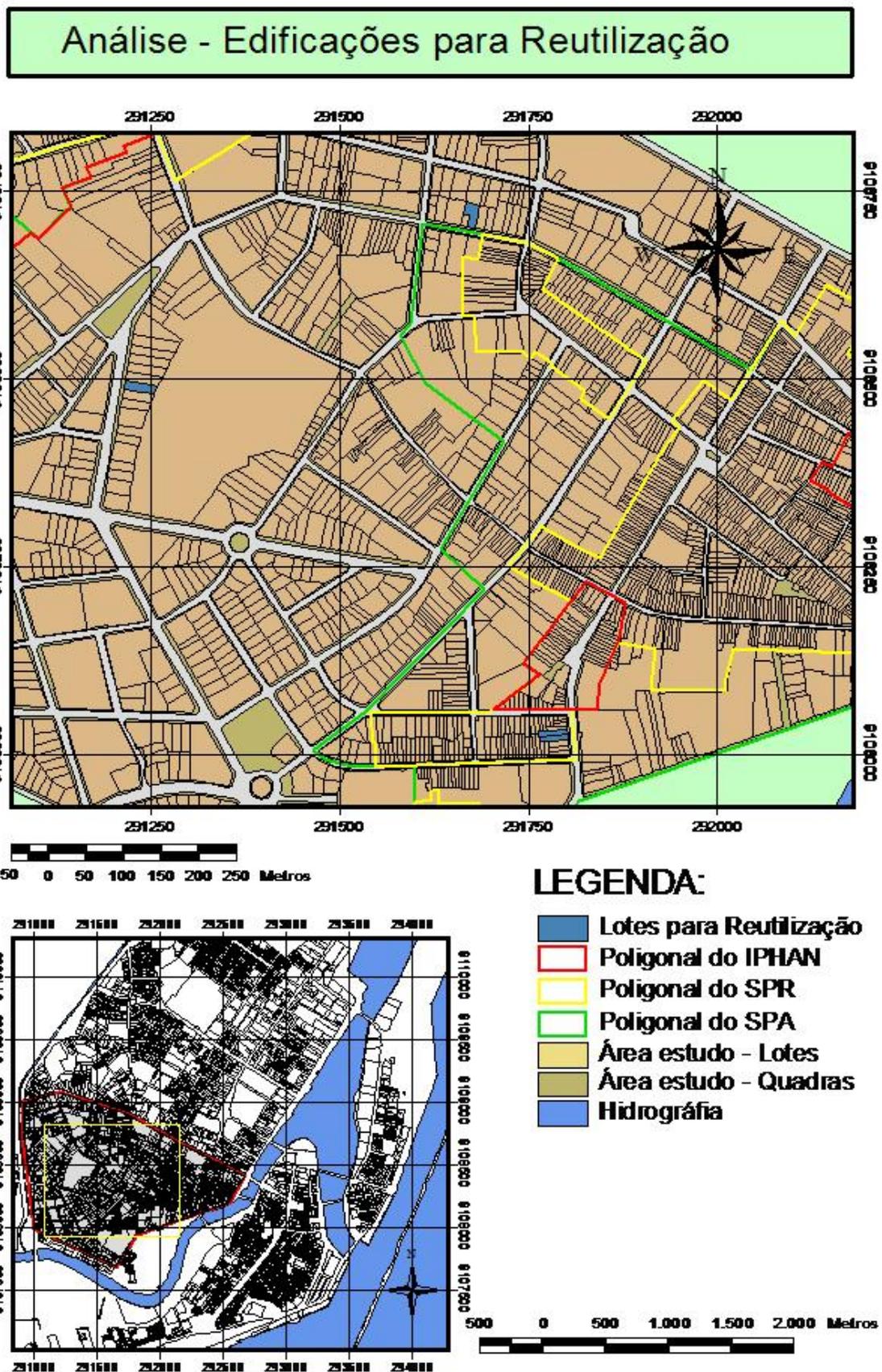


Figura 5.32 – Mapa temático da análise Reutilização

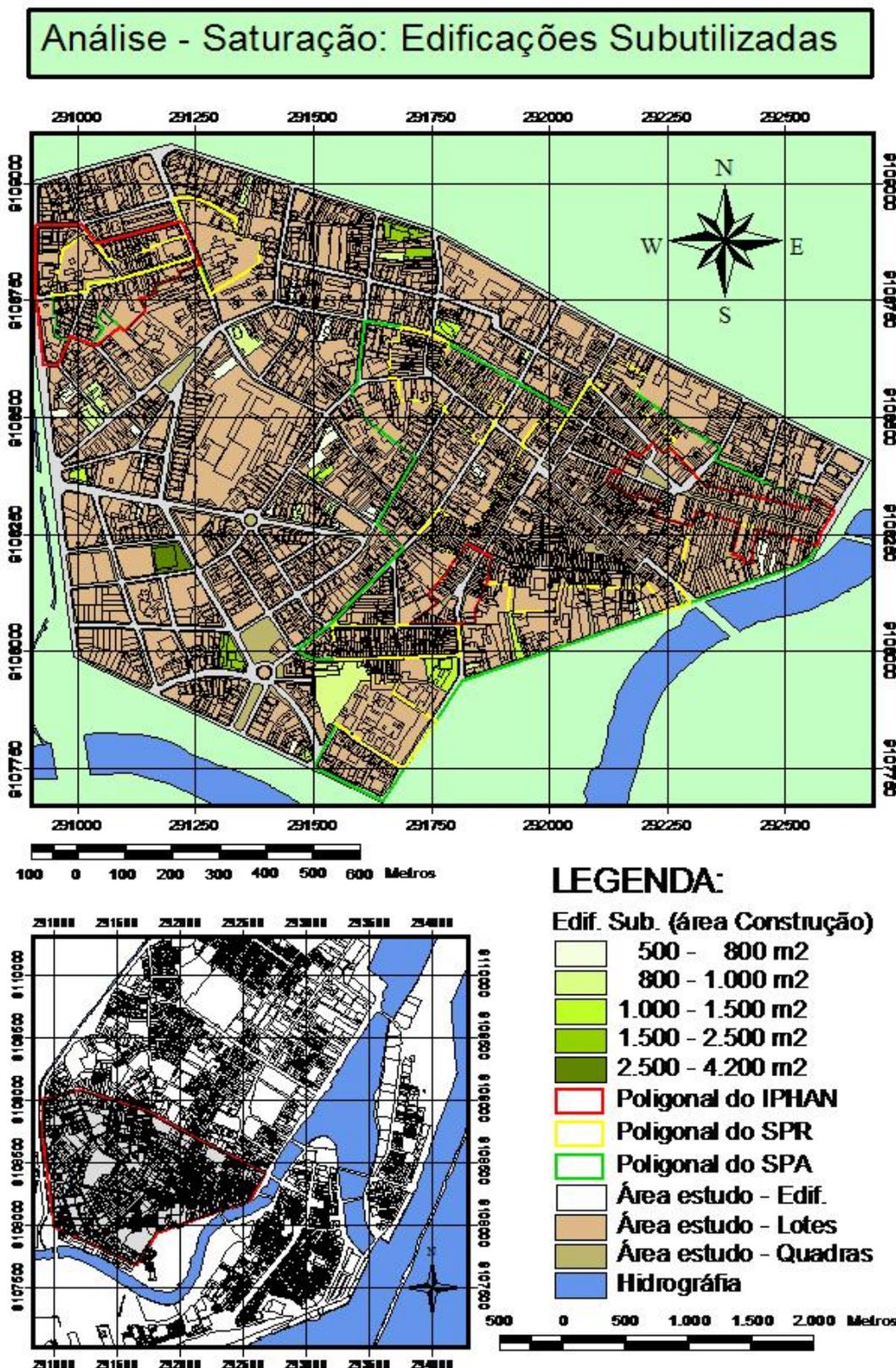


Figura 5.33 – Mapa temático da análise Saturação: Edificações Subutilizadas

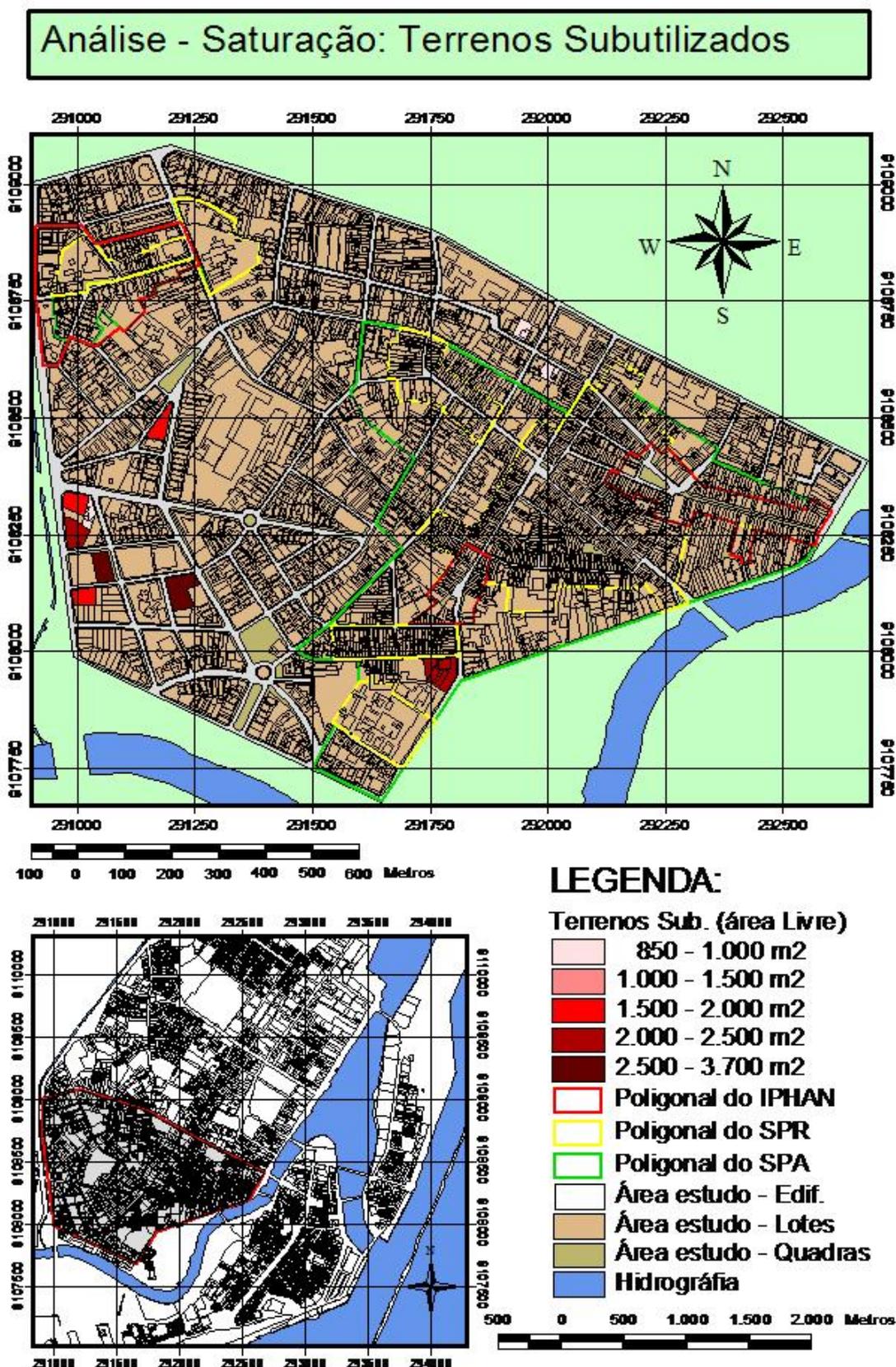


Figura 5.34 – Mapa temático da análise Saturação: Terrenos Subutilizados

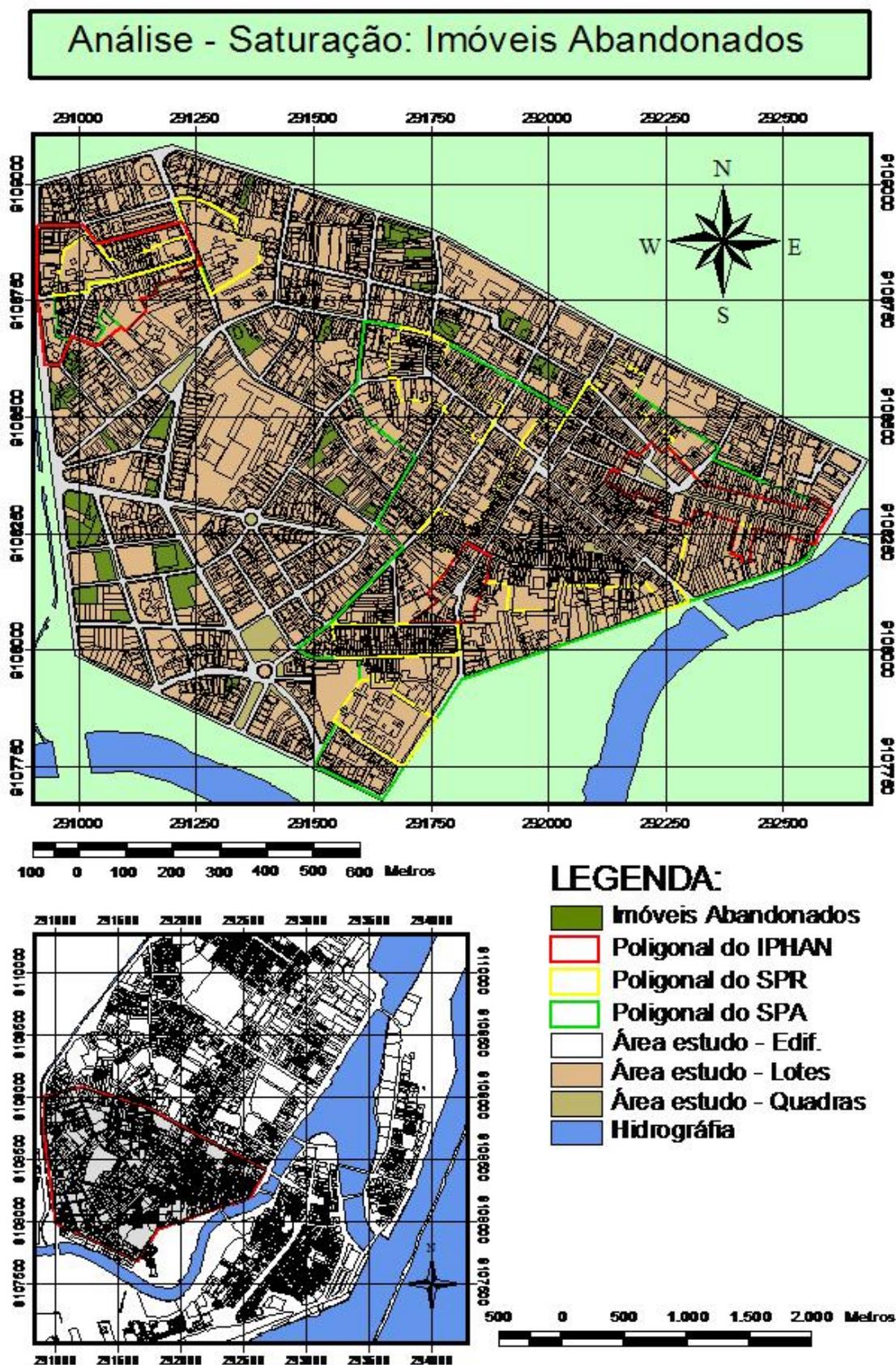


Figura 5.35 – Mapa temático da análise Saturação:Imóveis Abandonados

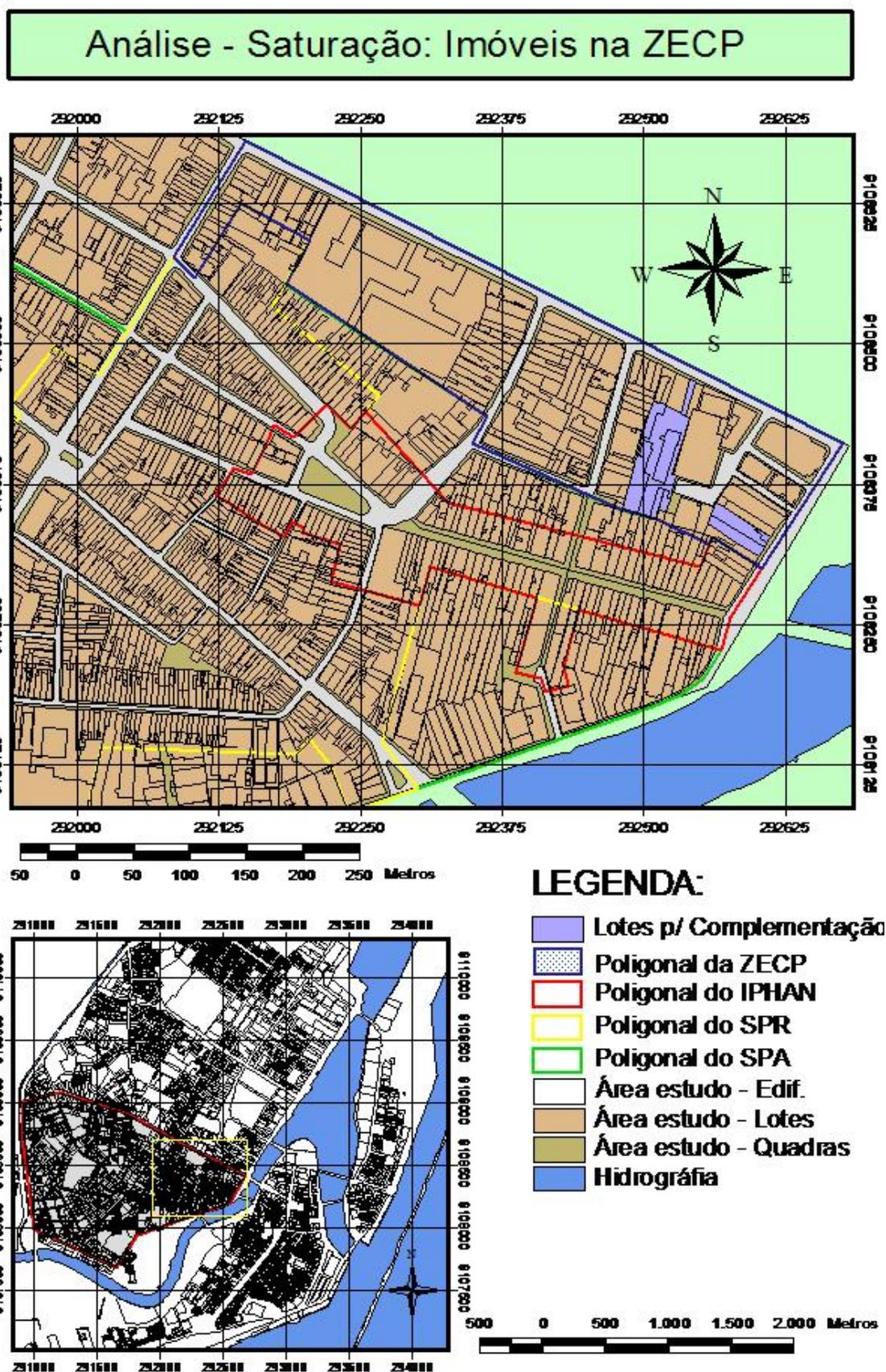


Figura 5.36 – Mapa temático da análise Saturação: Imóveis na ZECP

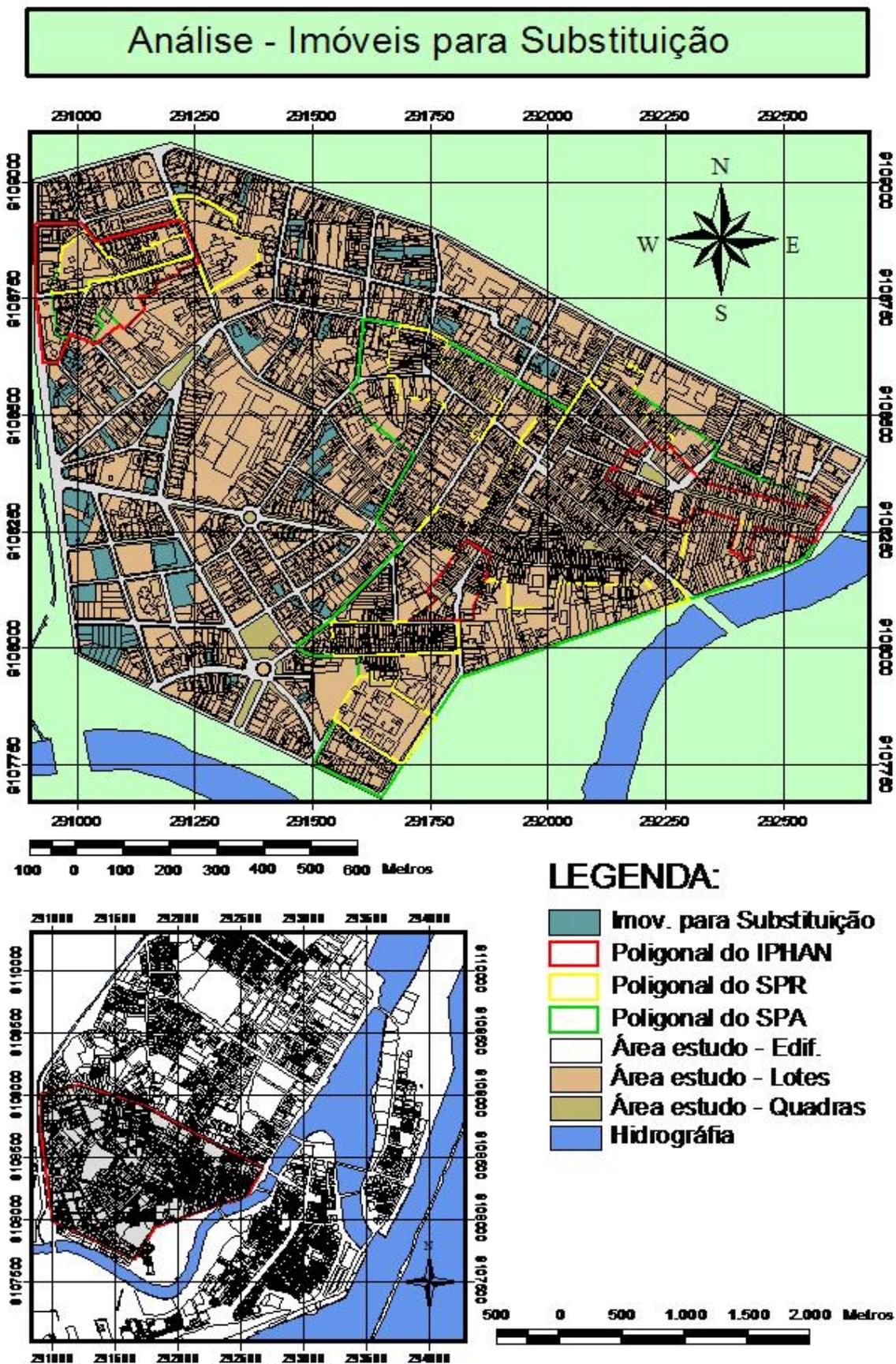


Figura 5.37 – Mapa temático da análise Imóveis para Substituição

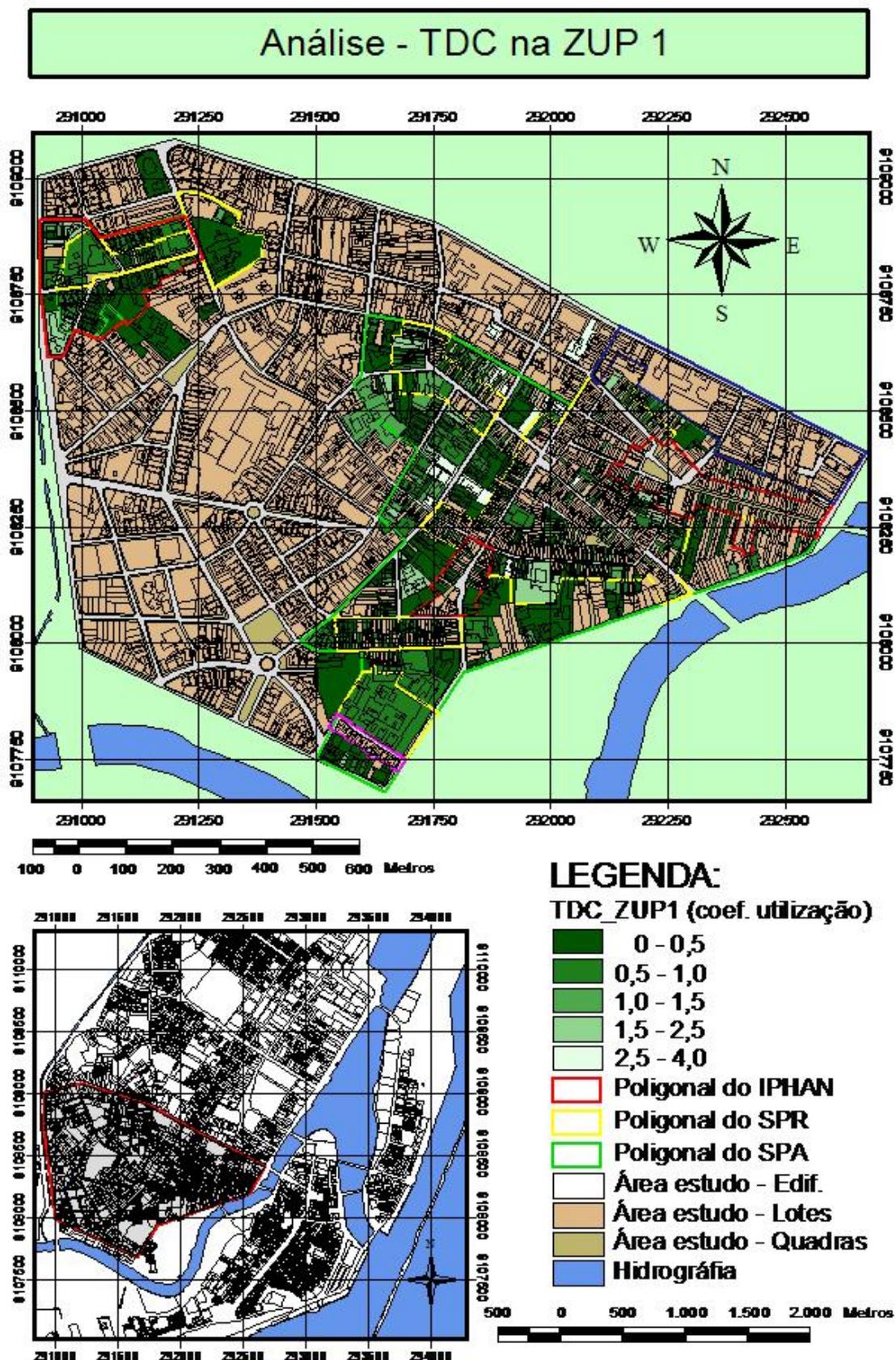


Figura 5.38 – Mapa temático da análise TDC na ZUP1

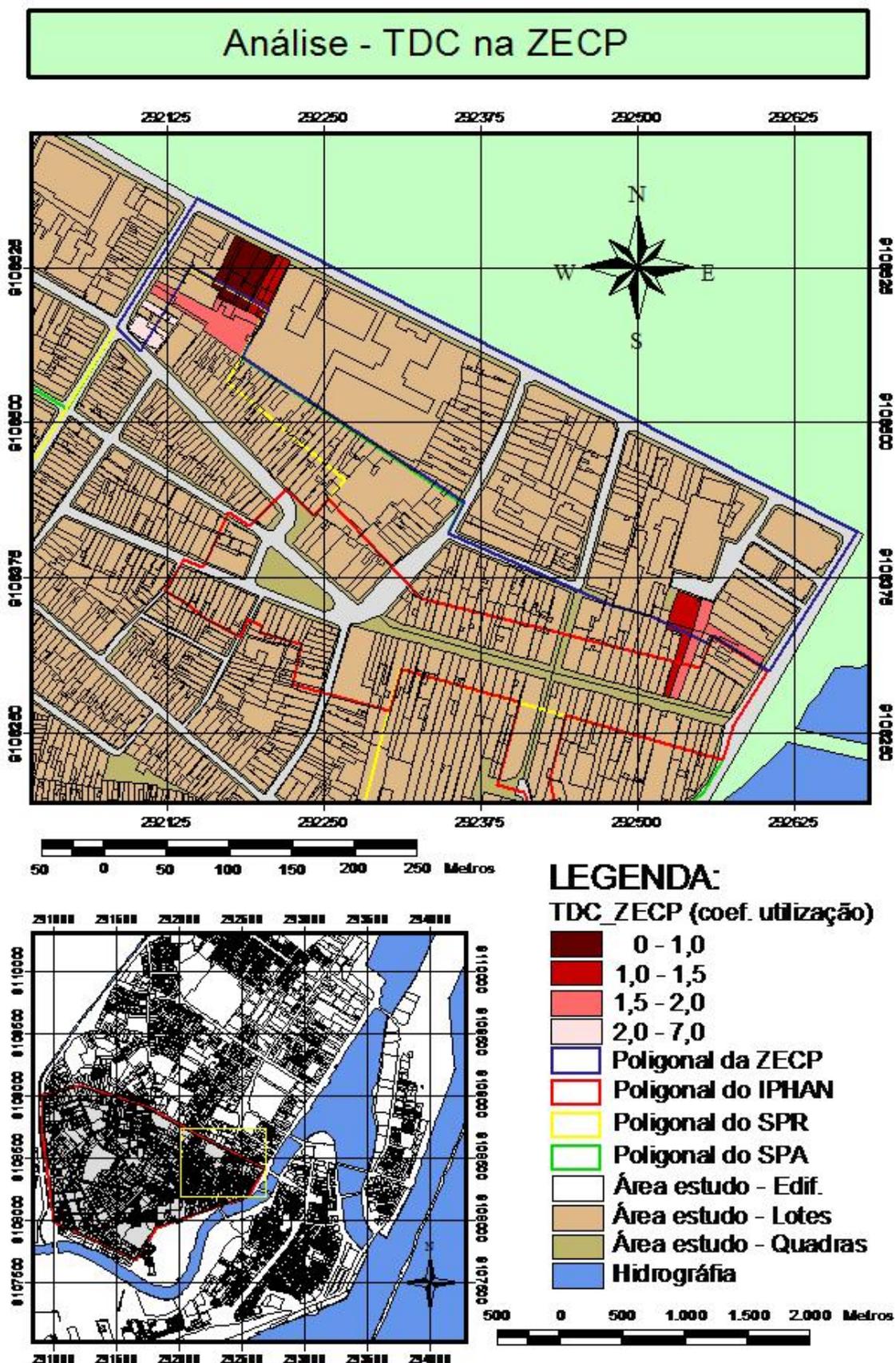


Figura 5.39 – Mapa temático da análise TDC na ZECP

## 6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

No estudo dos processos de intervenção para a requalificação urbana foram importantes os conceitos adquiridos de Mario Zaffagini (apud Lucini, 1996), que define as tipologias de intervenção nas cidades como: Reconstrução, Recuperação, Complementação ou Saturação, Substituição e Expansão, bem como os tipos de requalificação normalizados por lei na Itália, apontados por Lucini (1996), que podem servir como inspiração para uma legislação própria para o tema.

Esta mesma legislação deve conter instrumentos para impedir os processos de gentrificação que aparecem, por vezes de forma velada, nas áreas requalificadas. Exemplos dessa prevenção foram vistos em Paris e Lisboa, com Mariuzzo (2005), em Québec, com Amorim (2005), em Manchester e Dublin, com Meneguello (2005) e com o movimento Fórum Centro Vivo de São Paulo, em Kanashira (2002).

A Requalificação Urbana, seus impactos e efeitos, bem como conceitos associados a ela estão bastante difundidos na bibliografia, porém os processos de identificação das áreas alvo, de avaliação das intervenções propostas, assim como as análises prévias e diagnósticos, carecem de detalhamento e referenciamento bibliográfico. O único autor encontrado, Lucini (1996), possui um trabalho bastante detalhado onde elenca um conjunto de parâmetros relacionados às exigências de implantação do conjunto, na zona urbana, e às exigências econômicas da edificação, que seriam diretamente extraídos do Cadastro Multifinalitário, caso o mesmo estivesse implementado.

Entre os parâmetros apontados por Lucini, aqueles relacionados às exigências do conjunto e dos edifícios podem ser encontrados nos cadastros existentes conforme descrição a seguir:

- Otimização da densidade urbana e da Infra-estrutura: A densidade habitativa e dados sobre o consumo podem ser encontrados nos cadastros das concessionárias de serviços públicos (a COMPESA possui cadastro do número de moradores dos imóveis servidos), bem como informações sobre a infraestrutura instalada; a tipologia das edificações consta do CADIMO.

- Otimização do aproveitamento do sistema viário: a ocupação do solo consta do CADIMO e SEFIN; a potencialidade do uso do solo está estipulada na LUOS; as vias urbanas são definidas pela SEPLAM e a Empresa Municipal de Transportes Urbanos define o uso das mesmas em relação ao tráfego de veículos;
- Concentração de espaços abertos. Pode ser encontrado com dados do CADIMO;
- Adaptação à morfologia do Terreno. Apesar da UNIBASE conter informações topográficas nas suas plantas, não se tem nenhuma planta da conformação do solo ou da geotecnia da cidade. Porém, todo empreendimento imobiliário de porte executa ensaios de prospecção para o cálculo das fundações. Caso os resultados destes ensaios fossem exigidos na solicitação da licença de construção destes empreendimentos, poderia ser iniciado um banco de dados que pudesse compor a elaboração da referida planta;
- Índice de coberturas. Pode ser extraído diretamente da UNIBASE, sendo necessário se ter acesso ao projeto aprovado, da edificação, para calcular o volume da mesma;
- Razão de habitabilidade/área útil efetiva. A partir do cadastro das concessionárias publicas pode-se obter o número de habitantes, e do CADIMO, a área útil correspondente a cada unidade;
- Razão de habitabilidade/áreas complementares. Da mesma forma que o item anterior, mas encontrando a área complementar a partir da diferença entre área total de construção e do somatório das áreas de cada unidade.

A metodologia desenvolvida se mostrou muito simples e facilmente replicável para a elaboração de outras análises; a mesma pode ser realizada em programas de planilhas eletrônicas ou com a ajuda de bancos de dados. A utilização de análises mais complexas como o interrelacionamento geográfico, fatores de proximidade entre dois ou mais lotes, podem enriquecer os resultados obtidos. Por exemplo, se tomarmos o resultado da análise 'estacionamento' e combinarmos com a localização de imóveis registrados com atividades relacionadas à saúde, pode-se apontar quais lotes selecionados estariam a uma distância máxima de 100m dos referidos imóveis, mostrado de amarelo na figura 6.1.

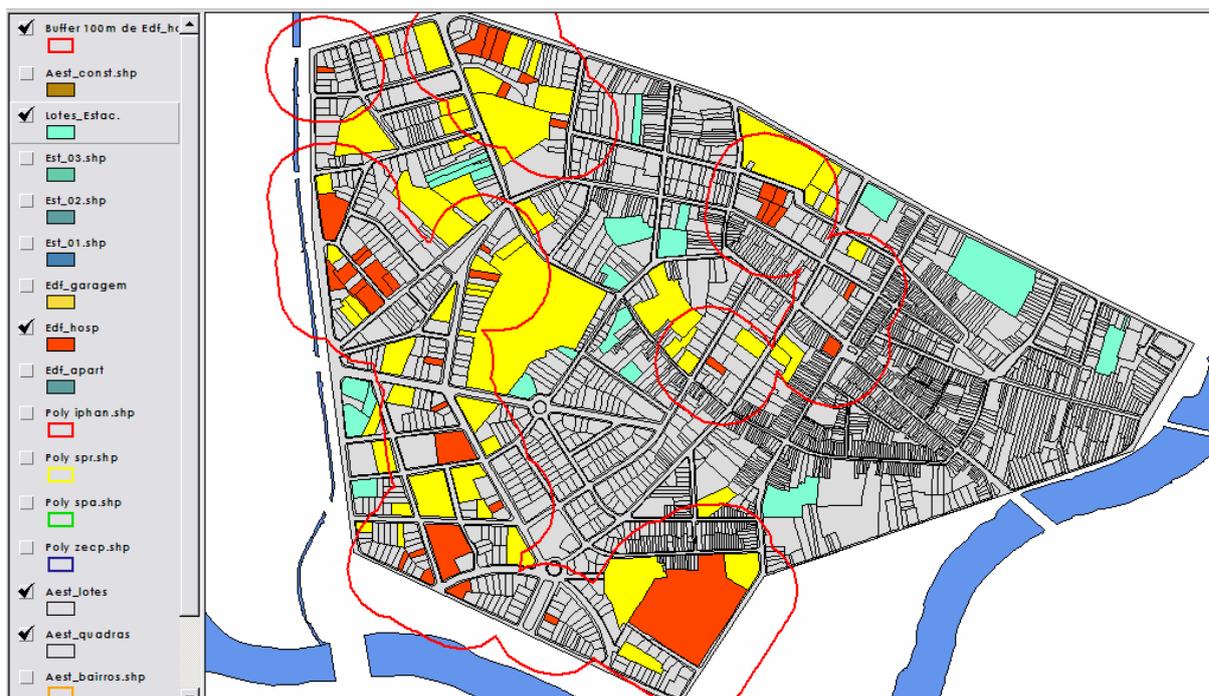


Figura 6.1 – Interseção de lotes selecionados em 'estacionamento' com raio de 100 m em volta de imóveis 'HOSP'

É necessário informar que todas as etapas das análises foram desenvolvidas e realizadas pelo autor e que este não utilizava nem conhecia qualquer programa de SIG, o que justifica a simplicidade das análises realizadas, mas demonstrando, ao mesmo tempo, a facilidade de aprendizagem para o treinamento de atores no setor público.

Não se deve confundir, no entanto, a etapa de realização das análises, na qual são utilizadas as ferramentas do SIG, com a etapa de tratamento dos dados, em que são escolhidos e adequados aqueles dados que servirão para a realização das análises bem como para a geração de novos dados. Esta última, via de regra, é a mais trabalhosa e que demanda a maior parte do tempo. Quanto mais confiáveis e coerentes forem os dados de origem, tanto mais rápida será a elaboração da etapa em questão. Como exemplo, podemos dizer que um tempo considerável foi gasto para verificar a confiabilidade dos dados, no trabalho apresentado, quando no decorrer da etapa de tratamento dos dados foram verificadas todas as quadras, através da escolha aleatória de quatro lotes por quadra, em relação à

correspondência entre as tabelas CADIMO e SEFIN e as plantas, encontrando-se lotes sem chave, lotes desmembrados e chaves de lotes em áreas públicas.

O uso de um programa proprietário foi escolhido por conveniência na disponibilidade do mesmo, mas o uso de programas livres deve ser proposto para uma maior e mais fácil disseminação da metodologia proposta.

O uso de um Sistema de Informações Geográficas permite e agiliza a análise dos dados coletados e referenciados espacialmente, possibilita a realização de inúmeros processos de seleção atendendo a qualquer parametrização, desde que esteja fundamentada nos dados de entrada. Porém, a confiabilidade dos resultados obtidos está proporcionalmente relacionada à consistência dos dados inseridos. Como verificado no decorrer da análise, a defasagem temporal encontrada entre as plantas da base cartográfica e os dados descritivos levantados junto ao CADIMO criaram inconsistência nos resultados encontrados.

A base cartográfica atualizada é a principal fonte de dados gráficos para um sistema cadastral atualizado. É, portanto, de fundamental importância observar os métodos e técnicas utilizadas, no projeto cartográfico, para a inserção de novos dados durante as atualizações. Foi verificado que as plantas utilizadas para a demarcação das ZEPH's foram utilizadas sem considerar o sistema de coordenadas pré-estabelecido, o que inviabilizou a sua integração à base cartográfica utilizada.

A implementação de um Cadastro Multifinalitário, exige um esforço integrado de todos os futuros usuários, porém a sua atualização se torna muito mais simples, uma vez que cada usuário participa contribuindo com as ferramentas de que já dispõe. Como exemplo, as companhias de prestação de serviços públicos já possuem uma infra-estrutura instalada para a coleta e atualização de dados, p.ex.:

- COMPESA e CELPE mensalmente visitam todos os usuários para fazer a medição de consumo, verificando os imóveis visitados em relação à existência de novas construções;

Já os órgãos de controle urbanístico têm a premissa, mediante a regulamentação legal, de fazer exigências para a aprovação de processos de arquitetura, terrenos e outros.

- A DIRCON, o IPHAN e a FUNDARPE recebem cópia de todas as plantas de arquitetura para aprovação de Projetos de Reforma, Demolição ou Construção. Implementar a entrega de uma cópia digital *As Built* no processo de Habite-se, não traria custos representativos ao processo (atualmente todos os profissionais envolvidos na produção do projeto utilizam algum sistema CAD) e proporcionaria uma base gráfica confiável e permanentemente atualizada.
- A implementação, por parte da DIRCON, do georreferenciamento urbano para a aprovação de Projetos de Terreno (demarcação, desmembramento, remembramento ou parcelamento), eliminaria os problemas decorrentes de locação ou dimensionamento irregular de lotes. Para tanto se faz necessária a implementação de uma Rede de Referência Municipal, com a materialização de pontos georreferenciados em cada quadra.

O setor da construção civil atualmente se vê compelido à verticalização das edificações. O Plano Diretor em discussão no Recife prevê a redução desta verticalização, já praticada com a lei dos doze bairros. Se a troca do direito de construir e a prática do solo criado forem regulamentados em favor da recuperação de imóveis e zonas de preservação, poderemos ter uma requalificação como 'alternativa econômica', nos moldes do acontecido na Itália, relatada por Lucini (1996).

Ainda que tenham sido encontradas algumas inconsistências nos dados adotados, em decorrência da defasagem entre as várias fontes pesquisadas e da desatualização por parte dos dados cartográficos (demonstrando uma vez mais a importância de um cadastro atualizado), os resultados encontrados se mostraram promissores. Como foi possível constatar pela análise que indicou imóveis passíveis de substituição e que hoje se encontram ocupados por diversos empreendimentos (figura 6.2).



Figura 6.2 – Ocupação da Ilha do Leite. Fonte: PCR – [www.recife.pe.gov.br](http://www.recife.pe.gov.br)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Águila, M.; Erba, D. El rol del Catastro en el registro del territorio. In: **Notas do curso: Aplicaciones del Catastro Multifinilaritario en la definición de políticas de suelo urbano**. Massachussets: Lincoln Institute for Land Policies – Educación a Distancia, 2006.

Alcázar, M. **Catastro, Propiedad y prosperidad**. Jaén: Publicaciones de la Universidad de Jaén, 2007.

Alves, Cleide. Recife redescobre moradias. **Jornal do Comércio**. Recife, 23 out. 2005. Caderno Cidades, p.4.

Amorim, Luiz Manuel do Eirado; Dufaux, François. Lições das margens do Rio São Lourenço: aprendendo com a experiência de requalificação urbana de Montreal, Canadá. Revista eletrônica **Vitruvius**, n. 008, Jan/2001, disponível em [http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq067/arq067\\_03.asp](http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq067/arq067_03.asp). Acessado em 18/12/2005.

Arruda, Anna Karla Trajano de. **Análises espaciais do ambiente construído em um sistema de geoinformação**. Dissertação (Mestrado em Geociências). Departamento de Cartografia, UFPE, 2003, 120p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14.645-1/2001: Elaboração do “como construído” (as built) para edificações**. Parte 1: Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área até 25.000m<sup>2</sup>, para fins de estudos, projetos e edificação – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2001, 8p.

\_\_\_\_\_. **Projeto 02.133.17-007/2: Elaboração do “como construído” (as built) para edificações**. Parte 2: Levantamento planialtimétrico para registro público – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1999, 4p.

Brandi, Cesare. **Teoria da Restauração**. Tradução: Beatriz Mugayar Küll. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2004, 261p.

Brasil. **Constituição da Republica Federativa do Brasil**. 9<sup>a</sup> ed. rev., atualiz. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004, 315p.

Brasil. **Lei 10.257/2005 – Estatuto da Cidade**. Disponível em [www.planalto.gov.br/](http://www.planalto.gov.br/).

Bosi, Vera. Núcleos Históricos – recuperação e revitalização, a experiência de Olinda. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, n.21, p.134-145. Rio de Janeiro: IPHAN, 1986.

Carneiro, Andréa F.T.; Loch, Carlos; Jacomino, Sérgio. Tendências do Cadastro Imobiliário. **Revista do Direito Imobiliário**, n.48, ano XXIII, p.233 a 244. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

Carneiro, Andréa Flávia Tenório. **Cadastro Imobiliário e Registro de Imóveis**. A Lei 10.267/2001, Decreto 4.449/2002, Atos Normativos do Incra. Coleção IRIB em debate. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 2003, 272p.

Dang, Hung Vo. E-administration of land based on dialog between government and people. In: **Decision Makers Meeting on Good Administration of Land in Asia and the Pacific : Land Administration for Poverty Reduction and Economic growth**. Tokyo, 2007.

Dantas, Rubens Alves. **Engenharia de Avaliações**. Uma introdução à metodologia científica. São Paulo: Pini, 1998, 250p.

Del Rio, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo: Pini, 1990, 198p.

Erba, Diego Alfonso. **Cadastro Multifinalitário como instrumento da política fiscal e urbana**. Rio de Janeiro: Ministério das Cidades, 2005.

Fernandes, Márcia Lúcia Araújo. **Logradouros e plantas oficiais**. Um olhar sobre a representação espacial da Cidade do Recife. Trabalho apresentado à disciplina Cadastro Imobiliário (Especialização em Tecnologias da Geoinformação). Departamento de Cartografia, UFPE, 2003.

Freitag, Bárbara. A revitalização dos centros históricos das cidades brasileiras. **Revista eletrônica do PIP**, ano I, n.1, 2003. Disponível em [www.unb.br/ics/sol/urbanidades/barbarafreitag.htm](http://www.unb.br/ics/sol/urbanidades/barbarafreitag.htm) (ISSN 1679.0103). Em 18/12/2005.

Ghio, Ricardo. O desafio da requalificação. Revista eletrônica **Vitruvius**, n. 008, Jan/2001, disponível em [http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq008/arq008\\_03.asp](http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq008/arq008_03.asp). Acessado em 18/12/ 2005.

Graafland, A. **Municipal geo-information infrastructure: how to find a way and oases in a long journey through the desert**. UDMS, 1999.

Hardoy, Jorge. A cidade latino-americana: a vivência dos centros históricos. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, n.21, p.129-133. Rio de Janeiro, 1986.

Hawerk, Winfried. Cadastre for the 21st century : the German way. In: **XXIII International FIG Congress : Shaping the change**, 2006.

Instituto de Arquitetos do Brasil (Departamento Pernambuco); Clube de Engenharia de Pernambuco. **Ciclo de Debates: Política urbana, planejamento e democracia**. Recife: IAB/Clube de Engenharia de Pernambuco, 1982, 237p.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Bens móveis e imóveis inscritos nos Livros do Tombo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**. 4ª ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: IPHAN, 1994, 251p.

\_\_\_\_\_. **Cartas Patrimoniais**. 3ª edição. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004, 408p.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Instrumentos de Planejamento e gestão urbana em aglomerações urbanas: Uma análise comparativa**. Série Gestão do uso do solo e disfunções do crescimento urbano, v. 1. Brasília: IPEA, 2002, 212p.

\_\_\_\_\_. **Instrumentos de Planejamento e gestão urbana: Belém, Natal e Recife**. Serie Gestão do uso do solo e disfunções do crescimento urbano, v. 2. Brasília: IPEA, 2002, 248p.

Kanashiro, Marta. Prós e contras da revitalização de centros urbanos. **Revista eletrônica de jornalismo científico**, n. 29, Mar/2002. Disponível em <http://www.comciencia.br/reportagens/cidades/cid02.htm#>. Acessada em 18/12/2005.

Leal, Isaura. Proyecto de Ley del Catastro Inmobiliario. **Cuadernos de Administración Local**, n. 74, nov/2002, p.11-14. Madri: Federación Española de Municipios y Provincias, 2002.

Lucini, Hugo Camilo. **Requalificação Urbana e Novos Assentamentos de Interesse social**. Tese (Doutorado em Urbanismo). FAUUSP, 1996, 281p .

Mariuzzo, Patrícia. O Centro em disputa. **Revista eletrônica do IPHAN**, n. 2, nov/dez 2005. Disponível em <http://www.revista.iphan.gov.br/materia.php?id=105>. Acessado em 18/12/2005.

Mattos, Sérgio. Centro de São Paulo: revitalização, especulação ou higienização?. **Revista eletrônica do IPHAN**, disponível em <http://www.revista.iphan.gov.br/ma.php?id=91>, visitada em 18/12/2005.

Mendonça, Adalton da Motta. Vazios e ruínas industriais. Ensaio sobre *friches urbaines*. Revista eletrônica **Vitruvius**, nº 014, Jul/2001, disponível em <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp083.asp>. Acessado em 28/07/2006.

Meneguello, Cristina. O coração da cidade: observações sobre a preservação dos centros históricos. **Revista eletrônica do IPHAN**, n.2, nov/dez 2005. Disponível em <http://www.revista.iphan.gov.br/materia.php?id=121>, visitada em 18/12/2005.

Möller, Luiz Fernando Chulipa. Revitalização de centros urbanos. **Anais**. 6º COBRAC – Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis, SC. 2004.

Pernambuco. Governo do Estado. Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco. **Lei Estadual 7.970/79 – Tombamento de bens pelo Estado**. Recife, 1979. Disponível em: [http://www.cultura.pe.gov.br/legislacao\\_ pernambucana.doc](http://www.cultura.pe.gov.br/legislacao_ pernambucana.doc).

Piumeto, M. Usos y aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica. In: Notas do Curso: **Aplicaciones del Catastro Multifinalitario en la Definición de Políticas de Suelo Urbano**. Massachussets: Lincoln Institute for Land Policies – Educación a Distancia, 2006.

Recife. Prefeitura Municipal. Secretaria de Finanças. **Lei 15.563/91 – Código Tributário Municipal**. Recife: Diário Oficial do Município, 1991. Disponível em <http://www.recife.pe.gov.br/pr/secfinancas/legislacao/codtrib.php>.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente. **Atlas Municipal de Desenvolvimento Humano no Recife**. Recife: SEMPLAM, 2005a. CD ROM. Produzido por ESM Consultoria.

\_\_\_\_\_. **Diagnóstico Urbano**. Seções I a IV. Disponível em: <http://www.recife.pe.gov.br/pr/secplanejamento/planodiretor>, 2005b. Acessado em 10/09/2005.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 15.547/91 – Diretrizes Gerais de Política Urbana e Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade do Recife**. Recife: Diário Oficial do Município, 1991. Disponível em <http://www.recife.pe.gov.br>.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 16.176/96 – Lei de Uso e Ocupação do Solo da Cidade do Recife**. Recife: Diário Oficial do Município, 1997a. Disponível em <http://www.recife.pe.gov.br>.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 16.243/96 – Código do meio ambiente e do equilíbrio ecológico da Cidade do Recife**. Recife: Diário Oficial do Município, 1996. Disponível em <http://www.recife.pe.gov.br>.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 16.284/97 – Imóveis Especiais de Preservação - IEP**. Recife: Diário Oficial do Município, 1997b. Disponível em <http://www.recife.pe.gov.br>.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 16.292/97 – Edificações e instalações na cidade do Recife**. Recife: Diário Oficial do Município, 1997c. Disponível em: <http://www.recife.pe.gov.br>.

\_\_\_\_\_. **Projeto de caracterização e dimensionamento do estoque imobiliário e delimitação de perímetros de reabilitação integrados da RPA1**. Recife: SEPLAM/Geosistemas, 2006.

Riecken, Jens. Spatial information management in the context of SDI and e-government : the German approach. In: **XXX FIG Working Week and General Assembly** : Strategic Integration of Surveying Services. China, 2007.

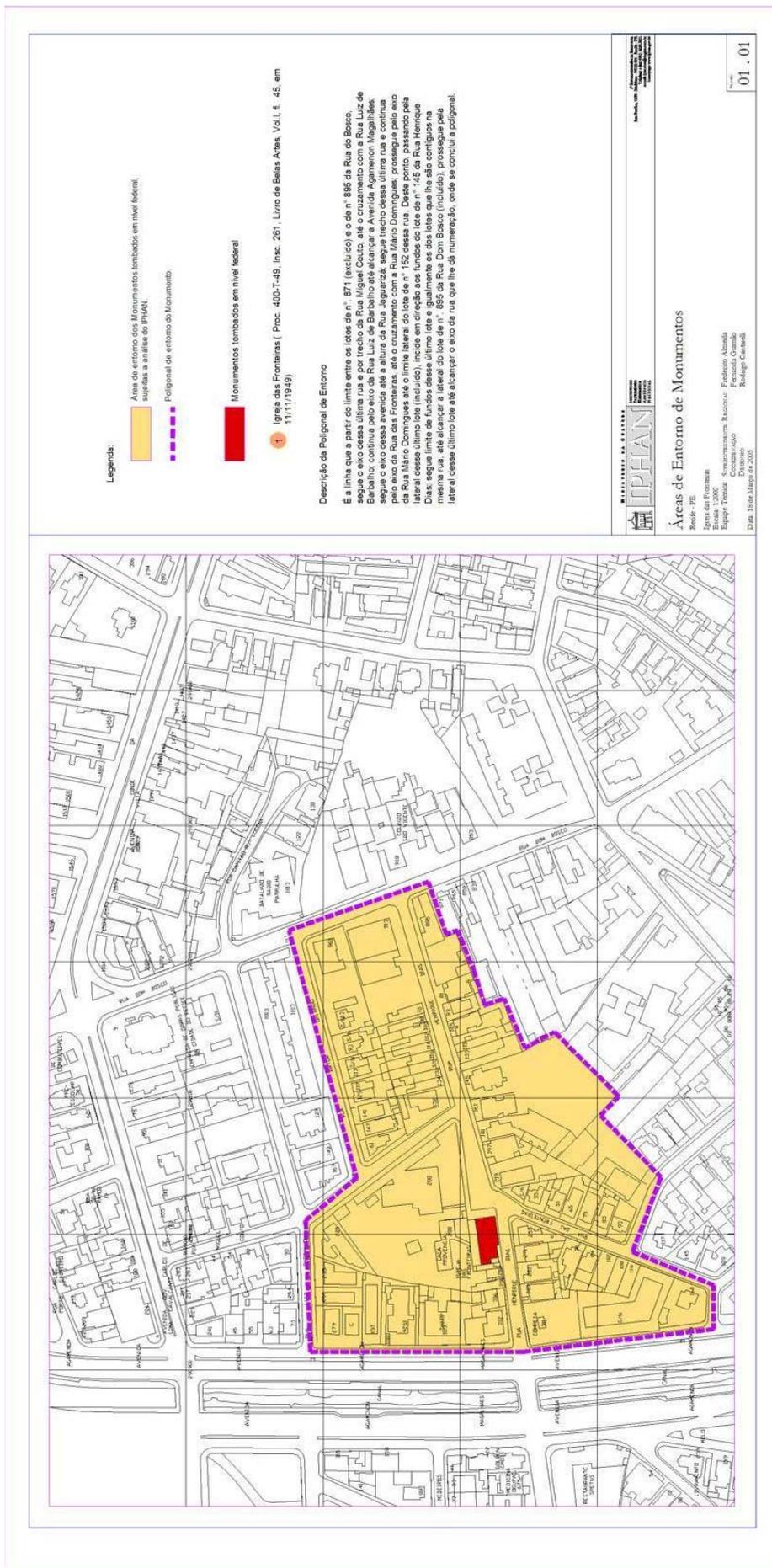
Rolnik, Raquel (Org). **Estatuto da Cidade. Guia para implementação pelos municípios e cidadãos.** Brasília: Câmara dos Deputados, 2001, 273p.

Sarubbi Neto, Prosperito. **Atualização de cadastro fiscal com suporte em imagens de satélite de alta resolução.** Monografia (Especialização em Tecnologias da Geoinformação). Departamento de Cartografia, UFPE, 2005.

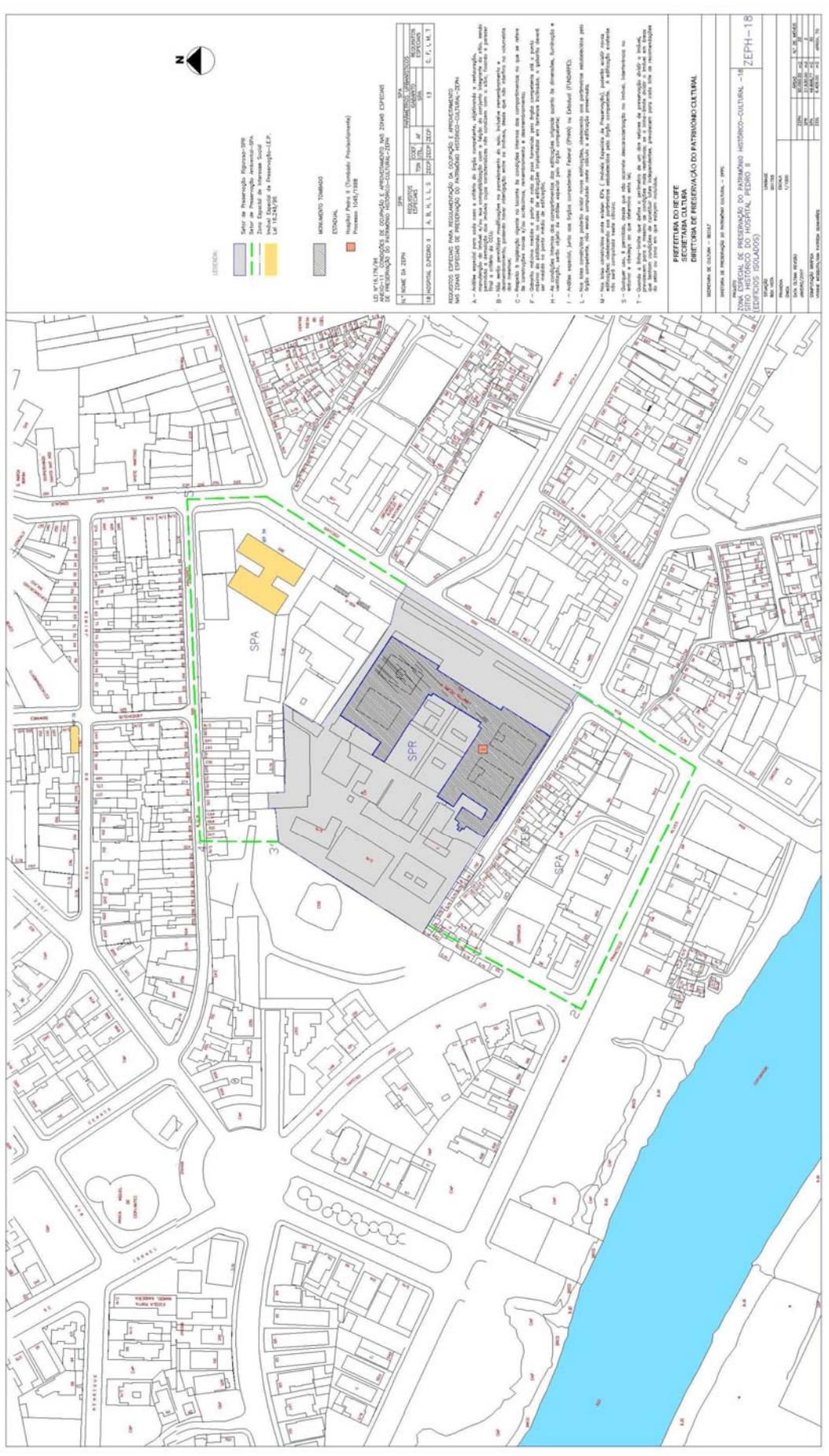
Singer, Paul Israel. **Economia Política da Urbanização.** 9ª Edição. São Paulo: Brasiliense, 1983, 152p.

Zanchetti, Silvio Mendes; Lacerda, Norma; Marinho, Geraldo. **Revitalização do Bairro do Recife: Plano, regulação e avaliação.** Coleção PIU. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 1998.

## **ANEXOS**











ANEXO I (Art. 3º)

IMÓVEL ESPECIAL DE PRESERVAÇÃO - IEP

Relação dos imóveis selecionados dentre os Imóveis de nº 1 a 354, constantes do Anexo I da Lei nº 16.159 de 24 de janeiro de 1996

Nº/ 354	Nº	ENDEREÇO	BAIRRO
		PRIMEIRA REGIONAL	
01	01	Rua do Hospício, 751 ( JUCEPE )	Boa Vista
02	02	Av. João de Barros, 111( CELPE )	Boa Vista
03	03	Av. João de Barros, 594(Conservatório Pernambucano de Música)	Boa Vista
04	04	Av. Mário Melo, s/n ( I.E.P )	Boa Vista
05	05	Av. Visconde de Suassuna, 393	Boa Vista
07	06	Av. Conde da Boa Vista, 1424 ( Antiga Escola de Arquitetura )	Boa Vista
11	07	Rua Dom Bosco, 779 ( Centro Josué de Castro )	Boa Vista
12	08	Rua do Giriquiti, 48 ( Juvenato Dom Vital )	Boa Vista
13	09	Rua do Giriquiti, 205 ( Ed. Barão do Rio Branco )	Boa Vista
14	10	Av. Gov. Carlos de Lima Cavalcanti, 09 ( EMLURB )	Boa Vista
15	11	Rua José de Alencar, 346	Boa Vista
16	12	Rua José de Alencar, 367	Boa Vista
18	13	Rua José de Alencar, 404	Boa Vista
19	14	Av. Manoel Borba, 209 ( Hotel Central )	Boa Vista
20	15	Rua do Hospício, 563 ( Hospital Geral do Recife )	Boa Vista
27	16	Rua do Riachuelo, 646 ( Escola Pinto Júnior )	Boa Vista
28	17	Av. Oliveira Lima, 867 ( URB-Recife )	Boa Vista
29	18	Rua da Soledade, 339	Boa Vista
31	19	Rua do Jasmim, 136	Boa Vista
48	20	Rua Dom Bosco, 1216	Boa Vista
51	21	Rua Corredor do Bispo, 90	Boa Vista
59	22	Rua dos Coelhos, 300 ( IMIP )	Coelhos
60	23	Av. Portugal, 89 ( Casa do Estudante )	Paissandu
62	24	Rua das Creoulas, 58	Graças
63	25	Rua das Creoulas, 156	Graças
64	26	Rua das Graças, 51 ( Instituto Capibaribe )	Graças
65	27	Rua Joaquim Nabuco, 240 ( Centro Comunitário Salesiano )	Graças
66	28	Rua das Pernambucanas, 92	Graças
68	29	Av. Rui Barbosa, 36	Graças
71	30	Av. Rui Barbosa, 1599	Graças
79	31	Rua da Amizade, 54	Graças
89	32	Rua do Cupim, 112 e 124 ( Escolinha de Arte do Recife )	Graças
95	33	Rua Joaquim Nabuco, 636	Graças
102	34	Rua das Graças, 326	Graças
105	35	Av. Rui Barbosa, 1397	Graças
111	36	Rua Henrique Dias, 609	Derby
112	37	Praça do Derby, 17	Derby
113	38	Praça do Derby, 73	Derby
114	39	Praça do Derby, 115	Derby
115	40	Praça do Derby, 149	Derby
117	41	Praça do Derby, 217	Derby
118	42	Praça do Derby, 223	Derby
119	43	Praça do Derby, s/n ( Hospital da Polícia Militar )	Derby

ANEXO I (Art. 3º) – continuação.

IMÓVEL ESPECIAL DE PRESERVAÇÃO - IEP

Relação dos imóveis selecionados dentre os Imóveis de nº 1 a 354, constantes do Anexo I da Lei nº 16.159 de 24 de janeiro de 1996

Nº/ 354	Nº	ENDEREÇO	BAIRRO
		PRIMEIRA REGIONAL – continuação.	
122	44	Rua Benfica, 412	Derby
127	45	Rua Viscondessa do Livramento, 54	Derby
129	46	Rua da Hora, 958	Espinheiro
133	47	Av. Conselheiro Rosa e Silva, 215	Espinheiro
135	48	Av. Conselheiro Rosa e Silva, 236	Espinheiro
141	49	Av. Conselheiro Rosa e Silva, 720	Aflitos
143	50	Av. Conselheiro Rosa e Silva, 810	Aflitos
144	51	Av. Conselheiro Rosa e Silva, 1086	Aflitos
145	52	Av. Conselheiro Rosa e Silva, 707	Aflitos
149	53	Av. Conselheiro Rosa e Silva, 950	Aflitos
152	54	Rua da Hora, 383	Aflitos
165	55	Rua Capitão Lima, 250 (TV Jornal do Comércio)	Stº Amaro
169	56	Rua Capitão Lima, 280	Stº Amaro
170	57	Rua Capitão Lima, 307	Stº Amaro
178	58	Praça da Independência, 91	Stº Antônio
189	59	Rua das Flores, 129	Stº Antônio
		SEGUNDA REGIONAL	
198	60	Av. Beberibe, 2360	Fundão
199	61	Av. Beberibe, 2370	Fundão
200	62	Rua Dr. José Maria, s/n ( Mercado da Encruzilhada )	Encruzilhada
201	63	Av. João de Barros, 769	Encruzilhada
207	64	Av. João de Barros, 1598	Encruzilhada
		TERCEIRA REGIONAL	
211	65	Av. Dezesete de Agosto, 1403	Casa Forte
212	66	Praça de Casa Forte, 306	Casa Forte
213	67	Praça de Casa Forte, 314	Casa Forte
214	68	Praça de Casa Forte, 316	Casa Forte
215	69	Praça de Casa Forte, 324	Casa Forte
216	70	Praça de Casa Forte, 326	Casa Forte
217	71	Praça de Casa Forte, 334	Casa Forte
218	72	Praça de Casa Forte, 381	Casa Forte
219	73	Praça de Casa Forte, 412	Casa Forte
220	74	Praça de Casa Forte, 426	Casa Forte
221	75	Praça de Casa Forte, 445	Casa Forte
222	76	Praça de Casa Forte, 454	Casa Forte
224	77	Rua Apipucos, 117	Monteiro
225	78	Rua Padre Roma, 375 ( Edifício Vila Mariana )	Parnamirim
226	79	Rua Major Afonso Leal, s/n (Biblioteca Pública de Casa Amarela )	Casa Amarela
228	80	Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n (UFRPE)	Dois Irmãos
229	81	Rua Apipucos, 568 (Buffet Arcádia)	Apipucos
230	82	Largo do Morro da Conceição, s/n ( monumento à Virgem )	Casa Amarela

ANEXO I (Art. 3º) – continuação.  
IMÓVEL ESPECIAL DE PRESERVAÇÃO - IEP

**Relação dos imóveis selecionados dentre os Imóveis de nº 1 a 354, constantes do Anexo I da Lei nº 16.159 de 24 de janeiro de 1996**

Nº/ 354	Nº	ENDEREÇO	BAIRRO
		TERCEIRA REGIONAL - continuação	
231	83	Av. Norte, 7695 ( Contonifício Othon Bezerra de Melo )	Macaxeira
233	84	Rua Visconde de Ouro Preto, 145	Poço da Panela
234	85	Rua Visconde de Ouro Preto, 153	Poço da Panela
235	86	Rua Visconde de Ouro Preto, 155	Poço da Panela
237	87	Rua Luiz Guimarães, 123	Poço da Panela
242	88	Rua da Harmonia, 176	Casa Amarela
244	89	Rua da Harmonia, 569	Casa Amarela
252	90	Estrada do Arraial, 3758 ( Educandário São José )	Casa Amarela
253	91	Estrada do Arraial, 3764	Casa Amarela
254	92	Praça de Casa Forte, 354	Casa Forte
261	93	Praça de Casa Forte, 317	Casa Forte
		QUARTA REGIONAL	
267	94	Rua Benfica, 810	Madalena
268	95	Rua Benfica, 505 ( Clube Internacional do Recife )	Madalena
269	96	Rua Benfica, 715	Madalena
270	97	Rua Carlos Gomes, 354	Madalena
272	98	Av. Afonso Olindense, 2070	Várzea
274	99	Rua Francisco Lacerda, s/n ( Educandário Magalhães Bastos )	Várzea
276	100	Rua Francisco de Paula, 103	Caxangá
277	101	Rua Francisco de Paula, 219	Caxangá
287	102	Praça da Torre, 1238	Torre
297	103	Av. Afonso Olindense, 605	Várzea
305	104	Rua Pinto Damaso, 1969	Várzea
306	105	Rua Pinto Damaso, 1985	Várzea
307	106	Av. Afonso Olindense, 1553	Várzea
352	107	Rua Pinto Damaso, 1981	Várzea
		QUINTA REGIONAL	
322	108	Rua Jacira, 294 ( Biblioteca Popular de Afogados )	Afogados
330	109	Av. Dr. José Rufino, 2008	Barro
		SEXTA REGIONAL	
331	110	Rua Artur Muniz, 82 ( Edifício Califórnia )	Boa Viagem
332	111	Av. Boa Viagem, 3232 ( Edifício Acaiaca )	Boa Viagem
333	112	Av. Boa Viagem, 4520 ( Castelinho )	Boa Viagem
334	113	Av. Boa Viagem, 97 ( Cassino Americano )	Pina

ANEXO II  
IMÓVEL ESPECIAL DE PRESERVAÇÃO - IEP

**Exemplares de Arquitetura Eclética preservados pela Lei 15.199/89, e regulamentada pelo Decreto 14.745 de 21/07/89**

Nº/395	Nº	ENDEREÇO	BAIRRO	Nº/395
355	114	Rua do Chacon, 248	Casa Forte	355
356	115	Rua do Chacon, 297	Casa Forte	356
357	116	Rua do Chacon, 300	Casa Forte	357
358	117	Rua do Chacon, 328	Casa Forte	358
359	118	Rua Marquês de Tamandaré, 85	Casa Forte	359
360	119	Rua Marquês de Tamandaré, 203	Casa Forte	360
361	120	Rua Marquês de Tamandaré, 205	Casa Forte	361
362	121	Rua Jorge de Albuquerque, 143	Casa Forte	362
363	122	Rua Joaquim Xavier de Andrade, 136	Casa Forte	363
364	123	Rua Luiz Guimarães, 411	Casa Forte	364
365	124	Av. 17 de Agosto, 784	Casa Forte	365
366	125	Av. 17 de Agosto, 917	Casa Forte	366
367	126	Av. 17 de Agosto, 941	Casa Forte	367
368	127	Av. 17 de Agosto, 1057	Casa Forte	368
369	128	Av. 17 de Agosto, 1112	Casa Forte	369
370	129	Av. 17 de Agosto, 1469	Casa Forte	370
371	130	Av. 17 de Agosto, 1475	Casa Forte	371
372	131	Av. 17 de Agosto, 1481	Casa Forte	372
373	132	Av. 17 de Agosto, 1483	Casa Forte	373
374	133	Av. 17 de Agosto, 1489	Casa Forte	374
375	134	Av. 17 de Agosto, 1495	Casa Forte	375
376	135	Av. 17 de Agosto, 1500	Casa Forte	376
377	136	Av. 17 de Agosto, 1545	Casa Forte	377
378	137	Av. 17 de Agosto, 1706	Casa Forte	378
379	138	Av. 17 de Agosto, 1712	Casa Forte	379
380	139	Av. 17 de Agosto, 1720	Casa Forte	380
381	140	Av. 17 de Agosto, 1722	Casa Forte	381
382	141	Av. 17 de Agosto, 1732	Casa Forte	382
383	142	Av. 17 de Agosto, 1740	Casa Forte	383
384	143	Av. 17 de Agosto, 1752	Casa Forte	384
385	144	Av. 17 de Agosto, 1758	Casa Forte	385
386	145	Av. 17 de Agosto, 1766	Casa Forte	386
387	146	Av. 17 de Agosto, 1770	Casa Forte	387
389	147	Av. 17 de Agosto, 1780	Casa Forte	389
390	148	Av. 17 de Agosto, 1788	Casa Forte	390
391	149	Av. 17 de Agosto, 1790	Casa Forte	391
392	150	Av. 17 de Agosto, 1872	Casa Forte	392
394	151	Av. 17 de Agosto, 2152	Casa Forte	394
395	152	Av. 17 de Agosto, 2187	Casa Forte	395

\* Imóveis de nºs 355 a 395, constantes do Anexo I da Lei nº 16.159 de 24/01/96



**FUNDAÇÃO DO PATRIMÔNIO  
HISTÓRICO E ARTÍSTICO  
DE PERNAMBUCO**



### **BENS TOMBADOS EM NÍVEL ESTADUAL**

- ❖ **ANTIGA CASA DE DETENÇÃO DO RECIFE** - Decreto 6.887 de 03.09.1980  
(Atual Casa da Cultura) – Bairro de Santo Antônio
- ❖ **CINEMA GLÓRIA** – Decreto 8.443 de 28.02. 1983  
Rua das Calçadas – Bairro de São José
- ❖ **CASA Nº 157 DA RUA BENFICA** – Decreto 8.544 de 13.04. 1983  
Bairro da Madalena
- ❖ **TORRE DE ATRACAÇÃO DOS ZEPPELLINS** – Decreto 8.710 de 01.08.1983  
Campo do Jiquiá
- ❖ **CASA DE MANUEL BANDEIRA**, Espaço Passárgada – Decreto 8.826 de 26.09.1983  
Rua da União – Bairro da Boa Vista
- ❖ **IGREJA DE SANTO AMARO DAS SALINAS** – Decreto 9.122 de 13.01.1984  
Bairro de Santo Amaro
- ❖ **CEMITÉRIO DOS INGLESES** – Decreto 9.131 de 23.01.1984  
Avenida Cruz Cabugá – Bairro de Santo Amaro
- ❖ **CONJUNTO URBANO DA RUA DA AURORA** (trecho entre as Ruas da Imperatriz e João Lyra) – Decreto 10.714 de 09.09.1985  
Bairro da Boa Vista
- ❖ **ARQUIVO DA ANTIGA CASA DE DETENÇÃO DO RECIFE** – Decreto 10.924 de 06.11.1985  
(Sob a guarda do Arquivo Público Estadual, Rua do Imperador – Bairro de Santo Antônio)
- ❖ **TERREIRO OBÁ OGUNTÉ** (Terreiro de Pai Adão) – Decreto 10.712 de 05.09.1985  
Estrada Velha de Água Fria, 1.014 – Bairro de Água Fria
- ❖ **ANTIGA ESCOLA DE MEDICINA** – 11.268 de 19.03.1986  
Rua Jenner de Souza (Praça do Derby)– Derby
- ❖ **PAVILHÃO LUIS NUNES** (Antigo Pavilhão de Verificação de Óbitos) – 11.193 de 18.02.1986 – rua Jenner de Souza – Derby
- ❖ **ESTRADA DE FERRO Recife/Gravatá** – Decreto 11.238 de 11.03.1986
- ❖ **CASA GRANDE DO ENGENHO BARBALHO** – Decreto 11.435 de 19.05.1986

**FUNDARPE- FUNDAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE PERNAMBUCO**  
Rua da Aurora, 463/469 – Boa Vista – Recife – PE – CEP 50050-000  
PABX (081) 3423-1555 / FAX (081) 3423-7285 - <http://www.fundarpe.pe.gov.br>  
E-MAIL: [webmaster@fundarpe.pe.gov.br](mailto:webmaster@fundarpe.pe.gov.br)

4



**FUNDAÇÃO DO PATRIMÔNIO  
HISTÓRICO E ARTÍSTICO  
DE PERNAMBUCO**



Bairro da Iputinga

- ❖ **HOSPITAL ULYSSES PERNAMBUCANO** (Hospital da Tamarineira) – Decreto 15.650 de 20.03.1992 - Av. Rosa e Silva, nº 2130 – Bairro da Tamarineira
- ❖ **PREDIO DA RUA DO IMPERADOR, Nº 463** – Decreto 17.287 de 31.01.1994 (Anexo do Arquivo Público Estadual)  
Rua do Imperador – Bairro de Santo Antônio
- ❖ **PALÁCIO DA JUSTIÇA** – Decreto 17.288 de 31.01.1994  
Praça da República – Bairro de Santo Antônio
- ❖ **ESCOLA RURAL ALBERTO TORRES** – Decreto 17.289 de 31.01.1994  
Avenida José Rufino, s/n – Bairro de Tejipió
- ❖ **PRÉDIO DO LICEU DE ARTES E OFÍCIOS** – Decreto 17.348 de 28.02.1994  
Praça da República – Bairro de Santo Antônio
- ❖ **CONJUNTO AMBIENTAL, PAISAGÍSTICO E HISTÓRICO DO PRATA** – Decreto 17.648 de 04.07.1994  
Reserva Florestal de Dois Irmãos – Bairro de Dois Irmãos
- ❖ **SÍTIO HISTÓRICO DA PRAÇA DE BOA VIAGEM, COM IGREJA E OBELISCO** – Decreto 17.671 de 11.07.1994  
Avenida Boa Viagem s/n - Bairro de Boa Viagem
- ❖ **MURAL PICTÓRICO DO ARTISTA HÉLIO FEIJÓ** – Decreto 17.700 de 21.07.1994  
Avenida Visconde de Albuquerque nº 275 – Bairro da Madalena
- ❖ **QUARTEL DO DERBY** – Decreto 17.972 de 18.10.1994  
Rua Jenner de Souza – Bairro do Derby
- ❖ **TORRE MALAKOFF** – Decreto 18.232 de 19.10.1994  
Praça do Arsenal da Marinha – Bairro do Recife
- ❖ **CONJUNTO FABRIL DA TACARUNA** – Decreto 18.229 de 16.12.1994  
Avenida Agamenon Magalhães no limite com Olinda

#### **BENS EM PROCESSO DE TOMBAMENTO (TOMBAMENTO PROVISÓRIO)**

##### ❖ **ESTAÇÃO DO BRUM**

**FUNDAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE PERNAMBUCO**  
Rua da Aurora, 463/469 – Boa Vista – Recife – PE – CEP 50050-000  
PABX (081) 3423-1555 / FAX (081) 3423-7285 - <http://www.fundarpe.pe.gov.br>  
E-MAIL: [webmaster@fundarpe.pe.gov.br](mailto:webmaster@fundarpe.pe.gov.br)

5



**FUNDAÇÃO DO PATRIMÔNIO  
HISTÓRICO E ARTÍSTICO  
DE PERNAMBUCO**



Bairro do Recife

- ❖ **ESTAÇÃO CENTRAL DO RECIFE**  
Bairro de Santo Antonio
- ❖ **CASAS Nº 47,55.61 E 83 DA RUA DA UNIÃO**  
Bairro da Boa Vista
- ❖ **PALÁCIO DO CAMPO DAS PRINCESAS**, sede do Governo Estadual  
Praça da Bandeira – Bairro de Santo Antonio
- ❖ **PRÉDIO DO MUSEU DO ESTADO**  
Avenida Rui Barbosa – Bairro das Graças
- ❖ **IGREJA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA DO COLÉGIO NÓBREGA**  
Avenida Oliveira Lima – Bairro da Boa Vista
- ❖ **PRÉDIO DO ANTIGO HOSPITAL PEDRO II**  
Bairro do Coque
- ❖ **PRÉDIO DA ANTIGA ESCOLA MANUEL BORBA** - atual sede da Associação dos Ex  
combatentes – Bairro da Boa Vista
- ❖ **CRUZEIRO DO LARGO DA PAZ**  
Praça do Largo da Paz – Bairro de Afogados
- ❖ **CASA NATAL DO HISTORIADOR PEREIRA DA COSTA**  
Rua Ulhoa Cintra, nº 40
- ❖ **EDÍFICIO OCEANIA**  
Avenida Boa Viagem, 560 – Bairro do Pina
- ❖ **ANTIGO PRÉDIO DO DIÁRIO DE PERNAMBUCO**  
Praça da Independência (Praça do Diário) – Bairro de Santo Antonio
- ❖ **PRÉDIO DA ANTIGA CASA DE CÂMARA E CADEIA DO RECIFE**, atual sede do  
Arquivo Público Estadual  
Rua do Imperador – Bairro de Santo Antônio
- ❖ **PLACA INDICATIVA DO “CLUB CUPIM”** (Quilombo dos Abacaxis)  
Avenida Rosa e Silva, 617 – Bairro do Espinheiro

Rosa Bomfim

6

**FUNDARPE- FUNDAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE PERNAMBUCO**  
Rua da Aurora, 463/469 – Boa Vista – Recife – PE – CEP 50050-000  
PABX (081) 3423-1555 / FAX (081) 3423-7285 - <http://www.fundarpe.pe.gov.br>  
E-MAIL: [webmaster@fundarpe.pe.gov.br](mailto:webmaster@fundarpe.pe.gov.br)