



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**ESCOLA POLITÉCNICA**  
**MESTRADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL URBANA - MEAU**

**ADRIANO NASCIMENTO MASCARENHAS**

**Análise do Processo de Uso e Ocupação do  
Solo da Avenida São Rafael – Salvador-BA**

**Salvador**

**2008**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**ADRIANO NASCIMENTO MASCARENHAS**

**Análise do Processo de Uso e Ocupação do Solo  
da Avenida São Rafael – Salvador-BA**

**Dissertação apresentada ao Mestrado em  
Engenharia Ambiental Urbana, Escola  
Politécnica, Universidade Federal da Bahia, como  
exigência para a obtenção do título de Mestre.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rita Dione Araújo Cunha**

**Salvador  
2008**

Mascarenhas, Adriano Nascimento

Análise do Processo de Uso e Ocupação do Solo da  
Avenida São Rafael – Salvador-BA / Adriano Nascimento  
Mascarenhas – Salvador, 2008. 180p..  
180f.: il. Color.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rita Dione Araújo Cunha.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da  
Bahia. Escola Politécnica, 2008.

1. Uso e ocupação do solo. 2. Área verde. 3. Qualidade  
ambiental. I. Cunha, Rita Dione Araújo. II. Título.

**ADRIANO NASCIMENTO MASCARENHAS**

**ANÁLISE DO PROCESSO DE USO E OCUPAÇÃO DO  
SOLO DA AVENIDA SÃO RAFAEL – SALVADOR-BA**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Ambiental Urbana.

Salvador, 04 de abril de 2008.

Banca Examinadora:

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rita Dione Araújo Cunha  
Universidade Federal da Bahia - UFBA



Prof<sup>º</sup>. PhD. Luiz Roberto Santos Moraes  
Universidade Federal da Bahia - UFBA



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rosali Braga Fernandes  
Universidade do Estado da Bahia - UNEB



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Dora Maria Orth  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC



*Dedico esta dissertação aos meus pais, Roberto Margalho Mascarenhas, por ser a minha referência na escola da vida, e Vildete Lopes Nascimento (in memoriam) por ter me ensinado a aprender.*

*Dedico também a minha esposa Luciana Martins pelo companheirismo e acompanhamento do processo.*

## **AGRADECIMENTOS**

São tantos, e tão especiais...

Primeiramente a Deus, por ser a minha fonte de luz e inspiração nessa longa caminhada.

A minha querida mãe Vildete Lopes Nascimento (in memorian), pelo amor, pelas vibrações e por ter lutado muito pelo meu sucesso como ser humano e profissional.

Ao meu pai Roberto Margalho Mascarenhas, pelo amor, pela amizade, companheirismo e atenção.

A minha esposa Luciana Martins, pelo amor, companheirismo e acompanhamento do processo.

Aos meus irmãos Fernando, Roberto, Juliana e Laís pela amizade, admiração e amor mútuos.

A todos os parentes, em especial avó Estelita, avô Gerônimo (in memorian), a tia Margarida (pela atenção e preocupação), e tio Cremilton (pelo acompanhamento na pesquisa de campo).

A professora Rita Dione Cunha, pela orientação, sugestões e decisões.

A professora Rosali Fernandes, pelas sugestões e acompanhamento de todas as etapas da pesquisa.

Ao Professor Luiz Roberto Moraes, por acompanhar o trabalho, pelas sugestões, atenção e correções minuciosas.

Ao Mestrado em Engenharia Ambiental da Urbana, da UFBA, pelo apoio e oportunidade de ter desenvolvido a pesquisa, e pela qualidade dos professores.

Aos amigos e companheiros do Sistema de Informações Geográficas Urbanas do Estado da Bahia – INFORMS/CONDER, em especial a Ricardo Machado (pelas sugestões e atenção) e Valdízio Soares (pelas sugestões e experiência com língua estrangeira).

A todos que não foram citados, mas contribuíram direta ou indiretamente para a realização e andamento da pesquisa.

Muito obrigado por possibilitarem essa experiência enriquecedora e gratificante, de maior importância para meu crescimento como ser humano e profissional.



### ***A cidade em progresso***

*Não cresceu? Cresceu muito! Em grandeza e miséria  
Em graça e disenteria  
Deu franquia especial à doença venérea  
E à alta quinquilharia.*

*Tornou-se grande, sórdida, ó cidade  
Do meu amor maior!  
Deixa-me amar-te assim, na claridade  
Vibrante de calor!*

**(Do poema *A cidade em progresso*, de Vinícius de Moraes).**

# RESUMO

O padrão de produção do espaço urbano soteropolitano nos últimos quarenta anos configurou três vetores bem diferenciados de expansão da cidade: a Orla Marítima norte, o Miolo, e o Subúrbio Ferroviário. O Miolo, onde está localizada a Avenida São Rafael – objeto de estudo, é o mais recente e se caracteriza por contemplar a maior parcela da população com estratos sociais de menor renda. Esta dissertação tem como objetivo principal analisar os processos de uso e ocupação do solo na Avenida São Rafael e entorno, com base nos aspectos relativos à qualidade ambiental urbana. E especificamente, o primeiro objetivo consiste em caracterizar o processo de urbanização, descrevendo a atual tendência do processo de transformação e produção espacial. O segundo objetivo definiu os aspectos relativos à ocupação equilibrada do solo, fazendo uma comparação com os propostos nos planos de desenvolvimento da cidade em relação à área que envolve a Avenida. O terceiro, mapeia a área de estudo conforme categorias de uso e ocupação, para analisar as tendências e evidenciar os aspectos positivos e negativos decorrentes da avaliação pós-ocupação. O quarto direcionou-se a quantificar o processo de diminuição da paisagem verde, justificando a relevância dessas áreas para a qualidade ambiental urbana. Por último, o quinto analisou a ocupação da área, fazendo a comparação visual da evolução da mancha urbana. Metodologicamente, a pesquisa foi desenvolvida, a partir de fontes primárias e secundárias. Primeiramente, descreveu-se sobre a densidade urbana, o uso do solo urbano, a gestão urbana, a reforma urbana e também, os instrumentos legais reguladores, baseados, principalmente, no PDDU e no Estatuto da Cidade. Em segundo, expôs algumas definições e as principais funções das áreas verdes e dos espaços abertos em áreas urbanas. Utilizou-se um *software* de geoprocessamento para auxiliar na fotointerpretação e mapeamento em duas temáticas distintas: a diminuição das áreas verdes e os tipos de uso resultante nos ambientes construídos. Os resultados da pesquisa indicaram que, apesar das áreas verdes terem sido diminuídas a menos da metade do que era há cinquenta anos atrás, a localidade ainda concentra um alto quantitativo em relação à realidade soteropolitana, e merecem uma maior preocupação tanto das instituições competentes, quanto da população local para preservá-las. E os tipos de usos resultantes mostraram que até meados da década de 1980 respeitaram-se os planos de ocupação da cidade e as propostas dos empreendimentos, mas nos últimos quinze anos houve um grande incremento de ocupação informal residencial e comercial, resultando em impactos e diminuição da qualidade ambiental.

**Palavras-chave:** uso e ocupação do solo; áreas verdes; qualidade ambiental; geoprocessamento; fotointerpretação.

# ABSTRACT

*The pattern of production of urban space of the city of Salvador, Bahia in the last forty years has configured three vectors well differentiated of expansion of the city: the "Orla Marítima Norte" (north seafront), the "Miolo" (Inside), and the "Subúrbio Ferroviário" (Rail Suburb). The "Miolo", where is located the Avenida São Rafael, is the most recent and is characterized by contemplating the largest portion of the population with social strata of smaller income. This dissertation has as main objective to analyze the use and occupation processes of the land in the Avenue São Rafael and roundness, based on the aspects related to urban environmental quality. In specific terms, the first objective consists of characterizing the urbanization process, describing the current tendency of the transformation process and space production. The second objective has defined the aspects related to the balanced occupation of the land, making a comparison with those proposed in the plans of development of the city in relation to the area that involves the Avenue. The third, maps the study area according to use and occupation categories, to analyze the tendencies and to evidence the positive and negative aspects current of the evaluation of subsequent occupation. The fourth has been addressed to quantify the process of decrease of the green landscape, justifying the relevance of those areas for the urban environmental quality. Last, the fifth has analyzed the occupation of the area, making the visual comparison of the evolution of the urban stain. In methodological terms, the research was developed, based on primary and secondary sources. First of all, it has been described related to the urban density, the use of the urban land, the urban administration, the urban reform and also, the legal regulators instruments, mainly based in PDDU and in the Estatuto da Cidade. Second, it has exposed some definitions and the main functions of the green areas and of the open spaces in urban areas. A geoprocessing software was used to aid in the photointerpretation and mapping in two specific thematic: the decrease of the green areas and the types of resulting use in the built atmospheres. The results of the research has indicated that, in spite of the green areas have been reduced to less than a half part of it was fifty years ago, the place still concentrates a high quantitative in relation to the reality of Salvador, Bahia, and deserve a larger concern as much of the competent institution as the local population to preserve them. And the types of resulting uses showed that to middles of the decade of 1980 the plans of occupation of the city and the proposals of the enterprises were respected, but in the last fifteen years there was a great increment of residential and commercial informal occupation, resulting in impacts and decrease of the environmental quality.*

**Keywords:** *use and occupation of the land; green areas; environmental quality; geoprocessing; photointerpretation.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da área de estudo no município .....	24
Figura 2 - A área de estudo detalhada .....	25
Figura 3 - Vetores de expansão urbana previstos no PLANDURB .....	41
Figura 4 - Nucleação de atividades e transportes de massa previstas no PLANDURB .....	42
Figura 5 - Transporte e sistema viário básico previsto no PLANDURB .....	43
Figura 6 - Áreas de preservação ambiental previsto no PLANDURB .....	44
Figura 7 - Áreas verdes e espaços abertos previsto no PLANDURB .....	45
Figura 8 - Avenida São Rafael (nov. 2006) .....	46
Figura 9 - Conjunto Colinas de Pituaçu (nov. 2006) .....	46
Figura 10 - Condomínio Bosque Imperial (nov. 2006) .....	47
Figura 11 - Eixos vetores de expansão da cidade de Salvador .....	50
Figura 12 - Ocupação na encosta do conjunto Recanto das Ilhas (nov. 2006) .....	52
Figura 13 - Vantagens e desvantagens da densidade urbana	78
Figura 14 - Classificação do Macrozoneamento da área de estudo previsto no PDDU/2004 .....	106
Figura 15 - Classificação do Zoneamento da área de estudo previsto no PDDU/2004 .....	107
Figura 16 - Representação das áreas verdes no ano de 1959 .....	124
Figura 17 - Representação das áreas verdes no ano de 1976 .....	125
Figura 18 - Representação das áreas verdes no ano de 1980 .....	126
Figura 19 - Representação das áreas verdes no ano de 1989 .....	127
Figura 20 - Representação das áreas verdes no ano de 1992 .....	128
Figura 21 - Representação das áreas verdes no ano de 1998 .....	129
Figura 22 - Representação das áreas verdes no ano de 2002 .....	130
Figura 23 - Degradação das áreas verdes atrás do Conjunto Colinas de Pituaçu (abr. 2007) .....	131
Figura 24 - Representação das áreas verdes no ano de 2006 .....	132
Figura 25 - Representação da diminuição das áreas verdes nos anos de 1959 a 2006 .....	135
Figura 26 - Representação do uso e ocupação do solo no ano de 1976 .....	137

Figura 27 - Representação do uso e ocupação do solo no ano e 1980 .....	138
Figura 28 - Motel Le Royale (nov. 2007) .....	139
Figura 29 - Vila Pituaçu (nov. 2007) .....	139
Figura 30 - Escola Municipal Dr. Orlando Imbassay (abr. 2007) .....	140
Figura 31 - Representação do uso e ocupação do solo no ano de 1989 .....	141
Figura 32 - Hospital São Rafael (nov. 2006) .....	142
Figura 33 - Estacionamento privativo para o São Rafael (nov. 2006) .....	142
Figura 34 - Comércio informal na entrada do conjunto Recanto das Ilhas (nov. 2006) .....	143
Figura 35 - Comércio informal no conjunto Colinas de Pituaçu (nov. 2006) .....	143
Figura 36 - Conjunto Vivenda dos Pássaros (nov. 2007) .....	144
Figura 37 - Conjunto Moradas do Campo (nov. 2007) .....	144
Figura 38 - Representação do uso e ocupação do solo no ano de 1992 .....	145
Figura 39 - Posto de gasolina no eixo principal (nov. 2007) .....	146
Figura 40 - Escola e faculdade particular no eixo principal (nov. 2007) .....	146
Figura 41 - Ocupação informal comercial no eixo principal (nov. 2007) .....	147
Figura 42 - Centro Educacional Recanto das Ilhas (abr. 2007) .....	148
Figura 43 - Comércio informal no Conjunto Recanto das Ilhas (abr. 2007) .....	148
Figura 44 - Representação do uso e ocupação do solo no ano de 1998 .....	149
Figura 45 - Shopping Ponto Alto II e II (nov. 2007) .....	150
Figura 46 - Supermercado Bompreço (nov. 2007) .....	150
Figura 47 - Loja Insinuante e curso CCAA (nov. 2007) .....	151
Figura 48 - Rua Antônio Ribeiro (nov. 2007) .....	151
Figura 49 - Ocupação entre os conjuntos Recanto das Ilhas e Colinas de Pituaçu (abr. 2007) .....	152
Figura 50 - Ocupação informal comercial no conjunto Colinas de Pituaçu (abr. 2007) .....	152
Figura 51 - Ocupação informal comercial no conjunto Colinas de Pituaçu (abr. 2007) .....	153
Figura 52 - Ocupação informal residencial e comercial no conjunto Colinas de Pituaçu (abr. 2007) .....	153
Figura 53 - Representação do uso e ocupação do solo no ano de 2002 .....	154
Figura 54 - Escola Estadual de Primeiro Grau Vale dos Lagos (nov. 2007) .....	155
Figura 55 - Casa da Criança com Câncer (abr. 2007) .....	156
Figura 56 - Representação do uso e ocupação do solo no ano de 2006 .....	157

Figura 57 - Centro Esportivo Comunitário (nov. 2006) .....	158
Figura 58 - Vila Viver Melhor (nov. 2007) .....	158
Figura 59 - Representação do MDT e dos tipos de uso e ocupação do Solo .....	163
Figura 60 - Representação da distribuição da renda média do chefe do domicílio .....	164

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Representação do avanço do ambiente construído e da diminuição das áreas verdes .....	133
Gráfico 2 - Representação do avanço dos tipos de ocupação e da diminuição dos espaços livres .....	160

# LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Questões básicas a serem respondidas por um SIG .....	73
Quadro 2- Detalhamento dos métodos e procedimentos utilizados para desenvolver a pesquisa .....	74
Quadro 3 - Descrição quantitativa dos tipos de uso e ocupação .....	159



# LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População censitária, população estimada, área e densidade demográfica contemplando os municípios da Região Metropolitana de Salvador em 1991, 2000, 2002 e 2003 .....	49
Tabela 2 - População residente por situação do domicílio e grau de urbanização contemplando os municípios da Região Metropolitana de Salvador em 1991, 2000, 2002 e 2003 .....	49

# LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEIS – Áreas Especiais de Interesse Social  
AUC – Área Urbana Contínua  
BNH – Banco Nacional de Habitação  
CAB – Centro Administrativo da Bahia  
CIA – Centro Industrial do Aratu  
CONDER – Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia  
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente  
CPUCS – Comissão do Plano de Urbanismo da Cidade de Salvador  
CHESF – Companhia Hidrelétrica do Rio São Francisco  
ECO-92 – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento  
EIA – Estudo de Impacto Ambiental  
EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança  
EPUCS – Escritório do Plano de Urbanismo da Cidade de Salvador  
EUST – Estudo de Uso do Solo e Transportes  
FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço  
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz  
FJP – Fundação João Pinheiro  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INOCOOP – Instituto de Orientação as Cooperativas Habitacionais  
IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano  
LOUOS – Legislação do Uso do Solo Urbano  
MDT – Modelo Digital de Terreno  
ONG – Organização Não Governamental  
OCEPLAN – Órgão Central de Planejamento do Município de Salvador  
PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano  
PETROBRAS - Petróleo Brasileiro S/A  
QA – Qualidade Ambiental  
RA – Região Administrativa  
RIMA – Relatório de Impactos Ambientais  
RLAM – Refinaria Landulpho Alves – Mataripe  
RMS – Região Metropolitana de Salvador  
SICAR – Sistema Cartográfico da Região Metropolitana de Salvador  
SIG – Sistema de Informações Geográficas

SSP – Secretaria de Segurança Pública

SUCOM – Superintendência de Controle e Ordenamento do Uso do Solo do Município de Salvador

ZI – Zona de Informação

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	
<b>LISTA DE QUADROS</b>	
<b>LISTA DE TABELAS</b>	
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b>	

<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	20
1.1 DELIMITAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	23
1.2 OBJETIVOS .....	26
1.2.1 <b>Objetivo Geral</b> .....	26
1.2.2 <b>Objetivos Específicos</b> .....	26
1.3 JUSTIFICATIVA .....	27
1.4 PROBLEMAS E HIPÓTESES .....	28
1.5 REFERENCIAL TEÓRICO .....	29
1.5.1 <b>Definição de Espaço</b> .....	29
1.5.2 <b>Evolução e Características Atuais das Cidades</b> .....	31
1.5.3 <b>Sobre a Urbanização de Salvador e o Processo Histórico de Ocupação do Miolo e da Avenida São Rafael – no período de 1940 até a atualidade</b> .....	36
1.5.4 <b>Temáticas Conceituais da Pesquisa</b> .....	53
1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	69
<b>2. AS QUESTÕES URBANAS: DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS TEÓRICOS E INSTRUMENTOS LEGAIS</b> .....	75
2.1 A DENSIDADE URBANA COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO .....	76
2.1.1 <b>A influência da densidade na oferta de serviços básicos</b> .....	80
2.1.2 <b>A relação entre densidade e saúde</b> .....	83
2.1.3 <b>A densidade e o ambiente urbano</b> .....	83
2.2 O USO DO SOLO URBANO .....	85
2.2.1 <b>O valor da terra como um produto do uso do solo</b> .....	87
2.3 A GESTÃO URBANA .....	89
2.4 A REFORMA URBANA .....	90
2.5 OS INSTRUMENTOS LEGAIS DA GESTÃO E REFORMA URBANA .....	92
2.5.1 <b>O Estatuto da Cidade</b> .....	94
2.5.2 <b>O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)</b> .....	98
2.5.3 <b>O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU)</b> .....	101
2.5.3.1 <i>O PDDU como um Instrumento de Gestão e de Política Ambiental</i> .....	103
2.5.3.2 <i>O Macrozoneamento e o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo</i> ....	104
<b>3. CONCEITOS E FUNÇÕES DAS ÁREAS VERDES E DOS ESPAÇOS LIVRES OU ABERTOS NO AMBIENTE URBANO</b> .....	110
3.1 DEFINIÇÕES DOS TERMOS ÁREAS VERDES E ESPAÇOS LIVRES	

OU ABERTOS .....	111
3.2 FUNÇÕES E CONTRIBUIÇÕES DAS ÁREAS VERDES NO AMBIENTE URBANO .....	114
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>121</b>
4.1 A EVOLUÇÃO DAS ÁREAS VERDES NA ÁREA DE ESTUDO .....	122
4.2 O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DE ESTUDO .....	136
4.3 A RELAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE USO DO SOLO, A TOPOGRAFIA E A DISTRIBUIÇÃO DA RENDA MÉDIA DO CHEFE DO DOMICÍLIO NA ÁREA DE ESTUDO .....	161
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>167</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>173</b>
ANEXO A .....	179

## 1. INTRODUÇÃO

Analisar o processo de uso e ocupação do solo da cidade de Salvador é desafiador, principalmente, quando direcionado a uma abordagem ambiental. Para entender a configuração espacial contemporânea de Salvador, é de fundamental importância abordar os aspectos políticos e econômicos, paralelamente com os físicos e culturais, que contribuem ora associados, ora desassociados, ao processo de expansão da cidade.

Percebe-se que a cidade possui características particulares e que existem fatores naturais fundamentais para se entender a atual situação do processo de ocupação. Devem ser levados em consideração os limites geográficos, como a Baía de Todos os Santos e o Oceano Atlântico, bem como sua topografia acidentada.

A evolução da mancha urbana da cidade é caracterizada por um processo de crescimento urbano partindo do seu centro (atual Centro Histórico), devido à necessidade do contingente populacional de diferentes estratos sociais em permanecer no centro, que era facilitado pelas necessidades básicas de serviços e transportes. Assim, as ações governamentais eram direcionadas para criar infra-estrutura apenas para uma parte da cidade porque a atual periferia não possuía relevância (por serem localidades com características ainda rurais) para se determinar ações em prol do desenvolvimento urbano.

Nos últimos quarenta anos, Salvador é configurada por três zonas de crescimento ou expansão, que são o Subúrbio Ferroviário, a Orla Atlântica, e o Miolo, sendo que o último é o mais recente e se caracteriza por contemplar a maior parcela da população com estratos sociais de menor renda, e onde está localizada a Avenida São Rafael, que é o objeto de estudo dessa pesquisa.

Analisando numa escala universal, torna-se muito difícil afirmar que existe um modelo ideal de padrão de ocupação urbana, onde se discute o tamanho e as formas de crescimento que as cidades devem assumir no século 21. Serão as cidades compactas, densamente ocupadas e verticalizadas, como Hong Kong, New York ou São Paulo, a solução do futuro da humanidade? Ou serão as cidades lineares, amenas, “verdes”, tranquilas e menos densas, tais como Brasília ou Petrópolis, que conformarão um padrão urbano a ser seguido para o futuro urbano de nosso planeta? Independente da escolha, as alternativas trazem consigo uma série de impactos ao ambiente urbano e na qualidade, intensidade da vida e convívios urbanos (ACIOLY e DAVIDSON, 1998).

O modelo urbano-industrial adotado no Brasil levou a uma grande concentração populacional nos centros urbanos, cuja ocupação tem ocorrido, na maioria das vezes, de forma espontânea. Isto se deve a um modelo economicamente perverso e concentrador de renda e à ausência de políticas públicas consistentes que, ao lado do controle do uso e da ocupação do solo urbano, promovam o investimento em habitação popular e infra-estrutura, sobretudo nas grandes cidades brasileiras.

Hoje, tem-se a maioria da população global caracterizada como urbana, sendo as taxas mais altas as dos países em expansão econômica, em que os ganhos médios *per capita* são mais baixos. Isto significa que a pobreza, um fenômeno que se caracterizava de forma mais intensa no meio rural tornou-se também um problema urbano, tanto para o mundo desenvolvido como para o mundo em desenvolvimento. Todos esses fatores têm interagido, formando um expressivo contingente populacional urbano desprovido das condições de vida mínimas, compatíveis com a dignidade humana, que contribui para uma crescente degradação do espaço urbano.

Diante da abordagem anterior, foi despertado o interesse de trabalhar com a Avenida São Rafael, que está no Miolo da cidade de Salvador. Reconstituindo e retratando os processos de urbanização que ocorreram na cidade, o Miolo surge como a área de maior expressividade no processo de periferização sócio-

espacial. Segundo o Plano de Ocupação de Salvador de 1985, o Miolo apresentava uma ocupação e uma distribuição do uso do solo bastante heterogênea e assistemática, resultados de investimentos de porte, realizados de forma isolada e motivados por objetivos que não consideraram a estruturação da área como um todo, mas a viabilidade de alguns empreendimentos em si, no sentido do usufruto das oportunidades oferecidas pelo local e, também, da necessidade de expansão de uma cidade expressiva em termos de concentração populacional de diferentes estratos sociais.

De acordo com os processos de uso e ocupação do solo, o Miolo, hoje, se caracteriza como localidade multifuncional, existindo áreas residenciais, áreas de comércio e serviços e áreas institucionais. Mas, evidenciando as áreas residenciais, existem dois padrões de ocupação extremamente distintos: o de ocupação planejada (representado basicamente pelos conjuntos habitacionais) e o de ocupação espontânea ou informal (caracterizado por invasões habitacionais e comerciais). Com o passar do tempo, as áreas de ocupação espontânea são consolidadas e acumulam problemas decorrentes das diversas carências como: acessibilidade (transporte), saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais), segurança, falta de equipamentos urbanos e a falta ou, melhor aproveitamento dos espaços livres públicos.

Uma cidade deve ser considerada na sua totalidade, e essa totalidade deve-se apresentar como um fenômeno integrado, onde não pode ser compreendido nem tratado de modo fragmentado, porém, em Salvador é evidente que a maior parte das melhorias urbanas executadas pelo Poder Público são em áreas/bairros ou localidades onde reside a população de maior poder aquisitivo e já dotados de infra-estrutura, equipamentos e espaços públicos.



## 1.1 DELIMITAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Qualquer pesquisador que necessite trabalhar com a realidade dos bairros da cidade de Salvador enfrentará um sério problema, que é delimitá-los. Pois, em qualquer órgão oficial ou não oficial da cidade não existe uma delimitação geográfica dos mesmos. Diante desta realidade, cabe ao pesquisador trabalhar com Setores Censitários, ZIs (Zonas de Informação) ou RAs (Regiões Administrativas). Finalmente, há que se utilizar o esforço e o bom senso, explicando o porquê de se trabalhar utilizando o determinado procedimento de delimitação. Assim, como a Avenida São Rafael é um divisor de águas, e a pesquisa contempla também a análise de características físico-ambientais, tomou-se como referência os limites topográficos, ou seja, os limites de vale (drenagem natural) são os pontos utilizados na delimitação da área de estudo.

Pelo fato da Avenida São Rafael estar inserida no Miolo de Salvador, cabe descrever os limites do mesmo. Assim, de acordo com a publicação Salvador (1985), o Miolo se situa entre a Avenida Luiz Viana – Paralela e a BR-324, estendendo-se, ao Norte, até os limites do Município de Salvador, totalizando uma área com cerca 115 km<sup>2</sup>.

Analisando a Figura 1, percebe-se que a área do Miolo é muito extensa, e sofreu um incremento na ocupação do solo muito grande em relação a outras áreas da cidade. O Miolo abrange vários eixos vetores da cidade representados por avenidas importantes, sendo a Avenida São Rafael uma das mais relevantes, pelas suas atuais características e transformações espaciais, e por atravessar áreas relativamente novas na cidade. Pode-se dizer que a Avenida foi responsável pela intensa transformação da paisagem local, e, por esse motivo, foi eleita como a área de estudo da pesquisa.

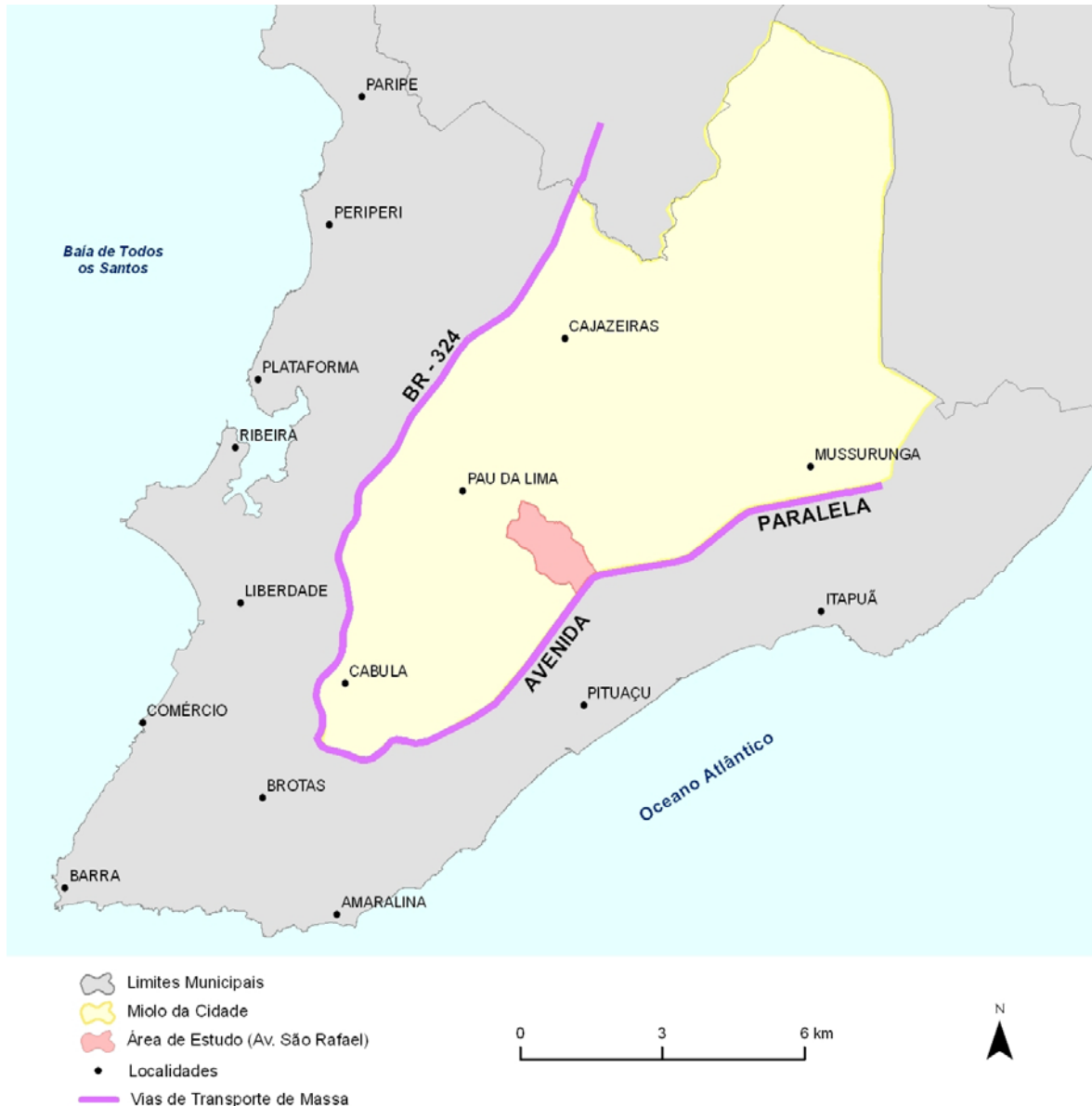


Figura 1: Localização da área de estudo no município

Fonte: Elaborado pelo autor com base na Malha de Limites Municipais da CONDER (2003).

A área de estudo então ficou delimitada pelo polígono apresentado na Figura 2. Ao sul delimita-se com a Avenida Luiz Viana (Paralela), ao norte delimita-se com a rotatória de entroncamento com a Avenida Maria Lúcia e a Rua São Marcos, ao leste delimita-se seguindo o leito do rio, e ao oeste é delimitada pela Avenida Gal Costa, totalizando uma área com 2,11km<sup>2</sup>.

De acordo com a Figura 2, a área de estudo, apresenta, desde o surgimento da Avenida em si, um crescente processo de uso e ocupação do solo dividido em habitacional, institucional e comercial. É dotada de equipamentos urbanos (como

escolas, hospitais, *shopping centers*) que atendem à demanda da população local, de grande parte do Miolo e ainda, em menor proporção, a do município. Apesar disso, ainda possui um alto índice de áreas verdes, comparando-se com a realidade atual da cidade de Salvador, merecendo assim, que se façam estudos para subsidiar o planejamento dessas áreas verdes remanescentes paralelamente ao ordenamento e gerenciamento do uso do solo, preservando a paisagem natural tão necessária a uma qualidade ambiental satisfatória.



Figura 2: A área de estudo detalhada

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando ortofotos da PMS (2006).

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

- Analisar os processos de uso e ocupação do solo na Avenida São Rafael e entorno, na cidade de Salvador-BA, com base nos aspectos relativos à qualidade ambiental urbana.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Caracterizar o processo de urbanização na Avenida São Rafael, descrevendo a atual tendência do processo de transformação e produção espacial.
- Definir os aspectos relativos à ocupação equilibrada do solo, fazendo uma comparação com os propostos nos planos de desenvolvimento da cidade em relação à área que envolve a Avenida.
- Mapear a área de estudo conforme categorias de uso e ocupação, para analisar as tendências e evidenciar os aspectos positivos e negativos decorrentes da avaliação pós-ocupação.
- Quantificar o processo de diminuição da paisagem verde ao longo das cinco últimas décadas, justificando a relevância dessas áreas para a qualidade ambiental urbana.
- Analisar a ocupação da área, fazendo a comparação visual da evolução do processo de ocupação (mancha urbana) a partir das cinco últimas décadas.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A área de estudo para esta pesquisa foi definida em função dos processos e padrões de ocupação que ocorrem, tanto por meio de programas governamentais de habitação quanto por ocupação espontânea (mais atual). O Miolo da cidade e a Avenida São Rafael em si, apesar de sua expressividade e importância, ainda têm sido excluídos e necessitados de maior reconhecimento da população soteropolitana. Como se trata de uma área relativamente nova para a cidade (com um processo de ocupação de, aproximadamente, vinte e cinco anos), muitos residentes de bairros antigos não conhecem o Miolo nem o reconhecem como uma área efetiva da cidade. A Avenida São Rafael, dentro do Miolo, vem acompanhando o processo de mudança na configuração espacial da cidade de Salvador e do próprio Miolo, paralelamente com a diminuição da paisagem verde.

Estudos atuais sobre a dinâmica da evolução da cidade de Salvador, afirmam que, diante de tendências, e na realização de intervenções baseadas na infraestrutura e/ou projetos industriais, resultou num processo de expansão configurado em três vetores: a Orla Marítima Norte, o Miolo e o Subúrbio Ferroviário.

A Avenida Paralela se caracteriza por ser a via de ligação para o Litoral Norte, que é um local onde estão surgindo empreendimentos comerciais e imobiliários relevantes. Ressaltando que a Avenida São Rafael está situada no Miolo, mas é limítrofe com a Avenida Paralela, cabe diagnosticar se a mesma irá acompanhar as tendências do processo de expansão da Avenida Paralela ou se o processo de segregação sócio-espacial será ainda maior.

De acordo com o colocado, percebe-se que a Avenida São Rafael é uma localidade da cidade que ainda não está consolidada, pois a cada ano são evidentes suas transformações espaciais. E, associando os parâmetros ambientais ao que acontece na realidade, percebem-se vertentes positivas e negativas, sendo notório que, pela presença ainda de representativas áreas verdes na localidade e circunvizinhança, cabe a necessidade de um melhor manejo, gerenciamento e ordenamento do solo, para que sirva de exemplo a

outras localidades semelhantes, e se possa ter no futuro uma cidade mais agradável e acolhedora.

Isto posto, pode-se constatar a relevância do desenvolvimento da pesquisa, abrangendo a dinâmica urbana da cidade como um todo (partindo da Avenida São Rafael), numa perspectiva contemporânea, relacionada às questões ambientais decorrentes do processo de uso e ocupação do solo.

#### **1.4 PROBLEMAS E HIPÓTESES**

Percebe-se que nas últimas cinco décadas houve uma crescente evolução da mancha urbana da cidade de Salvador, em que o Miolo, por meio de processos históricos e tendências econômicas se caracteriza como a principal área de expansão periférica sócio-espacial da cidade.

A Avenida São Rafael se caracteriza como uma das principais vias de acesso para a área do Miolo, limitando-se com a Avenida Paralela, que na atualidade é a principal via de expansão da cidade, surgindo assim a necessidade de evidenciar quais são os principais problemas que a população local enfrenta, sendo resumidos nas seguintes questões:

- Quais os aspectos positivos e negativos resultantes do processo de uso e ocupação do solo (planejado e espontâneo) na Avenida São Rafael?
- De acordo com a dinâmica da evolução da mancha urbana no Miolo da cidade de Salvador, foram alcançadas as tendências dos Planos de Ocupação, direcionadas ao que se previam para a Avenida São Rafael, principalmente, sobre as questões ambientais?
- Quais os principais problemas ambientais que ocorrem na Avenida São Rafael, e quais as iniciativas que podem ser levadas em consideração para melhorar o estágio de qualidade ambiental da mesma?

As hipóteses do trabalho constituem-se em principal e secundárias, dispostas abaixo nesta mesma ordem:

- O crescimento urbano da Avenida São Rafael apresenta diversos níveis de ocupação, organização e atuação, com repercussões no quadro ambiental local. Assim, na comunidade da Avenida os desejos individuais são priorizados em relação às questões ambientais.

- A necessidade da preservação da paisagem verde diante de todas as funções da vegetação no espaço urbano, assim como a criação, manutenção e utilização dos espaços livres públicos tornou-se menos relevante, em consequência das atuais tendências de ocupação do solo na Avenida.

## **1.5 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **1.5.1 Definição de Espaço**

O sentido do espaço urbano é bastante abrangente, por sua condição, meio e produto da ação humana, e pelo seu próprio uso ao longo do tempo. A cidade, por sua capacidade de mudanças e transformações marcada por tendências e opiniões do próprio homem, supera a idéia de ser apenas o local de simples localização dos fenômenos. Assim, segundo Carlos (2004, p.7), “A cidade, considerada uma construção humana, é um produto histórico-social; nesta dimensão aparece como trabalho materializado, acumulado ao longo do processo histórico e desenvolvido por uma série de gerações”. Deste modo, as gerações evoluem dominando, apropriando-se e explorando o espaço, onde a localização e a distância do espaço dominado se relacionam com outros lugares da cidade, ganhando qualidades específicas.

Antes de aprofundar o referencial teórico, abordando as questões ambientais urbanas decorrentes do processo de uso e ocupação do solo, percebe-se que Carlos (2004) no parágrafo anterior define a cidade, direcionando a apropriação e exploração do espaço. Torna-se necessário definir o espaço geográfico para posteriormente retratar as conseqüentes transformações. Assim,

Consideramos o espaço como uma instância da sociedade, ao mesmo título que a instância econômica e a instância cultural-ideológica. Isso significa que, como instância, ele *contém* e é *contido* pelas demais instâncias, assim como cada uma delas o contém e é por ele contida. A economia está no espaço, assim como o espaço está na economia. O mesmo se dá como político institucional e com o cultural ideológico. Isso quer dizer que a essência do espaço é social. Nesse caso, o espaço não pode ser apenas formado pelas coisas, os objetos geográficos, naturais e artificiais, cujo conjunto nos dá a Natureza. O espaço é tudo isso mais a sociedade: cada fração da natureza abriga uma fração da sociedade atual. Assim, temos paralelamente, de um lado, um conjunto de objetos geográficos distribuídos sobre um território, sua *configuração geográfica* ou sua *configuração espacial* e a maneira como esses objetos se dão aos nossos olhos, na sua continuidade visível, isto é, a paisagem; de um outro lado, o que dá vida a esses objetos seu princípio ativo, isto é, todos os processos sociais representativos de uma sociedade em um dado momento. Esses *processos*, resolvidos em *funções*, se realizam através de *formas*. Estas não podem ser originalmente geográficas, mas terminam por adquirir uma expressão territorial. Na verdade, sem as formas, a sociedade, através das funções e processos, não se realizaria. Daí por que, o espaço contém as demais instâncias. Ele é, também, contido nelas, na medida em que os processos específicos *incluem* o espaço, seja o processo econômico, seja o processo institucional, seja o processo ideológico (SANTOS, 1992, p.1).

Numa definição mais simples, o espaço é a soma da paisagem (configuração geográfica) e da sociedade. Mas, como as formas geográficas contêm frações do social elas são formas-conteúdo. O espaço e, principalmente o espaço urbano, é vivenciado num alto grau de dinamismo e transformações. Santos (1992), afirma que o movimento dialético entre forma e conteúdo, a que o espaço, soma dos dois, é, igualmente, o movimento dialético do todo social, apreendido na e por meio da realidade geográfica. Cada localização é, pois, um momento do imenso movimento do mundo, apreendido em um ponto geográfico, um lugar. Por isso mesmo, cada lugar está sempre mudando de significação, graças ao movimento social: a cada instante as frações da sociedade que lhes cabem não são as mesmas.

Sendo que, não se deve confundir localização e lugar. O lugar pode ser o mesmo, mas as localizações mudam. E lugar é o objeto ou conjunto de objetos. A localização é o conjunto de forças sociais que ocorrem num determinado lugar.



Analisando o espaço delimitado como área de estudo da pesquisa, percebe-se que o lugar sempre foi e sempre será o mesmo, mas a localização passou por vários processos, principalmente, de vinte e cinco anos aos dias atuais, decorrentes das forças sociais exercidas, das transformações, “evolução ou não”, e, das tendências atuais que predominam de acordo com sua produção, múltiplos usos e interferências de localizações circunvizinhas.

### **1.5.2 Evolução e Características Atuais das Cidades**

Para se entender as configurações urbanas atuais fez-se um levantamento histórico dos processos evolutivos do que se define como cidade.

O século XIX caracterizou-se pelas conseqüências da Revolução Industrial e pela luta na conquista de novos mercados consumidores em escala mundial. Nos países mais influenciados pela Revolução Industrial (Inglaterra, França, Alemanha, Áustria, Estados Unidos e Rússia), se iniciou, fortaleceu e consolidou uma urbanização desenfreada marcada pelo crescimento da miséria, pela disseminação de epidemias e pela revolta das massas.

O primeiro ciclo da Revolução Industrial teve seu início na Inglaterra (Londres) na metade do século XVIII, expandindo-se, posteriormente pela Europa e América do Norte, trazendo como novidade o moinho têxtil, a máquina a vapor e a estrada de ferro. No segundo ciclo se introduziu a energia elétrica, produtos químicos e o motor de combustão interna. Durante esse processo, a fábrica se estabeleceu como a instituição núcleo, combinando capital, mão-de-obra, tecnologia, administração e inovações.

A vida na cidade sofreu grandes mudanças ao longo dos séculos: elas são o berço das artes e das ciências; quase todas as invenções e descobertas foram méritos de homens urbanos, mas, a cidade concretiza a segregação de classes, que na opinião de Munford (apud GUIMARÃES, 2004), gerou também a falta de sentimentos afetivos e a violência.

Analisando as características descritas anteriormente, comparando-as com a realidade nacional e soteropolitana, percebe-se que, historicamente, os processos de ocupação de muitas metrópoles brasileiras evitaram até meados do século XX, os terrenos mais problemáticos à ocupação (altas declividades, solos frágeis e suscetíveis à erosão), que se encontravam mais distantes das áreas centrais, onde a pressão pela ocupação era menos intensa (JACOBI, 2002).

A partir da década de 1950, com o crescimento dos processos de “periferização”, e mais intensamente nos últimos 30 anos, ocorrem dois movimentos simultâneos: a intensificação das intervenções nas redes de drenagem, o aterramento das várzeas e sua incorporação da malha urbana; e a explosão na abertura de loteamentos de periferia, com processos de ocupação planejado e espontâneo, onde os loteamentos periféricos, na maioria das vezes, são territórios irregulares que não atendem aos parâmetros urbanísticos estabelecidos e ficam oficialmente excluídos do acesso aos serviços e investimentos públicos.

Em relação ao uso e ocupação do solo, discute-se amplamente o fenômeno de periferização dos espaços metropolitanos, tratados como regiões habitadas por populações pobres, inseridas muito precariamente numa estrutura de renda e ocupações, que construíam suas próprias casas em terrenos ocupados ou localizados em loteamentos irregulares, com acesso muito precário aos equipamentos e serviços urbanos e tendiam a gastar uma parte significativa de seu tempo em longas viagens em transportes públicos de má qualidade. Essas características seriam responsáveis pelas precárias condições de vida e saúde encontradas nas periferias metropolitanas naquele momento (SANTOS, 1982).

Sampaio (2000, p.394) afirma que “o Estado moderno, direcionando as políticas públicas, é o responsável pelo provimento de boa parte dos serviços, desempenhando papel fundamental na produção da estrutura urbana e no controle do uso do solo”. Portanto, interfere diretamente na formação do espaço de cada área específica da cidade, regulando inclusive a intensidade de ocupação do próprio solo pela transformação da terra crua em área edificada, via legislação urbanística, incentivos, financiamentos, bem como implantação de obras físicas (equipamentos, redes etc.).

Pela necessidade desta pesquisa, e complementando o discurso anterior de Sampaio (2000) torna-se necessário uma análise mais concreta de uso e ocupação do solo, que segundo Guimarães (2004), a organização urbana ou característica da cidade pode ser analisada por meio de diferentes tipos de configuração sobrepostos (subsistemas) ou complementares: uso do solo, sistema viário e formas de mudanças estruturais, em que o uso do solo urbano é um termo usado pelo menos em três maneiras distintas:

- distribuição espacial das funções da cidade: áreas residenciais, industriais, comerciais, e locais para instituição e lazer;
- configuração espacial de atividades e instituições, no contexto urbano, e os equipamentos físicos para acomodá-las;
- sistema de valor (preferência e valor econômico) que as pessoas atribuem às atividades espaciais e em consequência à configuração espacial do uso que daí resulta.

Os espaços metropolitanos são caracterizados por um gradiente decrescente de condições de vida, inserção no mercado de trabalho e acesso à renda do centro para as periferias. Os espaços periféricos, quase sempre, são os mais distantes e de menor renda diferencial, ocupados pela população de mais baixa renda e inserida de forma mais precária no mercado de trabalho. De uma forma geral, o padrão espacial das carências e da segregação social teria estabelecido um sólido e identificável “modelo metropolitano brasileiro”, construído nos anos 1960 no Rio de Janeiro e exportado para o resto do Brasil em uma “moda metropolitana” (SANTOS e BRONSTEIN, 1978).

Pela necessidade de planejamento urbano, a maioria das cidades brasileiras apresenta estruturas ambientais desfavoráveis, o que tem prejudicado, sobretudo, as atividades residenciais. Nas áreas de habitação encontram-se instalações industriais e comerciais impróprias àquele uso. Vias de trânsito de passagem, ruidosas, poluidoras e provocadoras de acidentes cortam os núcleos residenciais. Além disso, para agravar a situação do déficit habitacional, as casas são superocupadas e obsoletas, em forma de favelas, mocambos e cortiços. Os serviços públicos e os de utilidade pública urbanos, tais como: saneamento básico

(água, esgoto, drenagem e coleta de lixo), iluminação pública, rede de telefone, correios e telégrafos, rede de gás, transportes coletivos etc., embora executados e ou explorados, direta e ou indiretamente, pelo Poder Público, não são considerados usos institucionais administrativos do solo. Merecem tratamento à parte, mesmo porque não ocupam no solo urbano espaços consideráveis, coexistindo com todos os demais usos e distribuídos quase que uniformemente por toda a cidade (FERRARI, 1975). Daí a necessidade das intervenções terem por princípio a qualidade de vida, levando em consideração que as cidades não deverão crescer linearmente e indefinidamente sobre seu entorno natural, colocando em risco os recursos naturais essenciais à sua própria existência e qualidade ambiental.

O tecido urbano de Salvador não é exceção na especificidade brasileira, pois, é marcado por um processo de expansão territorial, que tem como característica expulsar os pobres dos centros urbanos para áreas mais distantes, formando uma periferia sócio-espacial. Esta forma de crescimento é inversa a que ocorre na maioria dos países desenvolvidos. “... às avessas porque estas periferias são constituídas de populações pobres, com elevadas taxas de subemprego, carentes de serviços urbanos, físicos e sociais, enquanto que nos países desenvolvidos, o processo de suburbanização está associado a uma qualidade de vida muito superior, exatamente nos arredores das grandes cidades, com casas unifamiliares, espaços verdes amplos etc., que caracterizam o padrão de vida de famílias de classe média alta” (FAISSOL, MOREIRA e FERREIRA, 1987, p.86).

Associando o parágrafo anterior ao que na prática de acordo com a realidade soteropolitana, pode ser exemplificado e analisado nos projetos habitacionais realizados pelo Poder Público. A população é deslocada para localidades distantes, onde os mesmos não possuem identidades culturais com as novas moradias, a área útil do imóvel geralmente não atende a demanda familiar, não existe nos projetos iniciativas de implantação de espaços voltados para o lazer (surgem de forma aleatória pelos próprios moradores), e depois de implantado não recebem subsídios do mesmo Poder Público para conservação e manutenção dos imóveis nem iniciativas de melhoria das comunidades como um todo.

Em Salvador, o aumento do custo das terras urbanas dificultou o acesso ao solo para a maioria da população, obrigando à busca da satisfação da necessidade habitacional em áreas mais distantes e com infra-estrutura mais débil, como no Miolo. Este tipo de crescimento urbano é recente, caótico e extremamente expressivo e corresponde ao mecanismo que ocorre nas grandes cidades do mundo em desenvolvimento. Retrata-se na prática a expulsão dos pobres, imigrantes ou nascidos na cidade, dos centros urbanos para as áreas mais distantes. O processo de formação da periferia é um reflexo espacial da atual articulação entre agentes financeiros, econômicos, políticos, sociais, institucionais e ideológicos, tanto na escala local como na global, articulação esta que expressa as relações entre distintas classes sociais. É a necessidade de satisfação do problema da habitação que gera o processo de formação da periferia (FERNANDES, 1992).

### **1.5.3 Sobre a Urbanização de Salvador e o Processo Histórico de Ocupação do Miolo e da Avenida São Rafael – no período de 1940 até a atualidade**

A cidade de Salvador, com quase cinco séculos de existência (desde 1549), é na atualidade a terceira capital brasileira em população e um dos mais importantes centros econômicos do País. Em função de acontecimentos históricos, de fatores geográficos, socioeconômicos e culturais, desde meados da década de 1940 e início de 1950, até os dias atuais, a cidade convive com a expansão da mancha urbana gerando fortes conflitos, refletindo na constituição do espaço urbano e reflexo nos aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais.

Para se entender as perspectivas e tendências atuais da cidade de Salvador realizou-se um levantamento histórico e político das decisões em escala nacional que refletiram no âmbito local, e que foram determinantes nas transformações espaciais do município. Desta maneira, a descrição dos fatos foi registrada dando relevância aos planos e projetos habitacionais realizados paralelamente aos principais equipamentos urbanos que surgiram, principalmente, no Miolo, e a consolidação dos grandes vetores de expansão.

O governo municipal encomendou o primeiro plano para Salvador por meio do Escritório do Plano de Urbanismo da Cidade de Salvador (EPUCS), que foi realizado entre 1943 e 1947, resultando numa legislação de zoneamento para a cidade (Lei 701/48), num Código de Urbanismo e, sobretudo na implantação das avenidas de vale. Sampaio (1999) descreve que na “tese sobre Habitação Proletária”, o EPUCS encaminha uma proposta de intervenção direta do Estado na questão, adquirindo terras, regulando o mercado, subsidiando a moradia popular e criando as chamadas “habitações transitórias” para os estratos de menor renda, privilegiando a localização próxima ao emprego. Facilitando o acesso à terra e aos serviços básicos, pressupunha o EPUCS estar criando as bases do bem-estar social, como uma obrigação do Estado. Assim, o EPUCS aproxima-se da habitação de interesse social.

No ano de 1943, surge o primeiro equipamento urbano na localidade do Miolo. O 19º Batalhão de Caçadores – Salvador (19º BC), desde o ano de 1943 até os dias

atuais, representa um importante equipamento urbano e uma área militar que preserva ainda resquícios de Mata Atlântica.

Em 1948, foi criada a Comissão do Plano de Urbanismo da Cidade de Salvador (CPUCS), substituindo o EPUCS, sob a direção do arquiteto Diógenes Rebouças. Em 1949 foi construída a primeira avenida de vale proposta, a Avenida Centenário.

No ano de 1953, a Petróleo Brasileiro S/A (PETROBRAS) implantou-se no Recôncavo Baiano e gerou 13.000 empregos (CARVALHO e SOUZA, 1980 apud VASCONCELOS, 2002). E em 1954 foi iniciada a construção da Refinaria Landulpho Alves (RLAM), em São Francisco do Conde - Mataripe, gerando um grande impacto na economia regional, fortalecido pelo grande poder de atração da população do interior da Bahia e de outros estados na busca de emprego e melhores condições de vida.

Em 1954, pela Lei 502/54, o território municipal passou a ser dividido em Distritos e Sub-distritos, que se apoiaram nos limites das antigas freguesias. Apesar de não ter vingado, em 1960 foi aprovada a divisão do município em bairros, por meio da Lei 1.038/60.

Apesar do grande aumento da população, o território municipal de Salvador começou a ser reduzido: em 1958, o distrito de Candeias, que serviu de apoio urbano à Refinaria, foi emancipado. Em 1961 foi criado o município de Simões Filho, com o desmembramento do distrito de Água Comprida, ao norte, no lado da Baía de Todos os Santos. Em 1962 foi criado o município de Lauro de Freitas, com o desmembramento do distrito de Santo Amaro de Ipitanga, a nordeste de Salvador, no lado da Orla Atlântica. Esses desmembramentos, além de terem reduzido o território municipal, tiveram outras conseqüências, pois a maior parte das novas indústrias foi implantada nos municípios periféricos (VASCONCELOS, 2002). Segundo o mesmo autor, em 1967 foi criado o Centro Industrial de Aratu (CIA), pelo Governo da Bahia, no território dos municípios de Candeias e Simões Filho, visando oferecer um parque industrial infra-estruturado para os novos investimentos no Nordeste. Com a fundação do Banco Nacional de Habitação

(BNH) e do Sistema Financeiro de Habitação, em 1964, o Governo Federal começou a efetuar importantes investimentos diretos na cidade, em duas áreas chaves: habitação e infra-estrutura urbana.

Em 1964 ocorreu o golpe militar, implantando um regime autoritário no País, em conformidade com a realidade da Guerra Fria, quando o governo brasileiro criou uma série de mecanismos e instituições que interferiram diretamente no processo de crescimento das cidades brasileiras, como o Banco Nacional de Habitação (BNH), que financiou a construção de conjuntos habitacionais e infra-estrutura urbana, a partir de recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), assim como forneceu recursos para construção de imóveis privados, financiando o setor imobiliário, que teve grande expansão nesse período (VASCONCELOS, 2002).

As principais transformações espaciais residenciais ocorridas (na área do Miolo) foram: entre 1965 e 1967 foi implantado, pelo Governo do Estado o Conjunto Sete de Abril, com 500 casas, com acesso pela Estrada Velha do Aeroporto, dando início à ocupação do “Miolo” por conjuntos habitacionais. Ao longo da estrada Salvador-Feira, em 1957, foi aprovado o loteamento Granjas Rurais Presidente Vargas, com 606 lotes em 212 hectares, de Renato Schindler, para lotes industriais. Em Valéria, em 1955, foi aprovado o loteamento Terra Nova, da imobiliária Viana Braga, com 584 lotes em 96 hectares (FIEB, 1993 apud VASCONCELOS, 2002). Em 1967 foi inaugurada a Estrada CIA - Aeroporto, com 11 km, ao longo do limite com o município de Lauro de Freitas, em cujas margens foram construídas residências secundárias.

No Miolo, a partir de 1968 iniciaram-se relevantes mudanças, com a alienação das terras municipais. Ressaltando que até 1970 seu acesso principal era efetuado pela estrada para Feira de Santana (atual BR-324) e pela Estrada Velha do Aeroporto.

Após o período marcado por um desenvolvimento urbano direcionado à demanda industrial, surge em Salvador, nos anos de 1970, um urbanismo modernista. Desta forma, Sampaio (1999, p. 244) afirma: “Enfraquecido pelas promessas



nunca cumpridas e pela emergência de novos "saberes", vai o urbanismo, entre os anos 1970 e 1980, experimentar outros procedimentos projetuais em que prevalecerão vertentes ligadas ao "enfoque sistêmico" no planejamento urbano-regional". Efetiva-se a implantação de um moderno sistema viário na cidade, dando acesso aos vales e abrindo novas fronteiras urbanas. Surgem as avenidas Antônio Carlos Magalhães, Afrânio Peixoto - Suburbana, Juracy Magalhães, Magalhães Neto, Mário Leal Ferreira - Bonocô e mais precisamente entre 1970 e 1974 surge a Avenida Luiz Viana - Paralela, fazendo com que a área do Miolo fosse completamente transformada, com a implantação do novo Centro Administrativo da Bahia (CAB), em 1972, e com a implantação dos grandes programas habitacionais realizados pelo Estado. Mais recentemente, esses conjuntos atraíram para suas proximidades invasões e loteamentos irregulares, sobretudo nas encostas e vales, fazendo com que contribuísse tanto para acelerar sua ocupação como para estimular ainda mais a especulação imobiliária em outras localidades da cidade classificadas como áreas nobres.

Neste contexto é que surge o Estudo de Uso do Solo e Transportes (EUST), da CONDER (1975/76), que fixa as principais diretrizes macro-espaciais para a região metropolitana e, também o Plano de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Salvador (PLANDURB), elaborado pelo Órgão Central de Planejamento (OCEPLAN), da Prefeitura de Salvador, no período de 1975/78. Desta forma, elaborados simultaneamente, e com procedimentos metodológicos muito próximos, ambos eram embasados numa sistemática de usar novos modelos de uso do solo e transportes.

A concepção espacial do PLANDURB elege como variáveis estratégicas de ação e planejamento, por um lado, a preservação ambiental (imagem, áreas verdes, sítio urbano etc.), incluindo o meio natural e meio-construído, levando também em consideração a circulação urbana e transporte, e privilegiando no enfoque metodológico a distribuição espacial da população e do emprego.

Dentre as diretrizes contempladas no Plano, as que mais direcionam para a delimitação do Miolo são: a) os vetores de expansão; b) os grandes espaços verdes abertos; e c) o sistema de transportes e vias. Os vetores de expansão

urbana foram divididos em dois grupos básicos: o de ocupação prioritária (BR-324, Paralela, Miolo e Área Urbana Contínua (AUC)) e o de ocupação restringida (Orla Norte, núcleos ferroviários e complementares - Valéria e São Cristóvão). Nessa mesma linha, outra componente estratégica da estrutura urbana proposta é a centralização das atividades. Pois os modelos de “uso do solo e transportes”, próprios do enfoque sistêmico, dependem da distribuição espacial da população (por faixa de renda) e da distribuição espacial do emprego que podem ser analisados nas Figuras 3 e 4.

Percebe-se na Figura 3, a representação contemplada por dois vetores de expansão classificados como ocupação restringida, diferenciados na prática por estratos de renda. A Orla Marítima é um vetor de expansão caracterizado, principalmente, por condomínios residenciais e hotéis direcionados a estratos de renda médio-alta, e do lado oposto o Subúrbio Ferroviário se caracteriza também como um vetor de expansão de ocupação restringida caracterizado por estratos de renda baixa. Na parte central do mapa se encontra o Miolo da cidade, onde está a área de estudo da pesquisa, classificada como vetor de ocupação prioritária.

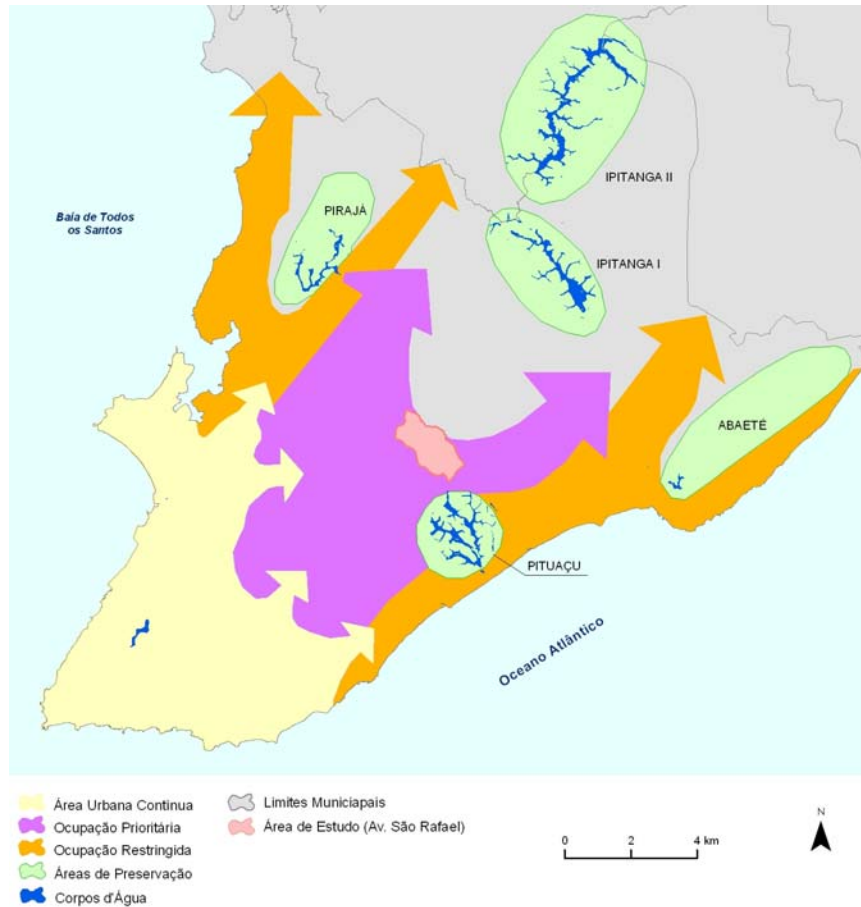


Figura 3: Vetores de expansão urbana previstos no PLANDURB

Fonte: Sampaio, 1999. Adaptado pelo autor.

Analisando a Figura 4, a localidade de Pau da Lima já se encontrava classificada como um núcleo de atividades com comércio/serviços dentro do Miolo. Assim, pode-se deduzir que a Avenida São Rafael já possuía relevância, por ser a via de acesso para a população crescente da Orla Marítima e Avenida Paralela para se deslocar até Pau da Lima ou Subúrbio Ferroviário.

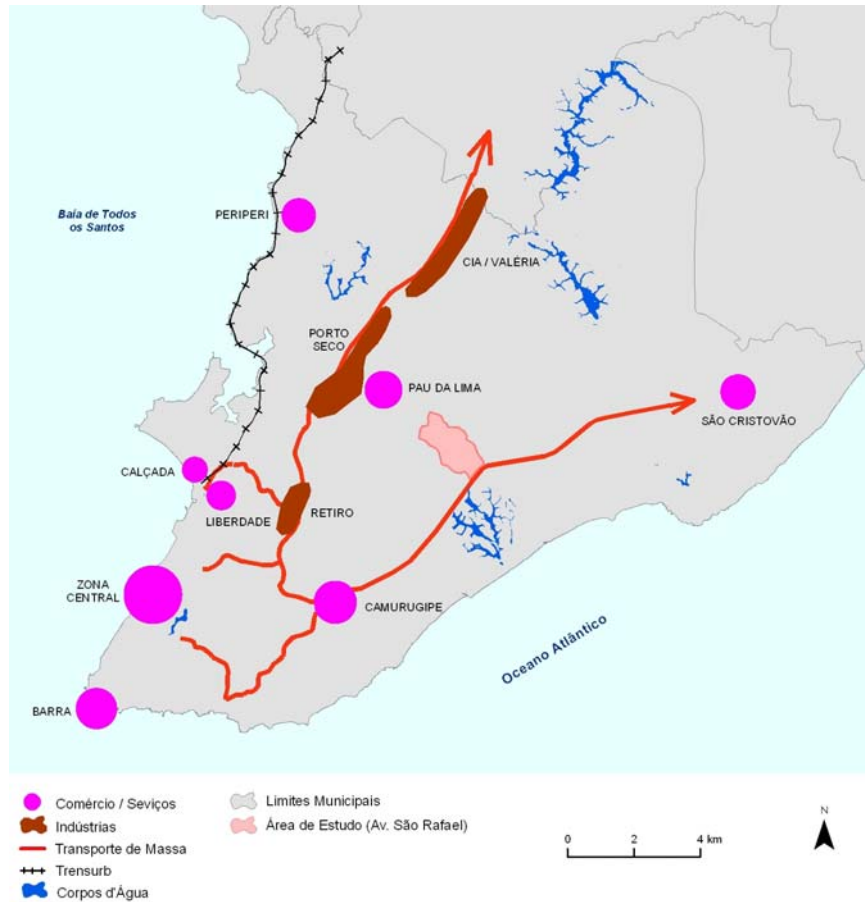


Figura 4: Nucleação de atividades e transportes de massa previstos no PLANDURB

Fonte: Sampaio, 1999. Adaptado pelo autor.

Por meio dos vetores de expansão urbana e dos sistemas de vias e transportes apresentados no PLANDURB é que surge a delimitação do Miolo propriamente dita representado na Figura 5 e, dez anos depois, em decorrência do processo de ocupação que estava ocorrendo, a CONDER publicou o Plano de Ocupação para a Área do Miolo de Salvador (SALVADOR, 1985).

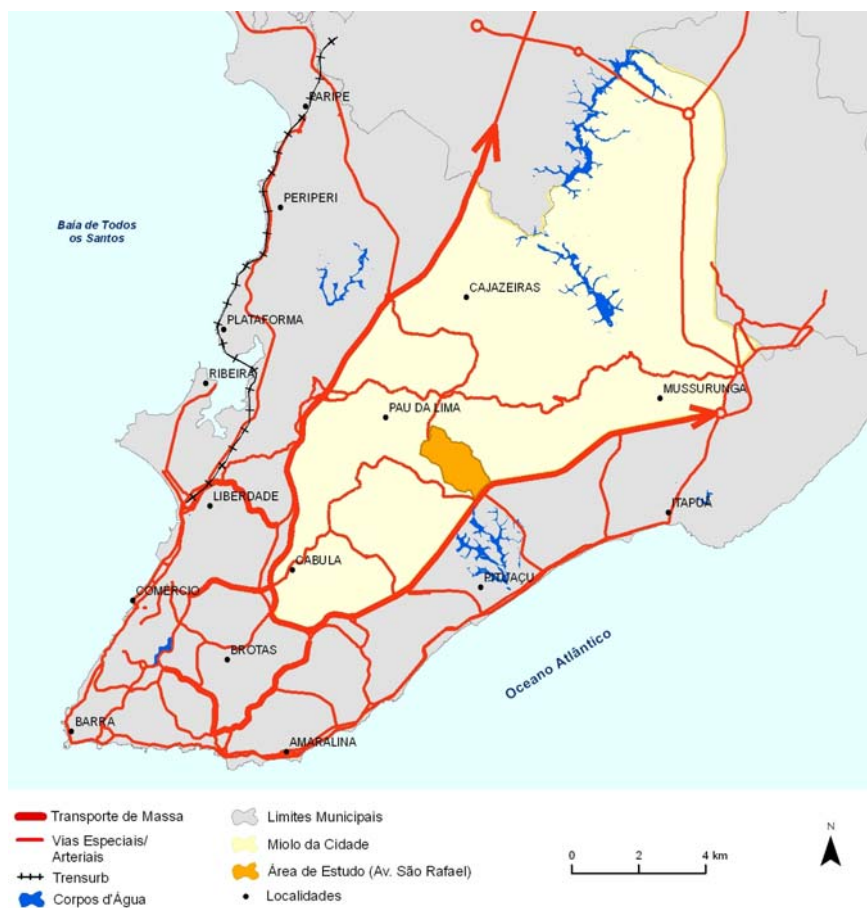


Figura 5: Transporte e sistema viário básico previsto no PLANDURB

Fonte: Sampaio, 1999. Adaptado pelo autor.

Realizando uma comparação da Figura 3 e da Figura 6, percebe-se como já foi citado anteriormente, que o Miolo de Salvador se caracterizava especificamente como um vetor expansivo urbano prioritário enquanto as áreas de preservação ambiental se caracterizavam no litoral do município. Daí, a oportunidade de analisar até que ponto as características do PLANDURB foram atendidas, se dentre elas consta a incorporação dos conceitos de imagem e desenho da cidade, apoiados nas teses de Kevin Lynch<sup>1</sup>, como forma de valorização do patrimônio ambiental urbano, considerando as áreas de proteção à paisagem natural e construída.

<sup>1</sup> Kevin Lynch (1997) discute a fisionomia das cidades, do fato de essa fisionomia ter ou não alguma importância e da possibilidade de modificá-la. O autor se baseia no discurso que, entre seus inúmeros papéis, a paisagem urbana é algo a ser visto e lembrado, no conjunto de elementos do qual se espera que dê prazer. Sugerindo um método por meio do qual se pode começar a lidar com a forma visual em escala urbana, propondo princípios básicos de "design" urbano.

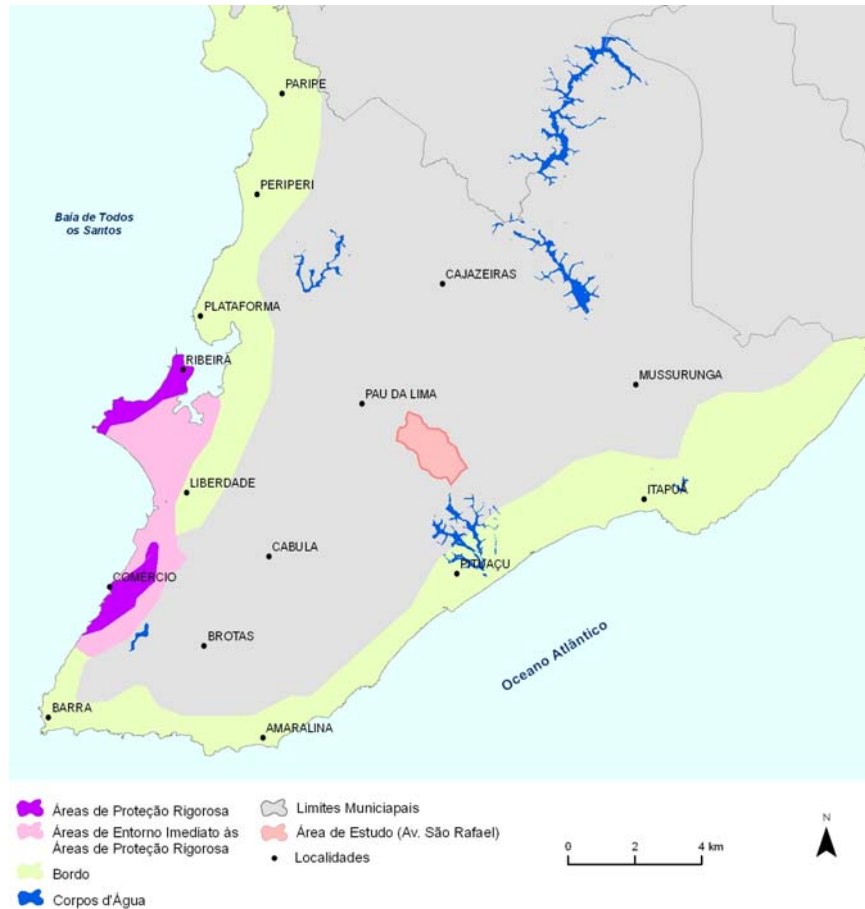


Figura 6: Áreas de preservação ambiental previsto no PLANDURB

Fonte: Sampaio, 1999. Adaptado pelo autor.

Percebemos atualmente (2008), a falta do cumprimento das características dos planos urbanísticos expansivos para a cidade (tomando o Miolo e a Avenida São Rafael mais especificamente como referência), levando em consideração a paisagem verde, por conta da forma espontânea que ocorreu e vem ocorrendo a expansão urbana, e diante todas as funções das áreas verdes urbanas que serão retratados posteriormente.

Conforme demonstrado na Figura 7, se previa a preservação dos corredores verdes na localidade do Miolo, que foram abusivamente diminuídos por conta do processo de expansão urbana nos diversos padrões de ocupação.

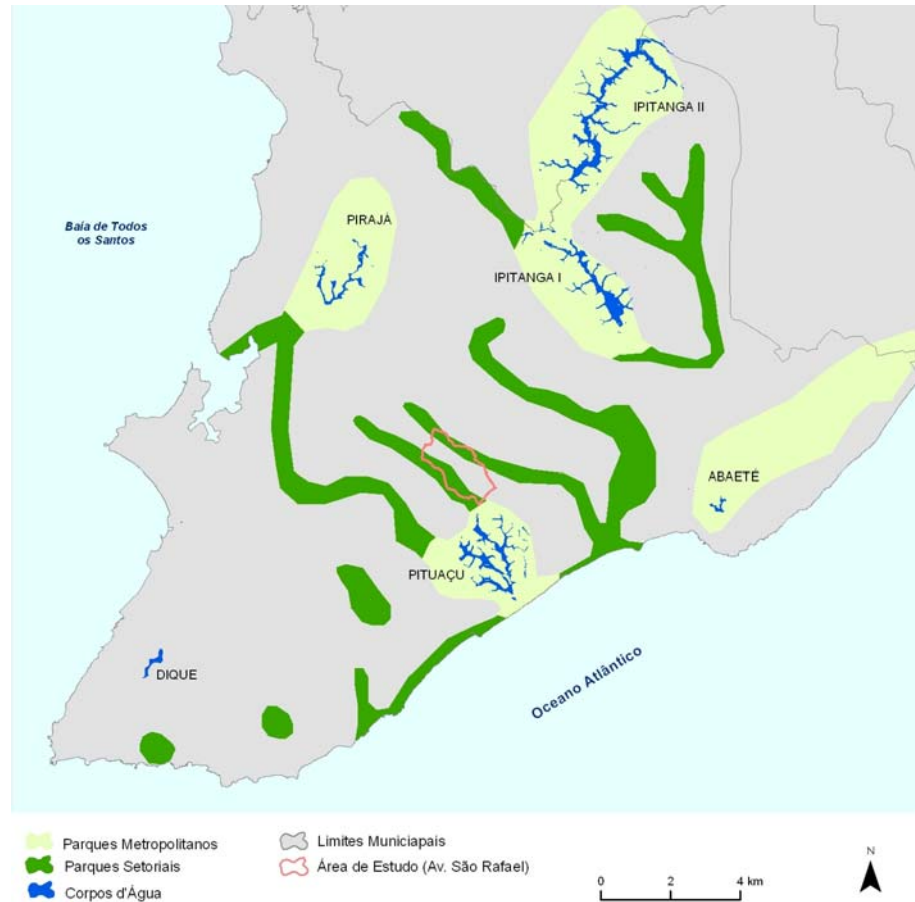


Figura 7: Áreas verdes e espaços abertos previsto no PLANDURB

Fonte: Sampaio, 1999. Adaptado pelo autor.

Retomando a evolução da urbanização, dentro do Miolo, em 1971 foi concluída a Rua São Marcos (atual Avenida São Rafael), ligando a Avenida Paralela ao bairro de Pau da Lima, representada na Figura 8. Em 1974 foi implantado o importante Hospital São Rafael. O aterro controlado de Canabrava para os resíduos sólidos foi iniciado em 1973, o que desvalorizou áreas vizinhas. O referido aterro foi concluído em 1999. Em 1979 foi implantado o loteamento Parque Residencial Três Mangueiras, em Canabrava, com 900 lotes. Entre 1981 e 1982 foram construídos mais 2.624 apartamentos pelo Instituto de Orientação as Cooperativas Habitacionais (INOCOOP) em Pau da Lima. A concentração de habitantes permitiu a realização de investimentos privados na área: em 1995 foi inaugurado o *Shopping Ponto Alto* (na Avenida São Rafael) com 60 lojas, para atender a demanda da população local em termos de serviços.



Figura 8: Avenida São Rafael (nov. 2006)

Fonte: Acervo do autor.

Percebe-se que nos últimos quinze anos, a Avenida São Rafael sofreu uma forte transformação na produção espacial. A duplicação da via foi fundamental para melhorar a acessibilidade, o que resultou também num forte crescimento comercial de médio e pequeno porte em seu eixo. Empreendimentos imobiliários de maior porte, em relação aos demais existentes (Figura 9), foram construídos gerando uma maior valorização da terra, como por exemplo, o Bosque Imperial representado na Figura 10.



Figura 9: Conjunto Colinas de Pituaçu (nov. 2006)

Fonte: Acervo do autor.





Figura 10: Condomínio Bosque Imperial (nov. 2006)

Fonte: Acervo do autor.

A construção da Avenida Gal Costa veio a aumentar o tráfego na Avenida, além do surgimento de novos empreendimentos executados pelo Governo do Estado direcionados ao lazer.

No que diz respeito à legislação direcionada à urbanização de Salvador, sabe-se que no ano de 1984 foi aprovada a Lei 3.377/84, estabelecendo a Legislação de Uso do Solo Urbano (LOUOS) para o município. No ano de 1985 foi aprovada a Lei 3.575/85, sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Salvador (PDDU) na mesma época que foi desenvolvido e publicado pela atual Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER) o Plano de Ocupação para a Área do Miolo de Salvador.

O Plano de Ocupação para a Área do Miolo de Salvador (1985) afirma que, o crescimento urbano de Salvador se concretizou na área por meio do incentivo à formação de assentamentos urbanos geograficamente dispersos, gerados inicialmente pela presença da Estrada Velha do Aeroporto, pelo loteamento de velhas chácaras agrícolas originando lugares como Cabula, Pernambués e outros, e, finalmente, pelos próprios investimentos de ocupação planejada que basicamente são os grandes conjuntos habitacionais ali existentes.

Resultante dos fatos anteriores, em 1991 a população de Salvador atingiu 2.075.000 habitantes, com um aumento de 573.000 habitantes em relação a 1980, correspondendo a um acréscimo de 52.000 habitantes por ano. Em 1996, em levantamento efetuado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população ficou estimada em 2.206.393 habitantes, correspondendo a um acréscimo anual de 26.000 habitantes por ano, o que indica uma forte queda do crescimento demográfico da cidade. Estima-se que os sub-distritos do norte, dos subúrbios e do “Miolo”, ou seja, as áreas mais pobres da cidade passaram a concentrar 60% do total de Salvador.

Para complementar as tendências dos dados de população do município de Salvador, e analisar a Tabela 1, Fernandes (2006) afirma que dentro da RMS, o município de Salvador é o que detém maior população residente e também maior densidade demográfica. Em 2000, eram 3.457 habitantes por km<sup>2</sup> e 2,4 milhões de pessoas residentes, conforme dados do Censo – IBGE. Salvador tem a segunda maior área entre os dez municípios da sua região metropolitana, superado apenas por Camaçari que, por sua vez, tem a segunda maior população residente – 162 mil habitantes em 2000, população 15 vezes menor que a do município de Salvador no mesmo período, apesar de possuir maior área. Salvador tem a maior dinâmica econômica, cultural e histórica do Estado e, Camaçari abriga o Pólo Petroquímico.

Analisando a Tabela 1, seguindo a escala de referência da Região Metropolitana de Salvador – RMS demonstra que a situação de Salvador em relação aos outros municípios é emergencial em termos de crescimento populacional, pois a maioria dos complexos industriais não estão alocados no município de Salvador, mas, o mesmo é quem mais sofreu pelo poder atrativo da relativa oferta de empregos na indústria. Apesar da atual expansão urbana dos demais municípios como Camaçari, Simões Filho, Candeias e Dias D’Ávila também apresentarem um quadro desfavorável de periferização marcado pelo débil ordenamento e gerenciamento do solo.

**Tabela 1 - População censitária, população estimada, área e densidade demográfica, segundo municípios da Região Metropolitana de Salvador, 1991, 2000, 2002 e 2003**

Municípios da RMS	1991	2000	População Estimada 2002	População Estimada 2003	Área (km <sup>2</sup> )	Densidade Demográfica (hab/km <sup>2</sup> )			
						1991	2000	2002	2003
Camaçari	113.637	161.727	171.845	176.541	759,8	149,56	212,85	226,17	232,35
Candeias	67.941	76.783	78.643	79.507	264,5	256,88	290,31	297,34	300,61
Dias D'Ávila	31.258	45.333	48.294	49.668	207,5	150,64	218,47	232,74	239,36
Itaparica	15.005	18.945	19.763	20.143	115,9	129,87	163,43	170,49	173,76
Lauro de Freitas	69.268	113.543	122.858	127.182	59,9	1.156,30	1.895,38	2.050,88	2.123,06
Madre de Deus	9.181	12.036	12.636	12.915	11,1	824,07	1.080,33	1.134,19	1.159,23
Salvador	2.075.273	2.443.107	2.520.504	2.566.429	706,8	2.936,16	3.456,58	3.566,08	3.616,91
São F. do Conde	20.236	26.282	27.554	28.144	266,6	75,9	98,57	103,34	105,55
Simões Filho	72.524	94.066	98.598	100.702	192,2	377,41	489,51	513,1	524,04
Vera Cruz	22.136	29.750	31.352	32.096	252,8	87,58	117,7	124,04	126,98

Fonte: IBGE: Censos Demográficos e Estimativos da População citado por Fernandes (2006, p.57).

A Tabela 2 demonstra que o município de Salvador possui características totalmente urbanas em termos de população (característica das atuais metrópoles), o que faz aumentar o seu quadro de problemas habitacionais paralelamente ao mau atendimento à infra-estrutura e serviços de forma geral.

**Tabela 02 - População residente por situação do domicílio e grau de urbanização segundo municípios da Região Metropolitana de Salvador, 1991, 2000, 2002 e 2003**

Municípios da RMS	1991				2000			
	População Residente			Grau de urbanização (%)	População Residente			Grau de urbanização (%)
	Total	Urbana	Rural		Total	Urbana	Rural	
Camaçari	126.675	108.231	18.444	85,4	161.727	154.402	7.325	95,5
Candeias	55.969	50.563	5.406	90,3	76.783	69.127	7.656	90,0
Dias D'Ávila	31.257	29.477	1.780	94,3	45.333	42.673	2.660	94,1
Itaparica	15.053	15.053	0	100,0	18.945	18.945	0	100,0
Lauro de Freitas	69.265	44.372	24.893	64,1	113.543	108.385	5.158	95,5
Madre de Deus	9.181	8.791	390	95,8	12.036	11.599	437	96,4
Salvador	2.075.272	2.073.510	1.762	99,9	2.443.107	2.442.102	1.005	100,0
São F. do Conde	20.234	15.660	4.574	77,4	26.282	21.870	4.412	83,2
Simões Filho	72.522	44.417	28.105	61,2	94.066	76.905	17.161	81,8
Vera Cruz	22.133	20.306	1.827	91,7	29.750	27.872	1.878	93,7

Fonte: IBGE: Censos Demográficos e Estimativas da População citado por Fernandes (2006, p.61).

Carvalho e Pereira (2006) descrevem que essas intervenções, associadas à realização de investimentos complementares, pesados e seletivos centrados na infra-estrutura e no projeto industrial, interferiram decisivamente na conformação de um novo padrão de produção do espaço urbano soteropolitano, com a configuração dos três vetores bem diferenciados de expansão da cidade: a Orla Marítima norte, o Miolo, e o Subúrbio Ferroviário, conforme representado na Figura 11.

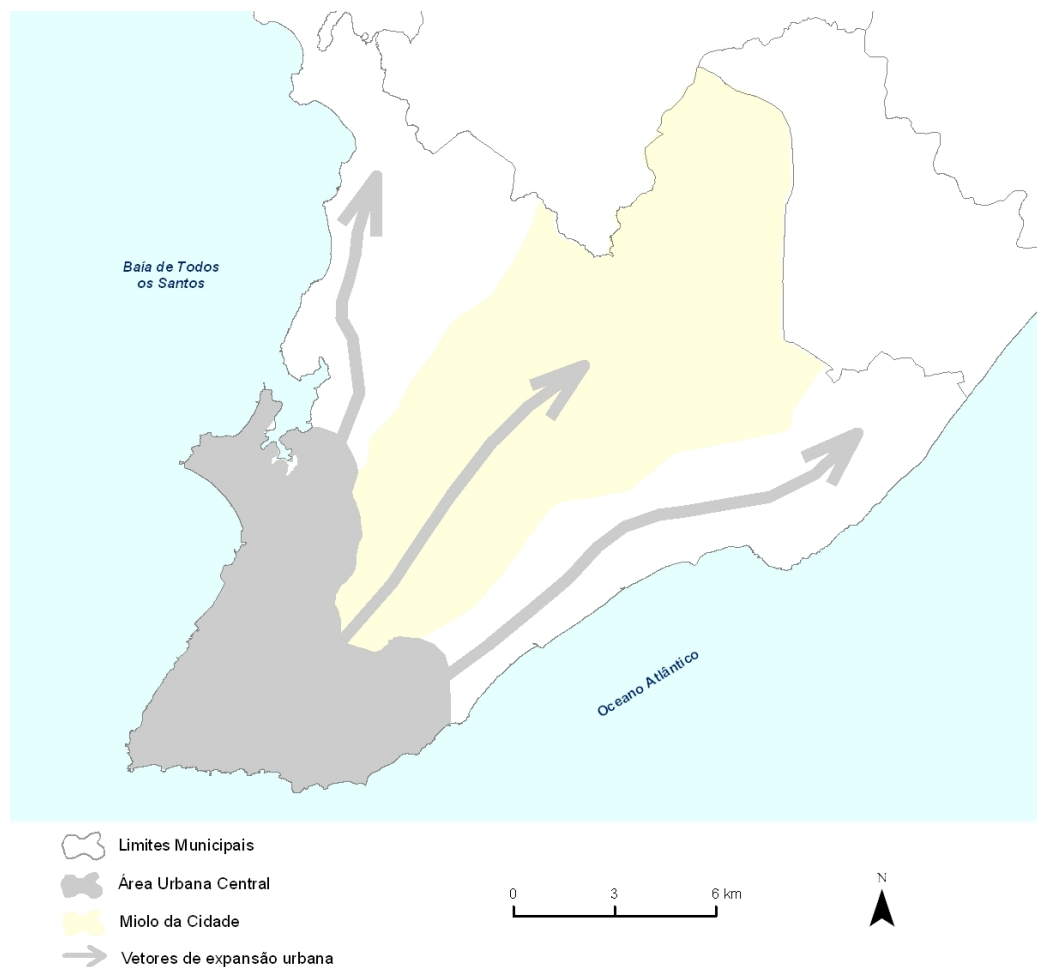


Figura 11: Eixos vetores de expansão da cidade de Salvador

Fonte: Elaborado pelo autor com base na Malha de Limites Municipais da CONDER, 2003.

Para complementar as informações anteriores, pode-se afirmar em relação à habitação popular, que o emprego oferecido pela indústria era, e ainda é, insuficiente para abrigar o contingente da força de trabalho que se concentra em Salvador, resultando na concentração excessiva das ocupações nos bairros populares, com as invasões sendo a resposta da luta pelo espaço de moradia dos

mais pobres. De acordo com estudos realizados para o PDDU/2004, estimou-se que o déficit habitacional do município seria de 91 mil novas casas, sendo 82 mil para famílias com renda mensal até 3SM. Mas, Souza (2000) afirma em outra pesquisa, com base em mapeamentos das condições de habitação, que o déficit qualitativo da ocupação, compreendendo deficiências urbanísticas como ausência de espaços públicos, equipamentos, serviços, coletivos e regularização fundiária, seria equivalente a 400 mil domicílios, atingindo cerca de 60% da população.

Coerente a afirmação anterior de Souza (2000) em relação à realidade soteropolitana, o déficit habitacional não direciona-se ao quantitativo (pela grande quantidade de cimento e tijolo), e sim ao qualitativo. Desta forma, pela grande quantidade de unidades residenciais sem infra-estrutura em Salvador, o Governo Federal está executando o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) em parceria com a Caixa Econômica Federal (CEF) para dotar essas unidades de melhores condições habitacionais.

A Fundação João Pinheiro (FJP) fez um estudo sobre o Déficit Habitacional Brasileiro com base nos dados do Censo de 2000. Este estudo teve como meta caracterizar a questão habitacional no Brasil por meio do cálculo das necessidades habitacionais para os municípios e regiões metropolitanas. A FJP analisou a inadequação dos domicílios com base nos seguintes critérios:

- situação de carência de infra-estrutura;
- situação de forte adensamento;
- inadequação fundiária;
- inadequação em função da depreciação do domicílio;
- inexistência de unidade sanitária domiciliar interna (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2005).

Nota-se que os critérios de análise da pesquisa da FJP no parágrafo anterior sobre as inadequações habitacionais determinantes do déficit habitacional no Brasil, são, majoritariamente, de natureza qualitativa, e que não é apenas a falta de moradia que se determina o conceito de déficit habitacional. A mesma pesquisa concluiu que o município de Salvador possui um déficit de 81.429 domicílios (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2005).

O município de Salvador sofreu e sofre várias pressões relacionadas à habitação, em que, as discussões atuais citam a falta do espaço expansivo do município versus a necessidade primária de moradia, resultando nas ocupações informais conforme a Figura 12. Existindo outras demandas além da construção, para se implementar a gestão e utilização do solo de forma equilibrada e evolutiva.



Figura 12: Ocupação na encosta do conjunto Recanto das Ilhas (nov. 2005)

Fonte: Acervo do autor.

A cidade de Salvador dos dias de hoje vive os mesmos problemas já descritos anteriormente, no processo de evolução das cidades, em que as mesmas sofrem modificações e tendências resultantes das pressões políticas, religiosas, econômicas e sociais. Assim, Silva e Silva (2006) fazem uma reflexão sobre o processo de transformação e utilização do espaço geográfico discutindo que, hoje, na vigência dos intensos e diferenciados processos de globalização, é fundamental valorizar a integração da Geografia Global com a Geografia Regional e com a Geografia Local e vice-versa, ou seja, tem crescido vertiginosamente nas últimas décadas as interações entre todas as escalas do espaço geográfico abrangendo diferentes setores e meios.

Salvador, como todas as grandes cidades atualmente, é uma cidade global, em que as análises locais (como esta pesquisa) são fundamentais para enriquecer as informações e evidenciar o reflexo das mesmas em todas as escalas de análise do espaço geográfico (local, regional e global).

#### 1.5.4 Temáticas Conceituais da Pesquisa

A abordagem da temática sustentabilidade conduz a oportunidade de expor várias definições e formas, sendo descrito nos próximos parágrafos um levantamento histórico na busca de seu melhor entendimento. É um tema complexo, e que foi necessário a contribuição de vários autores na construção do seu conceito, que para ser colocado em prática, torna-se necessário (na maioria das situações) mudar a forma de pensar e agir da população.

Jacobi (2002, p. 2) diz que o conceito de desenvolvimento sustentável surge para enfrentar a crise ecológica dos impactos dos humanos sobre o ambiente, em que duas correntes alimentaram o processo. A primeira corrente está direcionada à economia como um fator determinante para influenciar nas mudanças, particularmente, a partir dos anos de 1970, sendo um exemplo dessa linha de pensamento o trabalho do Clube de Roma, publicado com o título de Limites do Crescimento, em 1972. Este trabalho propunha que, para se alcançar a estabilidade econômica e ecológica seria fundamental o “congelamento” do crescimento da população global e do capital industrial, mostrando a realidade dos recursos limitados e indicando um forte viés para o controle demográfico. Mas, Acserald (2007, p. 3) em relação à publicação originária do Clube de Roma criticamente afirma:

[...] se preocupa mais com a continuidade da acumulação capitalista, com as possibilidades de que algum tipo de ruptura nas fontes de provisão de insumos viesse colocar em risco a continuidade do próprio capital. Estas duas formulações diferentes tinham em comum o fato de remeter, de alguma forma, a uma reconsideração das formas de apropriação do mundo material pela sociedade moderna.

A segunda corrente está relacionada com a crítica ambientalista ao modo de vida contemporâneo, que se difundiu a partir da Conferência de Estocolmo em 1972, quando as questões ambientais ganhavam visibilidade pública.

Jacobi (2002, p. 3) afirma que o ecodesenvolvimento surge para dar uma resposta à necessidade de harmonizar os processos ambientais com os

socioeconômicos, maximizando a produção dos ecossistemas para as necessidades humanas presentes e futuras.

Segundo Herrero (1997 apud JACOBI, 2002), provavelmente, a maior virtude do ecodesenvolvimento seja que, além de incorporar, definitivamente, os aspectos ecológicos no plano teórico, enfatiza a necessidade de inverter a tendência autodestrutiva dos processos de desenvolvimento no seu abuso contra a natureza. A partir de 1987, com a divulgação do Relatório de Brundtlandt, também conhecido como Nosso Futuro Comum, retoma-se a idéia de desenvolvimento sustentável, em que é apresentada uma lista de ações a serem tomadas pelo Estado e também define metas a serem realizadas no nível internacional, tendo como agentes as diversas instituições multilaterais.

O mesmo autor afirma que a Conferência Rio 92 representou o primeiro passo de um longo processo de entendimento entre nações sobre medidas concretas visando reconciliar as atividades econômicas com a necessidade de proteger o planeta e assegurar um futuro sustentável para todos os povos. O fator diferenciador entre ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável reside no fator deste último quanto a sua dimensão globalizante, tanto desde o lado do questionamento dos problemas ambientais como desde a ótica das reações e soluções que são formuladas pela sociedade. A falta de especificidade e as pretensões totalizadoras têm tornado o conceito de desenvolvimento sustentável difícil de ser classificado em modelos concretos e operacionais e analiticamente precisos.

Pode-se afirmar que não constitui um paradigma no sentido clássico do conceito, mas uma orientação ou enfoque, ou ainda uma perspectiva que abrange princípios normativos. Observa-se o conceito de desenvolvimento sustentável como idéia-força integradora, apesar do consenso que tem sido construído e que serve para impulsionar os enfoques integradores entre meio ambiente e desenvolvimento, assim como de forma paralela entre economia e ecologia.

A sustentabilidade como novo critério básico e integrador, precisa estimular permanentemente as responsabilidades éticas, na medida em que a ênfase nos



aspectos extra-econômicos serve para reconsiderar os aspectos relacionados com equidade, a justiça social e a ética dos seres vivos. Jacobi (2002, p.7) afirma que, a noção de sustentabilidade implica uma necessária inter-relação entre justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e a necessidade de desenvolvimento com capacidade de suporte. Para complementar, Capra (2002, p. 44) afirma que, no desenvolvimento sustentável não se deve evidenciar apenas o impacto ambiental proveniente da atividade econômica; e sim, levar em consideração, a criação de alternativas para ressaltar a qualidade de vida e o bem-estar da sociedade, tanto presente quanto futura.

O fenômeno da urbanização resulta um modo de vida complexo que cada vez mais prescinde da proximidade física entre os homens para se manifestar. A rápida e dominante revolução dos meios de comunicação, especialmente a informatização da sociedade intervém diretamente na relação espaço/tempo de forma a anular as distâncias físicas e fazendo do chamado espaço virtual uma nova importante modalidade de sustentação dos vínculos sociais. Este novo momento pode, portanto, facilitar a proximidade de moradores de lugares isolados, distantes de forma a que o indivíduo urbano deixa de ser caracterizado por relações de vizinhança ou de proximidade (NUNES, 2003). Assim, o processo de urbanização representa um desafio ao pensamento que se articula em torno do conceito de desenvolvimento sustentável. Ressaltando que este não deve se estender como um estado final, ainda que fosse de “equilíbrio ecológico”, mas sim, como um processo: uma transição para graus de racionalidade crescente, regida por um processo cultural, transcendendo os âmbitos biofísico, econômico ou político, ainda que venham envolver todos eles. A controvérsia de adotar a definição de desenvolvimento sustentável para todas as situações de problemáticas ambientais resume-se na indagação: Como pode um pensamento que defende a necessidade de conservar os recursos naturais e de manter aberto o leque de opções das futuras gerações de definir e assimilar a mais radical e irreversível das transformações antrópicas, que é a conversão de uma paisagem natural em cidade? (TUDELA, 1997).

A partir do momento que os autores descrevem que o desenvolvimento sustentável serve para impulsionar os enfoques integradores entre meio ambiente e desenvolvimento, vale definir o conceito de desenvolvimento e desenvolvimento urbano. Segundo Souza (2005, p. 100):

[...] o desenvolvimento é, nos seus termos mais simples, um processo de mudança para melhor, um processo incessante de busca de mais justiça social e melhor qualidade de vida para o maior número possível de pessoas – e isso exige, tanto em matéria de análise de problemas quanto de formulação de estratégias para a superação dos problemas, não somente a consideração das várias dimensões que compõem as relações sociais, mas também uma visão de como essas relações se concretizam no espaço. [...] A palavra desenvolvimento é suficiente plástica, sendo capaz de ser moldada, conceitualmente, de forma alternativa à sua captura pela ideologia capitalista.

E dentre a variedade de definições de desenvolvimento urbano cita-se a de Souza (2005, p. 101):

[...] um desenvolvimento urbano autêntico, sem aspas, não se confunde com uma simples expansão do tecido urbano e a crescente complexidade deste, na esteira do crescimento econômico e da modernização tecnológica. Ele não é, meramente, um aumento da área urbanizada, e nem mesmo, simplesmente, uma sofisticação ou modernização do espaço urbano, mas, antes, e acima de tudo, um desenvolvimento sócio-espacial na e da cidade: vale dizer, a conquista de melhor qualidade de vida para um número crescente de pessoas e cada vez mais justiça social. Se uma cidade produz mais e mais riqueza, mas as disparidades econômicas no seio de sua população aumentam; se a riqueza assim produzida e o crescimento da cidade se fazem às custas da destruição de ecossistemas inteiros e do patrimônio histórico-arquitetônico; se a conta da modernização vem sob a de níveis cada vez menos toleráveis de poluição, de estresse, de congestionamentos; se um número crescente de pessoas possui televisão em casa, para assistir a programas e filmes de qualidade duvidosa e que, muitas vezes, servem de inspiração para atos de violência urbana, violência urbana essa, que prospera de modo alarmante; se é assim, falar de desenvolvimento é ferir o bom senso.

O pensamento ambiental surge a partir das necessidades pelas carências: de espaço, de recursos não renováveis, do poder de assimilação de resíduos dos ecossistemas, dentre outros. Já, segundo Rees (1988 apud JACOBI, 2005, p. 12-13),

[...] a preocupação com o desenvolvimento sustentável representa a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais nos quais se sustentam as comunidades. Uma vez que, o grande desafio é o de criar as condições para, se não reduzir, pelo menos atenuar o preocupante quadro de riscos ambientais existentes, que afeta desigualmente a população. A preocupação com o tema desenvolvimento sustentável introduz não apenas a sempre polêmica questão da capacidade de suporte, mas também os alcances e limites das ações destinadas a reduzir o impacto dos agravos no cotidiano urbano. O principal desafio nos dias atuais é que as cidades, independente do seu porte, criem as condições para assegurar uma qualidade de vida que possa ser considerada aceitável, não interferindo negativamente no meio ambiente do seu entorno e agindo, preventivamente, para evitar a continuidade do nível de degradação, notadamente, nas regiões habitadas pelos setores mais carentes.

Em coerência com a linha de Jacobi (2005), Alva (1997, p. 123) afirma:

[...] deve-se buscar a sustentabilidade urbana por meio de políticas que integrem os estilos de vida da população, o desenvolvimento tecnológico e a forma e organização do governo local. A sustentabilidade das metrópoles dependerá, por conseguinte, de sua capacidade de estabelecer estratégias sociais e econômicas para integrar seus espaços políticos e econômicos frentes às demandas e pressões do exterior.

Acserald (2007, p. 1) aborda a amplitude da temática sustentabilidade embasada no pensamento de teóricos materialistas, ao afirmar:

Designaremos por sustentabilidade, pois, a categoria através da qual, a partir da última década do século XX, as sociedades têm problematizado as condições materiais da reprodução social, discutindo os princípios éticos e políticos que regulam o acesso e a distribuição dos recursos ambientais – ou num sentido mais amplo, os princípios que legitimam a reprodutibilidade das práticas espaciais. Entendemos, aqui, por “recursos ambientais” aqueles através dos quais transmitem-se os impactos recíprocos das distintas práticas espaciais, sem a mediação do mercado e por “condições materiais de reprodução social”, a forma histórica de duração social das coisas necessárias à manutenção, no tempo, das práticas espaciais pertinentes às diferentes identidades socioculturais dos grupos humanos.

Desta maneira, Acserald (2007) traz um viés da temática sustentabilidade fortalecida mais diretamente à (in)sustentabilidade e/ou “sustentabilidade prática das cidades”. Desta forma, Acserald (2007, p. 4) diz:

[...] essa concepção hegemônica consistiria em fazer durar a cidade em sua materialidade técnica de estoques e fluxos de matéria e energia necessários à acumulação urbana. Tratar-se-ia de circunscrever a questão da durabilidade das cidades nos propósitos de uma espécie de ajuste ecológico dos fluxos urbanos. A cidade insustentável seria aquela ameaçada pela queda da produtividade física, utilitária do meio urbano para o capital. É visível aqui o esforço de reduzir os grandes desafios urbanos às possibilidades da chamada “modernização ecológica das cidades”, o processo pelo qual as instituições políticas procuram conciliar o crescimento urbano com a resolução dos problemas ambientais, dando ênfase à adaptação tecnológica, à celebração da economia de mercado, à crença na colaboração e no consenso. Busca-se, aqui, economizar a cidade; adotar tecnologias poupadoras de espaço, matéria e energia e reciclar materiais. Via de regra, esse debate aponta na direção de minimizar a mobilidade intra-urbana pela concepção de cidades mais compactas.

Para as metrópoles, a denominação dos “riscos ambientais urbanos” pode englobar uma grande variedade de acidentes, em diversificada dimensão e socialmente produzidos, sendo que, os riscos estão diretamente relacionados com a modernidade reflexiva e os ainda imprevisíveis efeitos da globalização. (JACOBI, 2005).

Não há como negar a estreita relação entre os riscos urbanos e a questão do uso e ocupação do solo, que entre as questões determinantes das condições ambientais da cidade, é aquela onde se delineiam os problemas ambientais de maior dificuldade de enfrentamento, contraditoriamente, onde mais se identificam competências do âmbito municipal (JACOBI, 2005). Mas, percebe-se na prática da realidade brasileira que a função normativa de uso e ocupação na instalação dos processos de urbanização privilegia os interesses das classes de renda alta e média alta.

Complemento o discurso de Jacobi (2005), Acserald (2007, p. 07) afirma:

[...] “Os processos socioecológicos estabilizam e instabilizam lugares e grupos sociais, sendo intrinsecamente conflituais”. Conseqüentemente, “a mudança socioecológica urbana relaciona-se explicitamente com o padrão espacial de distribuição das amenidades e males ambientais”, fazendo com que “a questão da sustentabilidade seja fundamentalmente a questão política de determinar quem ganha e quem perde nos processos de mudança socioecológica”. Podemos, assim, dizer que os “impactos ambientais urbanos” designam perturbações no processo de mudança socio-ecológica, que alteram o padrão espacial de distribuição social do acesso aos recursos ambientais.

Segundo Jacobi (2005, p. 12), os loteamentos periféricos são territórios irregulares que não atendem aos parâmetros urbanísticos estabelecidos e ficam oficialmente excluídos do acesso aos serviços e investimentos públicos, e as melhorias são conseguidas por intermédio de obras pontuais e corretivas. Essa realidade é bastante semelhante quando se direciona o olhar para o Miolo da cidade de Salvador.

No geral, observa-se um crescente agravamento dos problemas ambientais nas metrópoles, já que o modelo de apropriação do espaço reflete as desigualdades sócio-econômicas imperantes, sendo o período marcado pela ineficácia ou mesmo pela ausência total de políticas públicas para o enfrentamento destes problemas, predominando a inércia da Administração Pública na detecção, coerção, correção e proposição de medidas visando ordenar o território do Município e garantir a melhoria da qualidade de vida. Os impactos negativos do conjunto de problemas ambientais resultam principalmente da precariedade dos serviços e da omissão do Poder Público na prevenção das condições de vida da população, mas também é reflexo do descuido e da omissão dos próprios moradores, inclusive nos bairros mais carentes de infraestrutura, colocando em xeque aspectos de interesse coletivo. Isto também traz à tona a contraposição do significado dos problemas ambientais urbanos e as práticas de resistência dos que “têm” e dos que “não têm”, representados sempre pela defesa de interesses particularizados que interferem significativamente na qualidade de vida como um todo (JACOBI, 2005, p. 17).

Tanto aos problemas quanto aos riscos ambientais urbanos e o futuro das cidades, Acserald (2005, p. 16) contribui quando diz:

Em cada definição da “sustentabilidade urbana”, encontraremos o embrião de diferentes projetos de futuro para as cidades. Observa-se, com efeito, a pretensão dos atores hegemônicos fazerem do

discurso da sustentabilidade um meio de instaurar consensos simbólicos, buscando costurar as fraturas do tecido social de cidades crescentemente atravessadas pelas contradições da globalização. Ora técnica-se o debate, tentando enquadrar a sustentabilidade nos propósitos de obtenção de cidades compactas, econômicas em espaço, matéria e energia, ora propugna-se o consenso como pré-condição para a construção de cidades duráveis, abdicando, conseqüentemente do projeto de reproduzir as cidades enquanto espaço por excelência do debate público e da construção de mundos diversos e compartilhados. Aí, a “sustentabilidade urbana” tende a constituir um artifício discursivo para dar às cidades um atributo a mais para atrair capitais através da dinâmica - via de regra predatória - da competição interurbana.

O segundo objetivo específico da pesquisa contempla definir os aspectos relativos para uma ocupação do solo equilibrada, fazendo uma comparação com os aspectos propostos nos planos de desenvolvimento da cidade em relação à área que envolve a Avenida, tornando-se necessário descrever na pesquisa tópicos direcionados à qualidade ambiental urbana, para fortalecer quais aspectos serão mais importantes para a análise da área de estudo.

Um conceito importante para ser descrito é o de Qualidade Ambiental, no mesmo momento em que é bastante complexo definir qualidade. Cada indivíduo possui a sua definição de qualidade, a depender do seu convívio e sua realidade. Mas, Alva (1994, p. 3) afirma que a “Qualidade Ambiental (QA) é um conceito abstrato que só pode adquirir definição concreta na medida em que se vincula a um espaço, um tempo e um grupo social determinados”. A QA torna-se desta maneira um conceito útil para qualquer tentativa de passagem de um estado ambiental menos desejável para um estado mais desejável. Mas, desejável para quem? E logo depois, quais os fatores ou elementos que esse “quem” considera para determinar a qualidade ambiental? E quais as forças naturais, sociais, culturais e políticas que contribuem no dia-a-dia para definir esta qualidade ambiental do ambiente urbano?

A definição de Qualidade Ambiental utilizada por Alva (1994) no parágrafo anterior, será tomada como referência para diagnosticar a realidade da área de estudo delimitada na pesquisa, determinando em linhas gerais, quais aspectos

seriam prioritários tornar a Avenida São Rafael ambientalmente mais desejável e agradável.

Em relação à qualidade dos espaços públicos abertos, Cunha (2002, p. 4) afirma:

[...] a importância das áreas livres urbanas, entre elas, os espaços públicos abertos vem aumentando com o crescimento das cidades e com a necessidade de controlar a ocupação espacial para tornar os ambientes mais sustentáveis, desempenhando nas cidades importantes papéis funcionais, ambientais, sociais e culturais, devendo ser vistos como elementos tão quanto espaços fechados e privados.

Segundo Mennhe e Coelho (1999 apud CUNHA, 2002), no Brasil, como o processo de urbanização nem sempre ocorre de forma planejada e adequada, as cidades têm dificuldade na obtenção de áreas urbanas para implantação de parques e outras áreas verdes para constituir um sistema de espaços públicos coeso e completo, de atendimento abrangente e distribuição coerente pela cidade. Isso é agravado nas grandes metrópoles caracterizadas por um processo de urbanização acelerado e onde as distâncias e dificuldades de locomoção são maiores.

Ressalta-se que o Capítulo 3 contempla uma descrição mais detalhada das definições e funções das áreas verdes e dos espaços abertos urbanos.

Após a descrição dos aspectos urbanos direcionados à qualidade ambiental, é fundamental enfatizar os instrumentos legais reguladores, baseados, principalmente, no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Salvador e na Constituição Federal (Artigos 182 e 183).

Em julho de 2001, foi sancionada no Congresso Nacional a Lei 10.257, denominada Estatuto da Cidade. Essa Lei surge para estabelecer diretrizes gerais para a política urbana, regulamentando os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e fixando normas gerais a uma seqüência de instrumentos urbanísticos. O seu conteúdo não define como as cidades devem viver e crescer, mas destaca que nessa vida e crescimento é prioridade o equilíbrio sob o ponto de vista social,

paralelamente à justa distribuição dos benefícios e ônus oriundos do processo de urbanização. Apesar de ser ligado mais diretamente às leis urbanísticas do que às leis ambientais, o Estatuto apresenta discursos claros na proteção tanto do ambiente construído quanto do ambiente natural.

O artigo 2º do Estatuto da Cidade define as diretrizes gerais que devem conduzir a política urbana, com a garantia de cidades sustentáveis como diretriz primeira da política urbana. As cidades sustentáveis para o Estatuto contemplam o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as gerações atuais e futuras.

Araújo (2003) descreve que, como consequência, fica estabelecido que o desenvolvimento das cidades, na distribuição espacial da população e nas atividades econômicas deve ser planejado de forma a evitar ou corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente. Essa diretriz aplica-se não só ao Município, mas também ao território sob sua área de influência, o que respalda inclusive a afirmativa de que as diretrizes estabelecidas pelo art. 2º do Estatuto da Cidade valem também para a gestão metropolitana e regional. Na mesma linha de preocupação com o desenvolvimento sustentável, são previstas as seguintes diretrizes de política urbana:

- a ordenação e o controle do uso do solo, direcionados a evitar, entre outros problemas, a utilização inadequada dos imóveis urbanos, a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes, a deterioração das áreas urbanizadas e a poluição e a degradação ambiental;
- a adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob a sua área de influência ; e
- a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico (ARAÚJO, 2003, p.4).

O Estatuto da Cidade descreve a importância da participação do Poder Público Municipal e da população interessada nos processos de implantação de



empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente lesivos sobre o meio ambiente natural e construído, no conforto e na segurança da população.

Ênfase deve ser dada ao licenciamento urbanístico a cargo do Poder Público Municipal, sendo que, as normas ambientais devem ser levadas em consideração, para estabelecer as normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo, e edificação referentes à regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de estratos de renda baixa.

Dentre os instrumentos de política urbana e de proteção do meio ambiente contidos no Estatuto da Cidade, o que mais se direciona a essa pesquisa é o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), pois, o mesmo possibilita colocar em prática os princípios da garantia da função social da propriedade e da gestão popular das cidades. É um dos instrumentos que deve ter a função de prevenir, amenizar ou impedir o funcionamento ou a implantação de atividades ou empreendimentos, a partir da avaliação de seus impactos sobre uma determinada área específica (na escala de vizinhança), possibilitando a análise urbana para uma escala local, permitindo o equilíbrio entre os interesses privados e públicos. Não se deve confundir o EIV com o Estudo de Impacto Ambiental (EIA). O próprio Estatuto da Cidade, em seu artigo 38, destaca que a elaboração do EIV não substitui a elaboração e aprovação do EIA, requeridas nos termos da legislação ambiental.

Outro instrumento importante é o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU), que nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. O Estatuto da Cidade estabelece a elaboração do Plano Diretor, mas, traz algumas diretrizes básicas como:

- o Plano Diretor deve englobar todo o território do Município; e
- o Plano Diretor é obrigatório para cidades inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

Sendo assim, o fato de o plano diretor englobar o território do Município como um todo, e não apenas as áreas urbanas, atribuem por meio desse instrumento uma ampla função de ordenamento territorial e, conseqüentemente, poderes e deveres municipais no que se refere à gestão do ambiente natural.

A compulsoriedade de plano diretor para cidades impactadas por grandes empreendimentos, por sua vez, é colocada pelo Estatuto da Cidade com base na competência da União de estabelecer diretrizes gerais para a política de desenvolvimento urbano. Além de impor o plano, a lei prevê que os recursos técnicos e financeiros para sua elaboração são assegurados entre as medidas compensatórias exigidas do empreendedor. Como se vê, a lei traz o plano diretor e a questão ambiental em vínculo estreito (ARAÚJO, 2004, p.10).

Vale ressaltar que o Capítulo 2 contempla uma análise mais detalhada dos instrumentos legais norteadores da atual política e da reforma urbana.

Atualmente, para analisar os fenômenos espaciais urbanos em diferentes escalas, a evolução da cartografia, das ferramentas do geoprocessamento e das técnicas de fotointerpretação torna-se quase que imprescindível.

Segundo Anderson (1982, p.1),

a fotointerpretação é o ato de examinar imagens fotográficas com o fim de identificar objetos e determinar seus significados". Vale ressaltar que, as fotografias aéreas convencionais são apenas um dos vários tipos de produtos resultantes do sensoriamento remoto, incluindo também as imagens de radar, as imagens de satélites que atualmente são bastante utilizadas pelo menor custo e atingirem também grandes escalas, dentre outros.

O mesmo autor (op.cit.) descreve que a fotointerpretação geralmente é utilizada de forma empírica (baseados na experiência e sem caráter científico) e que se deveria dar mais atenção à maneira como a técnica é utilizada, distinguindo-se entre a interpretação de objetos visíveis (fotointerpretação direta) e a de objetos não-visíveis (fotointerpretação correlativa).

A interpretação de fotografias aéreas é algo muito particular, pois cada fotointérprete registra análises diferentes de uma mesma imagem, devido à

visibilidade da fotografia aérea não ser direta, e sim, uma interpretação. Mas, a visibilidade varia considerando: as características próprias dos objetos, o tipo, a escala, e a qualidade das fotografias.

A visibilidade própria de objetos de naturezas diferentes é um fator fundamental na fotointerpretação. Como exemplo, uma vegetação pode ser vista com clareza numa fotografia aérea, porém é óbvio que detalhes dessa mesma vegetação não podem ser vistos dessa maneira (como tipo de folha, frutos, dentre outros). Apesar de que, algumas características morfológicas podem ser usadas para determinar o tipo de vegetação, principalmente direcionado aos aspectos quantitativos, conforme foi utilizado nessa pesquisa. Daí, o porquê de se afirmar que cada fotointérprete analisa uma mesma imagem encontrando diferentes objetos e formas, pois, as diferenças de visibilidade conduzem a diferentes abordagens da fotointerpretação, em que o mesmo método é usado e os resultados são variados. A visibilidade de qualquer objeto na fotografia aérea nunca é perfeita, e um objeto nunca deve ser investigado observando apenas o seu exterior, tornando-se imprescindível a investigação de campo (que foi realizado nesta pesquisa), determinando o controle do terreno, as amostras, as verificações e as “verdades terrestres”.

De acordo com Anderson (1982, p.14), a fotointerpretação é um termo geral que depende dos seguintes fatores:

- da pessoa que executa a fotointerpretação;
- do propósito para o qual ela faz a fotointerpretação;
- dos tipos de fotografias disponíveis;
- dos tipos de instrumentos e métodos utilizados;
- e da escala da foto. E os estágios usados na foto interpretação são: detecção, reconhecimento e identificação, análise ou delimitação, dedução, classificação e idealização.

A detecção tem relação direta com a visibilidade dos objetos, sendo que, detectar não simplesmente “olhar o objeto”, mas, sim, escolher os objetos ou elementos de acordo com a sua importância para o tipo de fotointerpretação que está sendo feita. O reconhecimento e a identificação geralmente são combinados e

chamados de “foto-leitura” e resumem-se ao reconhecimento direto, ou seja, à identificação dos objetos claramente visíveis na fotografia. A análise é usada de muitas maneiras a depender do objetivo do fotointérprete e a delimitação é divisão de tipos de objetos identificáveis, ou seja, a análise é o processo de delimitação de grupos de objetos ou de elementos que têm uma individualidade identificável pela fotointerpretação. A dedução é um processo mais complexo que se baseia na derivação de objetos claramente visíveis com os elementos que fornecem uma informação parcial. A classificação tem a função de descrever a superfície delimitada para a análise, organizando-os num sistema apropriado para o uso nas investigações de campo. A classificação estabelece a identidade da superfície ou objetos delimitados pela análise, tornando-se o aspecto principal das investigações de campo. Por fim, a idealização é um aspecto característico de todo trabalho cartográfico, que se resume em utilizar todos os estágios anteriores e tomar decisões para criar feições bem definidas e representativas, na forma padronizada para a cartografia sistemática e na forma livre para a cartografia temática (ANDERSON, 1982).

A revisão da literatura deve considerar aspectos relevantes sobre o tema, porém, é necessário afirmar que não é oferecida uma grande variedade de publicações sobre a área de estudo delimitada em si, mas considerando em escala mais ampla onde a mesma está inserida, cabe evidenciar as autorias relevantes para serem referenciadas na pesquisa fortalecendo o Estado da Arte.

Primeiramente, no ano de 1985, por iniciativa da PMS e da Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região Metropolitana de Salvador (CONDER), que nos dias atuais atende a demanda urbana de todo o Estado da Bahia, foi publicado o Plano de Ocupação para a Área do Miolo de Salvador. Nesta publicação, está descrito que a estratégia metropolitana em suas diretrizes estabelecia:

- expandir a urbanização de modo racional nas áreas disponíveis e já estruturadas, dentro de padrões de adensamento compatíveis com cada área em particular e em relação às potencialidades locais;

- definir as áreas para a implantação de habitações populares e de componentes da infra-estrutura e equipamentos comunitários necessários à consolidação urbana (CONDER, 1985).

O Plano identificou 2.021ha. ocupáveis que permitiriam uma alocação de mais de 600 mil habitantes na área, considerando-se uma densidade bruta de 300hab/ha (CONDER, 1985).

Para que essa ocupação fosse efetivada de forma planejada, o Plano trazia como sugestão uma série de intervenções prioritárias, como:

- implantação de Centrais de Serviços Básicos;
- implantação dos anéis de circulação;
- implantação de programa habitacional nas áreas acessíveis à população de mais baixa renda (renda mensal entre 0 a 5 SM);
- urbanização de bairros selecionados, como Pau da Lima, São Marcos e Canabrava.

No ano de 1995, a então Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Salvador, publicou, o primeiro Caderno de Planejamento Ambiental intitulado: Uma Abordagem Ambiental Para o Manejo do Entorno da Avenida Luiz Viana Filho. Nas considerações gerais desta publicação, está descrito que a região em torno da Avenida Luiz Viana Filho - Paralela é estratégica para o desenvolvimento de Salvador, porque concentra o maior incremento de ocupação da cidade, em seu lado esquerdo (onde a área de estudo desta pesquisa está localizada), e também, por seus efeitos na ocupação e uso da Orla Litorânea. Afirma ainda, que ali se encontra parte significativa da exuberante vegetação de Mata Atlântica e importantes cursos d'água. As pressões para o uso e ocupação do solo deveriam ser reguladas pelo Poder Público de modo a garantir a qualidade ambiental, que pode ser obtida com soluções econômicas e sociais adequadas (SALVADOR, 1985).

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Salvador (PDDU), de 2007, surge contrapondo exatamente o que a publicação anterior (Uma Abordagem Ambiental Para o Manejo do Entorno da Avenida Luiz Viana Filho) previa. De acordo com a

proposta de Zoneamento do PDDU - 2007, a Avenida Luiz Viana se configura como área de expansão habitacional e de serviços, e assim, a cidade de Salvador tenderá a ser menos verde, resultando numa menor qualidade ambiental.

Em 2004, no âmbito do Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana da Universidade Federal da Bahia, foi realizado o estudo e dissertação intitulada: Avaliação dos Processos de Degradação de Áreas Verdes no Conjunto Habitacional Vale dos Lagos, Salvador-BA, cuja pesquisa realizou uma avaliação pós-ocupacional nas áreas destinadas como verdes do conjunto habitacional, investigando as degradações ocorridas e a relação dos moradores com estas áreas, os objetivos traçados nos projetos de implantação do conjunto habitacional e os interesses dos moradores (SILVA, 2004).

Segundo Silva (2004), o resultado da pesquisa revelou a pouca importância dada a estas áreas destinadas como verdes, evidenciando a intensa degradação ocorrida, o que contrasta com o objetivo do empreendimento. Apesar do conjunto habitacional avaliado não estar inserido na área delimitada por esta pesquisa, é importante evidenciá-la por ser uma localidade circunvizinha onde os problemas são similares.

## 1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste trabalho foi utilizado o método indutivo, já que se trata de um estudo de caso, passível de generalizações. O quadro encontrado na Avenida São Rafael se aplica em outras localidades do município de Salvador, que contempla padrões de habitação de diferentes estratos de renda e onde o processo de utilização e produção espacial ainda não se encontra consolidado.

A pesquisa desenvolveu levantamentos históricos e também uma análise atual, do processo de uso e ocupação do solo (avanço da mancha urbana), observando os fatores determinantes para que o Miolo e a Avenida São Rafael passem a apresentar os padrões de urbanização com o pensamento de uma cidade mais organizada e planejada, baseado em parâmetros de qualificação ambiental para a garantia de melhores estruturas.

A metodologia de desenvolvimento da pesquisa foi de caráter conceitual, em que os dados analisados são de natureza quantitativa e qualitativa, e as etapas metodológicas de acordo com cada objetivo específico estão detalhadas nos próximos parágrafos.

Para a caracterização do processo de urbanização na Avenida São Rafael e para descrever a atual tendência do processo de transformação espacial da mesma, foi realizado levantamento documental a partir de fontes bibliográficas e cartográficas sobre o momento histórico que a Avenida surgiu e quais tendências de tipos de ocupação prevaleceram em cada época. Foi necessária uma revisão bibliográfica sobre o tema, sendo estabelecidos conceitos e definições, e observadas as particularidades da Avenida em relação às áreas circunvizinhas. Assim, pode-se determinar quais as características atuais e principais tendências do processo de uso e ocupação do solo.

Para o segundo objetivo específico foi necessário definir os aspectos relativos à ocupação do solo equilibrada da realidade atual da área estudada, fazendo uma comparação com os propostos nos Planos de Ocupação da Avenida, considerando a mesma como uma localidade ainda em processo de consolidação

e expansão. Para atender a este objetivo foi necessário analisar a classificação do macrozoneamento e do zoneamento do atual PDDU e, posteriormente, compará-las com visitas e registros de imagens e análises em campo. Desta maneira, observa-se se as informações do PDDU atendem aos objetivos que o mesmo prescreve em paralelo com o Estatuto da Cidade, ou necessita de uma revisão ou maior detalhamento da localidade.

O terceiro objetivo específico consiste em mapear as áreas conforme categorias de ocupação para analisar as tendências e evidenciar os aspectos positivos e negativos decorrentes da avaliação pós-ocupação; assim foi utilizado como método o uso de geotecnologias (Sistema de Informações Geográficas) no mapeamento da área em estudo. Para analisar os fenômenos espaciais urbanos em diferentes escalas, a evolução da cartografia e das ferramentas do geoprocessamento tornam-se quase que imprescindíveis.

O geoprocessamento, Segundo Cirilo e Mendes (2001, p.15),

se insere como uma ferramenta que tem a capacidade de manipular as funções que representam os processos ambientais, em diversas regiões de uma forma simples e eficiente, permitindo uma economia de recursos e tempo. Isso permite agregar dados de diferentes fontes sejam imagens de satélite, mapas cadastrais, GPS, laser, radar, mapas topográficos, mapas de solos, dentre outros e diferentes escalas. O SIG, de acordo com os mesmos autores, é um sistema para capturar armazenar, integrar, manipular, analisar, e apresentar dados que são refenciados na Terra.

O resultado do terceiro objetivo específico consistiu na elaboração de mapas temáticos sobre uso e ocupação de solo, padrões e categorias de ocupação e correlação de topografia vs. renda por meio de Modelo Digital de Terreno (MDT) e análise de censos das duas últimas décadas. Para o MDT utilizou-se a altimetria da base cartográfica da CONDER do ano de 1992, e para correlacioná-los com a renda foi utilizada a malha de setor censitário com o questionário básico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dos anos de 1991 e 2000. A análise dos mapas foi complementada, utilizando o registro de imagens, metodologicamente definido como Observação Direta ou Focal, pois se trata de um procedimento utilizado para a coleta de dados feito em campo, com o intuito



de conhecer e perceber a realidade atual acerca da área estudada. Desta forma, evidenciam-se as partes ambientalmente mais desqualificadas, derivando as análises e propostas de melhorias que contém a pesquisa.

O quarto objetivo específico contempla quantificar e qualificar o processo de diminuição das áreas verdes por meio de mapas temáticos e justificar a sua relevância na qualidade ambiental urbana. Utilizou-se para visualizar espacialmente e quantificar as informações técnicas a fotointerpretação por meio das fotografias aéreas de 1959 (tomadas pela empresa Petrobrás), além das fotografias de 1976, 1980, 1989, 1992, 1998 e 2002 (executadas para a atualmente denominada Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER)) e, mais recentemente, das fotografias de 2006 tomadas pela Prefeitura Municipal de Salvador (PMS). Para o georreferenciamento das fotografias (técnica de atribuir coordenadas reais às imagens) e composição (vetorização) dos temas (shapes) utilizou-se o *software* ARCGIS MAP 9.2®, tomando como referência a base cartográfica do Sistema Cartográfico da Região Metropolitana de Salvador (SICAR) do ano de 1992. Posteriormente, buscou-se na bibliografia definições sobre as áreas verdes, comparando em campo se a área de estudo atende à teoria, sobre utilização e preservação dos espaços abertos de uma forma geral.

A quinta etapa descrita nos objetivos específicos agrega todos os dados das etapas anteriores para realizar a análise de ocupação da área, fazendo uma comparação visual da evolução do processo de ocupação (mancha urbana). Também utilizou-se para visualizar espacialmente e quantificar as informações técnicas da fotointerpretação as fotografias de 1959, 1976, 1980, 1989, 1992, 1998, 2002 e 2006, bem como a análise de fotografias em campo, paralelamente com Observação Direta, possibilitando retratar as particularidades da Avenida sobre sua evolução e produção espacial.

A análise dos mapas foi complementada, utilizando-se o registro de imagens, que metodologicamente se define como Observação Direta ou Focal, pois, é um procedimento utilizado para a coleta de dados feito em campo, com o intuito de conhecer e perceber a realidade atual acerca da área estudada, por meio do

resultado da expansão urbana no uso e ocupação do solo, paralelamente à diminuição e/ou preservação da paisagem verde. Desta forma, evidenciam-se as partes ambientalmente mais desqualificadas, derivando nas análises e propostas de melhorias.

A fotointerpretação foi utilizada por meio da ferramenta Sistema de Informações Geográficas (SIG), ou seja, as fotografias foram interpretadas no software de SIG, em que foram analisadas e quantificadas as áreas verdes. Desta maneira, é fundamental expor o que a literatura define sobre SIG, que dentre as definições mais comumente encontradas na literatura, segue-se com algumas delas.

De acordo com Hanigan (1988 apud Silva, 1999, p. 28),

um SIG é qualquer sistema de gerenciamento de informações capaz de: coletar, armazenar e recuperar informações baseadas nas suas localizações espaciais; identificar locais dentro de um ambiente que tenha sido selecionado a partir de determinados critérios; explorar relações entre os dados de um certo ambiente; analisar os dados espaciais de para subsidiar os critérios de formulação de decisões; facilitar a exportação de modelos analíticos capazes de avaliar alternativas de impactos no meio ambiente; exibir e selecionar áreas, tanto graficamente quanto numericamente, antes e/ou depois das análises.

Segundo Devine e Field (1986), “o SIG é uma forma de sistema de gerenciamento de informações que permite exibir mapas de informações gerais”.

Cowen (1988) afirma que, “o SIG é um sistema que garante decisões envolvendo a integração de dados referenciados espacialmente em um sistema específico”.

As definições de SIG descritas anteriormente apresentam pontos comuns, dentre os quais se evidencia que, os SIGs necessitam utilizar o meio digital, dessa forma, o uso intensivo de informática é imprescindível. Deve existir uma base de dados integrada, em que os dados precisam estar georreferenciados e com controle de erros; nestes, devem conter funções de análise de dados que variem de álgebra cumulativa (operações tipo soma, subtração, multiplicação, divisão, dentre outros) até álgebra não cumulativa (operações lógicas) (SILVA, 1999).

Além das funções de análises, os SIGs devem responder as questões básicas mostradas no Quadro 1.

Quadro 1: Questões básicas a serem respondidas por um SIG

Localização	O que está em...?
Condição	Onde está...?
Tendência	O que mudou...?
Rota	Qual o melhor caminho...?
Padrão	Qual a melhor variável...?
Simulação	Ocorrendo um evento...
Modelagem	Se ocorrer...

Fonte: Silva, 1999, p. 48.

Percebe-se que, diante das funções que o SIG possui, e suas inter-relações com as inúmeras técnicas e tecnologias, foi metodologicamente o eleito para representar os dados.

Em suma, a partir dos conceitos utilizados por vários autores de acordo com as temáticas da pesquisa, serão utilizadas as técnicas de geoprocessamento e fotointerpretação, em paralelo, a observação focal e registro de imagens para análise do uso e ocupação do solo da área de estudo. Esses procedimentos estão esquematizados no Quadro 2.

Quadro 2: Detalhamento dos métodos e procedimentos utilizados para desenvolver a pesquisa

OBJETIVO GERAL	MÉTODO	OBJETIVO ESPECÍFICO	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO
- Analisar os processos de uso e ocupação do solo na Avenida São Rafael e entorno, na cidade de Salvador-BA, com base nos aspectos relativos à qualidade ambiental urbana.	Indutivo	- Caracterizar o processo de urbanização na Avenida São Rafael, descrevendo a atual tendência do processo de transformação do espaço.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- investigar documentos a partir de fontes bibliográficas e cartográficas;</li> <li>- revisar referências bibliográficas sobre o tema, para estabelecer conceitos e definições;</li> <li>- analisar fotografias em campo;</li> <li>- observação direta e análise.</li> </ul>
		- Definir os aspectos relativos à ocupação equilibrada do solo, fazendo uma comparação com os propostos nos planos de desenvolvimento da cidade em relação à área que envolve a Avenida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- investigar o atual PDDU de Salvador (2008) e sua classificação da Avenida em termos de uso e ocupação (Zoneamento e Macrozoneamento);</li> <li>- analisar a situação atual da Avenida e compará-los de acordo com o que prescreve a legislação no Estatuto da Cidade e no PDDU;</li> </ul>
		- Mapear a área de estudo conforme categorias de uso e ocupação, para analisar as tendências e evidenciar os aspectos positivos e negativos decorrentes da avaliação pós-ocupação;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usar geotecnologias (Sistema de Informações Geográficas – SIG) no mapeamento;</li> <li>- elaborar mapas temáticos sobre uso e ocupação de solo, padrões e categorias de ocupação e correlação de topografia x renda por meio de modelo digital de terreno – MDT;</li> <li>- analisar MDT com os censos das duas últimas décadas.</li> </ul>
		- Quantificar o processo de diminuição da paisagem verde ao longo das cinco últimas décadas, justificando a sua relevância para a qualidade ambiental urbana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- quantificar as informações técnicas de fotointerpretação por meio de fotografias aéreas dos anos de 1959, 1976, 1980, 1989, 1992, 1998, 2002 e 2006;</li> <li>- utilizar definições sobre as áreas verdes, comparando <i>in locu</i> se a área de estudo possui a tendência de diminuir ou preservar a paisagem verde;</li> <li>- analisar fotografias em campo.</li> </ul>
		- Analisar a ocupação da área; fazendo uma comparação visual da evolução do processo de ocupação (mancha urbana) a partir das cinco últimas décadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- quantificar as informações técnicas de fotointerpretação por meio de fotografias aéreas de 1959, 1976, 1980, 1989, 1992, 1998, 2002 e 2006;</li> <li>- analisar fotografias em campo;</li> <li>- observação focal.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor (dez. 2006)

## **2. AS QUESTÕES URBANAS: DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS TEÓRICOS E INSTRUMENTOS LEGAIS**

Para descrever e analisar o uso e a ocupação do solo da área que envolve a Avenida São Rafael é fundamental retratar neste capítulo as temáticas conceituais que refletem na dinâmica urbana de uma forma mais abrangente. Assim, far-se-á uma descrição sobre a densidade urbana, o uso do solo urbano, a gestão urbana, a reforma urbana e também, os instrumentos legais reguladores, baseados, principalmente, no PDDU e na Constituição Federal (Artigos 182 e 183). As cidades em geral, principalmente, as grandes cidades, convivem com vários problemas ambientais que atingem os diversos estratos sociais. Problemas estes, resultantes, principalmente, da ausência ou deficiência do planejamento urbano. Daí, a necessidade de expor a problemática e, seqüencialmente, analisar os instrumentos legais norteadores das questões urbanas.

A cidade de Salvador elaborou planos urbanísticos que contribuíram com vertentes e conquistas positivas em sua prática, principalmente na elaboração de vias de tráfego e na criação e preservação de alguns espaços livres públicos. Mas, pelo rápido crescimento populacional e expansão da mancha urbana, a cidade tomou rumos não desejáveis por surgirem em curtos períodos bairros ou localidades marcados pela ocupação informal e/ou falta de fiscalização em relação ao planejamento. A Avenida São Rafael, que se caracterizava pelos conjuntos habitacionais, vive atualmente uma tendência no processo de transformação e produção espacial, fortalecida pela ocupação informal em áreas antes destinadas a serem verdes ou outros usos de acordo com os mesmos planos urbanísticos.

Em Salvador, a necessidade pela busca de moradia (devido ao rápido aumento populacional) resultou no descumprimento dos planos urbanísticos. Essa prática

faz com que a maioria das novas localidades, se iniciem e consolidem, de forma deficitária em relação à previsão dos planos urbanísticos citados anteriormente. Portanto, seria ideal que os planos urbanísticos fossem participativos, pois, a maioria contempla parâmetros teóricos que nem sempre se enquadram na prática para o alcance da qualidade do ambiente e o equilíbrio na ocupação do solo, ressaltando que, não existem pessoas mais indicadas para citar os problemas das localidades, que não os próprios moradores.

De acordo com o discurso anterior, existem vários itens que devem ser analisados e levados em consideração quando se trata de planejamento e gestão urbana. Dentre eles, se discutirá, primeiramente, a densidade urbana, por estar intrinsecamente relacionada ao uso e ocupação do solo, e também, por ser uma característica comum aos grandes centros urbanos.

## **2.1 A DENSIDADE URBANA COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO**

A densidade urbana reflete diretamente nos processos de desenvolvimento urbano, tanto em nível da cidade de uma forma geral, quanto nos bairros ou localidades, como, por exemplo, no congestionamento excessivo, na falta de espaços para o lazer, na baixa qualidade ambiental, na especulação imobiliária juntamente com a valorização do solo, dentre outros. A tomada de decisão relacionada à densidade em prol do desenvolvimento urbano repercute, significativamente, nas questões de saúde, no meio ambiente e na produtividade da cidade como um todo. Nessa mesma linha, as políticas habitacionais também são afetadas por uma ineficiente gestão pública, planejadora e executora de ações em que as regulamentações urbanas muitas vezes são obsoletas, e o próprio desenho urbano, geralmente, limita a oferta quantitativa e qualitativa de espaço residencial. Ao final ocorre o aumento e a valorização da terra em localidades que já eram valorizadas e a desvalorização se amplia nas localidades mais carentes.

A densidade é um importante indicador e parâmetro de desenho urbano a ser utilizado no processo de planejamento e gestão da ocupação urbana. Segundo Acioly e Davidson (1998, p. 16),

[...] a densidade representa o número total da população de uma área específica, expressa em habitantes por uma unidade de terra ou solo urbano, ou o total de habitações de uma determinada área urbana, expressa em habitações por uma unidade de terra.

Assim, será representada, posteriormente, a densidade da Avenida São Rafael em forma de mapa, pois, a densidade é um importante referencial para realizar a avaliação técnica e financeira da distribuição e consumo da terra urbana, infraestrutura e serviços públicos em uma área residencial.

O discurso teórico supõe que as altas densidades garantem a maximização dos investimentos públicos, incluindo infra-estrutura, e ainda permitindo uma utilização eficiente da quantidade de terra disponível. Assim, por meio das grandes densidades pode-se conseguir altas taxas de retorno do investimento público e uma maior geração de recursos pela coleta de taxas e impostos urbanos.

De acordo com a Figura 13, a densidade urbana oferece, de forma teórica, vantagens e desvantagens, que podem ser enquadradas de acordo com a realidade de cada cidade ou localidade. Isto porque, na prática, as cidades possuem características particulares, em que os problemas e suas possíveis soluções nem sempre coincidem. Daí surge a necessidade de reforçar que a densidade urbana é apenas um indicador sujeito a possíveis alterações de acordo com a análise de cada situação.

Aproveitando o discurso anterior, sabe-se que um dos resultados da pesquisa é contribuir na descrição de vertentes positivas e negativas que a densidade gerou diante da ocupação do solo e produção espacial da Avenida São Rafael.

A análise dos mapas de uso e ocupação do solo e densidade (por meio do crescimento do ambiente construído), que será realizada posteriormente, afirmará quais características da Figura 13 coincidem com as encontradas na realidade atual (2008) da Avenida São Rafael e quais iniciativas podem ser levadas em consideração para amenizar as desvantagens (problemas) encontradas,

ênfatisando as vantagens para que as mesmas sejam referências para as outras localidades da cidade de Salvador.

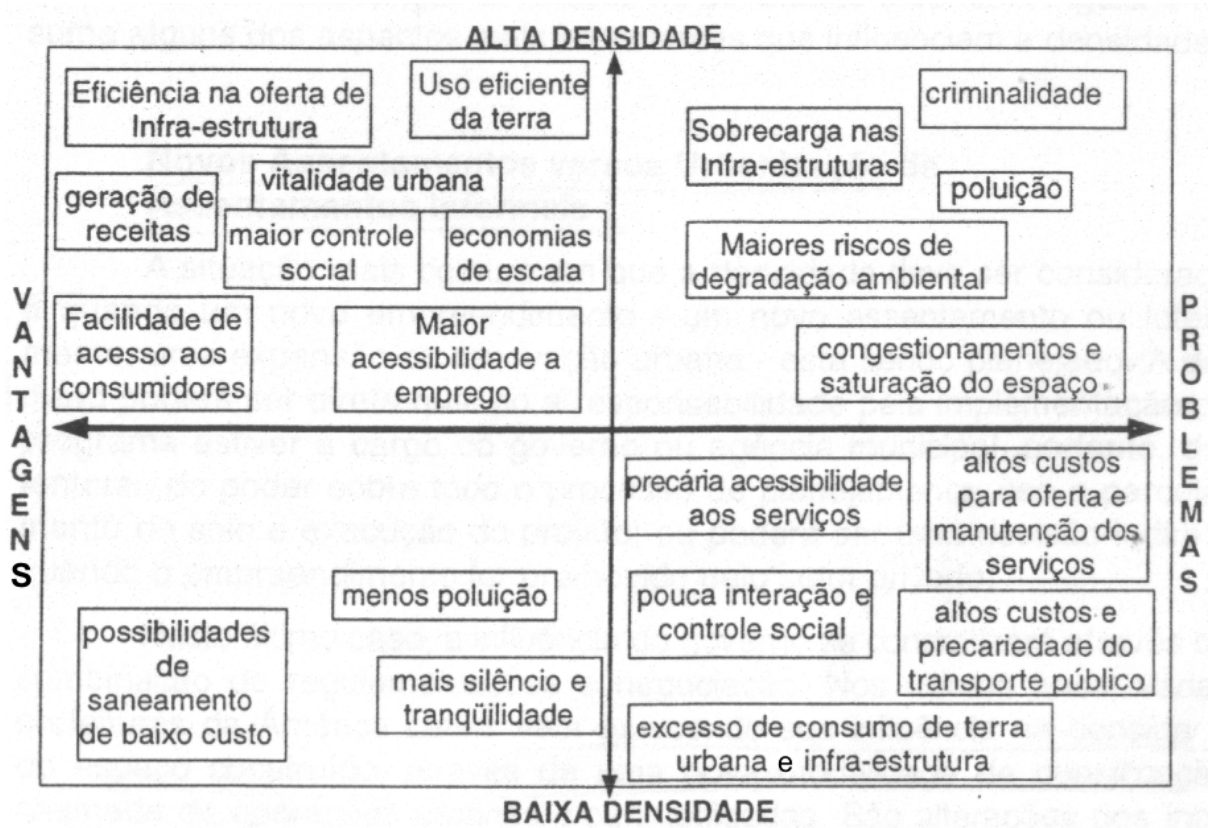


Figura 13: Vantagens e desvantagens da densidade urbana

Fonte: Acioly e Davidson, 1998, p. 17.

De forma ampla, a densidade deve ser mais ênfatisada quando está por surgir um novo empreendimento (assentamento, loteamento, uma expansão ou reforma urbana), ou seja, quando ainda se encontra na fase do planejamento. Nesta fase, se tem a oportunidade de criar estruturas de acolhimento para os primeiros moradores (densidade inicial) e elaborar também alternativas de suporte para acolher a população que venha a aumentar (densidade futura).

O Poder Público exerce sua influência na densidade do espaço construído por meio de uma modalidade de densificação chamada de operações urbanas e/ou interligadas. São alterações dos índices de ocupação e/ou taxas de ocupação em áreas resultantes de negociação público-privada que permitem influenciar de acordo com o poder de absorção das redes de infra-estrutura e serviços urbanos. Em outras palavras, o Poder Público influencia na ocupação do solo



desenvolvendo projetos habitacionais (ocupações formais) em localidades que facilitem o atendimento da demanda dos serviços públicos (saneamento, energia, saúde, dentre outros). Mas, sabe-se que na prática as áreas urbanas geralmente convivem com déficit habitacional, fazendo surgir ocupações informais e dificultando aquilo que se tinha planejado.

A localização ganha relevância no planejamento porque a construção em localidades afastadas do centro e de baixa densidade leva a um processo de ocupação do solo de alto custo para os moradores, principalmente, pela viabilidade financeira e os aspectos energéticos e ambientais que decorrem dos deslocamentos diários casa-trabalho-casa. As implicações resultantes do modelo baseado no transporte individual, a mobilidade das atividades econômicas e dos locais de emprego criam novas centralidades e exercem pressão sobre o mercado imobiliário.

Geralmente as densidades são altas nos bairros populares e assentamentos informais, pois a morfologia urbana não apresenta padrões cartesianos e as ruas quase sempre são estreitas, além de raros espaços livres e provavelmente nenhuma área disponível para convívio social e uso comunitário. Nestes casos, a produção espacial e a reestruturação urbana da configuração físico-espacial existente resultam em menos terreno ou solo urbano disponível para ocupação. Esta situação acontece na Avenida São Rafael, na medida em que surgiu a construção de conjuntos habitacionais planejados que são marcados atualmente pela mudança de sua configuração espacial, por meio da ocupação informal que se expande em áreas antes destinadas a serem verdes, resultando no aumento da densidade, refletindo na especulação imobiliária e qualificação ambiental da localidade.

O aumento de ocupações informais residenciais e comerciais, na atual configuração espacial da Avenida não é apenas uma característica da localidade, mas sim, uma realidade soteropolitana, por conta da situação de déficit habitacional quantitativo e qualitativo, associados às infra-estruturas e oferta de serviços básicos. Desta forma, é necessário definir o conceito de déficit

habitacional, na medida em que densidade e o uso e ocupação do solo resultam também na quantidade e qualidade da moradia.

Tomando-se o conceito geral de déficit habitacional, é importante distinguir aquele que considera a habitação isoladamente daquele que se refere ao conjunto de carências de infra-estrutura e equipamentos urbanos necessários à moradia. O primeiro restringe-se às características da unidade habitacional, e o segundo, às suas condições de habitabilidade no contexto urbano. Os elementos que usualmente são considerados para o cálculo do déficit de unidades dizem respeito à relação entre a população e o número de habitações existentes, associada à condição física e ao congestionamento dessas habitações, a partir de parâmetros ideais e dados censitários obtidos sobre os domicílios. O déficit de infra-estrutura é medido pela provisão de ligações domiciliares, também a partir dos dados censitários. Por outro lado, existe uma diferença entre o déficit (necessidades habitacionais não atendidas) e a demanda de unidades habitacionais (intenção e possibilidade de obtenção de habitação). Na realidade brasileira, essa diferença deve ser levada em conta, porquanto grande parte da população de baixa renda não tem condições de adquirir moradia nos padrões formais (SOUZA, 2000, p.152).

Souza (2000) faz duas análises de déficit habitacional, uma quantitativa e uma qualitativa. A quantitativa refere-se à população e o número de habitações existentes. E a qualitativa refere-se às condições físicas estruturais da habitação.

### **2.1.1 A influência da densidade na oferta de serviços básicos**

Para analisar a influência da densidade na oferta de serviços básicos, é importante descrever que existem duas condições que se deve levar em consideração quando se trata de planejamento urbano. Primeiramente, quando uma cidade se desenvolve sem planejamento, em segundo, quando não se consegue alcançar ou executar na prática tudo que consta nos planos. Desta forma, sabe-se que ambos os casos fazem com que a densidade tenda a aumentar em locais com alta acessibilidade, principalmente relacionada a emprego, serviços urbanos e níveis de infra-estrutura. Deve também ser lembrado que, o Miolo de Salvador surge por meio da construção de vias (BR-324 e Avenida Paralela) para atender a nucleação das atividades/emprego.

De acordo com Acioly e Davidson (1998), se não existem alternativas de mercado ou soluções induzidas pela ação do governo para a oferta de habitação e terrenos, a tendência é aumentar a densidade populacional por meio de mecanismos informais de densificação, como a verticalização ou expansão horizontal da construção ou aumento da taxa de ocupação das habitações existentes. Desta forma, surge a necessidade do governo local intervir no processo, gerenciando a densidade e assumindo o papel de facilitador e de agente de monitorização do mercado imobiliário. Ressalta-se de antemão que é fundamental a realização de estudos sobre os potenciais de densificação e os impactos nas atividades e uso do solo, além de possuir um quadro de informações urbanas atualizado para poder subsidiar decisões que virão alterar as taxas e índices de ocupação dos terrenos e das edificações. Assim, ao monitorizar o desenvolvimento do mercado imobiliário, o governo local poderá implantar um sistema de gestão urbana mais abrangente, explorando as potencialidades das diversas áreas, localidades e bairros da cidade, levando em consideração que a terra urbana é um recurso limitado e a sua eficiente utilização é uma questão fundamental para o desenvolvimento e expansão urbana. Nesse sentido, é fundamental realizar a abordagem dos instrumentos legais para utilização na prática.

Os diferentes níveis de desenvolvimento dos países se traduzem em diferentes realidades no que diz respeito à densidade e a oferta e utilização de serviços públicos básicos. Caracteristicamente, em alguns países existem regulamentações e normas controladoras, mas, é o mercado imobiliário que influencia a densidade urbana. Enquanto em outros a densidade é um elemento prioritário no processo de planejamento, seja de acordo com a dimensão do espaço coletivo entre os bairros e cidades, dos serviços e equipamentos necessários, ou do espaço e tamanho das unidades residenciais.

Quando o planejamento está direcionado à gestão de altas densidades, deve ser levada em consideração a necessidade pela maior demanda por infra-estruturas e serviços urbanos. Ao contrário, as baixas densidades se traduzem em longas redes de infra-estruturas para poucos consumidores, necessitando altos custos de

investimentos *per capita* tanto na implantação quanto na operação. Segundo Acioly e Davidson (1998, p. 31),

[...] como a oferta de serviços públicos e equipamentos urbanos dependem do número total de habitantes a ser servido dentro de uma distância radial específica, uma área de baixa densidade irá acarretar longos percursos para crianças e donas de casa, já que a acessibilidade às escolas e centros de saúde torna-se difícil.

Interpretando o autor, as localidades caracterizadas por ocupações de baixa renda e representadas por ocupações dispersas baseadas em grandes lotes com casas individuais, fazem com que geralmente os habitantes destas sejam obrigados a morar sem serviços e tem que se deslocar por longas distâncias a fim de terem acesso a esses serviços. Isto, devido aos custos de implantação de serviços e infra-estrutura nesses assentamentos serem muito dispendiosos.

O discurso anterior de Acioly e Davidson (1998) permite fazer duas correlações de acordo com a descrição da pesquisa. A primeira é direcionada ao crescimento urbano da cidade de Salvador, em que a população ocupou as encostas da Área Urbana Contínua (AUC) pela necessidade de permanecer no centro. A proximidade do emprego paralelamente à oferta de serviços e equipamentos urbanos fez com que até a década de 1970, só existisse planejamento e atuação do Poder Público na AUC, fazendo com que a ocupação informal se consolidasse, principalmente, nas encostas das avenidas de vale. A segunda correlação é direcionada ao crescimento do comércio informal na Avenida São Rafael. O crescimento do comércio informal tanto no eixo principal da Avenida em si, quanto ao redor dos conjuntos habitacionais faz com que resulte numa desvalorização da terra por conta de questões ambientais (estética, paisagística, especulação e desvalorização do solo), mas, em contrapartida, oferece serviços e acesso ao consumo de uma população que está afastada do centro e dependente da má oferta de transportes.

De acordo com a oferta de serviços, pode-se afirmar que, geralmente, a alta densidade de uma ocupação tendencia uma maior oferta e distribuição de serviços e infra-estrutura, por conta da diminuição da extensão das redes por unidade edificada a ser servida. Mas, na prática, por conta da grande população e

do poder de atração dos grandes centros urbanos, as infra-estruturas montadas não conseguem atender à demanda necessitada, principalmente, aos estratos sociais de menor renda.

### **2.1.2 A relação entre densidade e saúde**

Em termos de saúde pública, as baixas densidades facilitam o uso de sistemas de saneamento com menores impactos ambientais, colaborando também para reduzir os riscos de doenças. Já as altas densidades resultam em situações de risco e condições de saúde precárias, apesar de ser muito difícil separar o que é causado pela densidade e o que é causado pela pobreza associada a ela. Segundo Acioly e Davidson (1998, p. 33),

[...] ao nível de habitação e/ou lote densamente ocupado, a transmissão de doenças aumenta devido ao fato de pessoas, além de pobres, estarem comumente sujeitas a má nutrição e a condições de habitação subnormal em áreas destituídas de um mínimo de infra-estrutura básica.

Em Salvador, essa situação é muito comum em áreas classificadas como Áreas Especiais de Interesse Social (AEIS), definidas no atual PDDU. As AEIS são localidades que se enquadram em situação de emergência de acordo com a infraestrutura e condições de moradia, e, em geral, apresentam altos índices de surtos de doenças como leptospirose, dengue, dentre outras. Os dados de manifestações de surtos de doenças em Salvador são apresentados e disponibilizados de forma mais eficaz e atualizada pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ, 2007) e pelo Banco de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2007)

### **2.1.3 A densidade e o ambiente urbano**

É complexo analisar a relação entre densidade e ambiente urbano. Ambientes muito densos, que apresentam poucos espaços livres e áreas verdes, resultam, muitas vezes, na fuga da população residente que procura uma qualidade ambiental. Os ambientes densos, ao mesmo tempo, reduzem, significativamente, a quantidade de terra a ser consumida por atividades urbanas, exercendo uma

maior pressão sobre as infra-estruturas e serviços urbanos. Ao contrário, nos assentamentos representados por baixas densidades, baseados nos modelos das cidades-jardins, as terras privadas individuais têm maiores extensões, consumindo muito espaço urbano para poucos habitantes. Os custos da urbanização das baixas densidades (geralmente caracterizadas por serem localidades afastadas do centro) são altos e, em termos de gestão urbana, esses padrões colocam-se como um dilema tanto para a dinâmica da cidade quanto para sustentabilidade econômica do modelo de urbanização em si. Essa opção urbanística gera alto consumo energético, alto custo *per capita* de deslocamento, alto custo *per capita* das redes de abastecimento de água e saneamento e de esgotamento sanitário e também, longas extensões de redes e infra-estrutura implantadas em estado de ociosidade (ACIOLY e DAVIDSON, 1998).

Percebe-se, que as duas opções urbanísticas são conflituosas se tratando de uma ocupação do solo de forma desequilibrada, ou seja, as altas densidades geram conflitos pelos poucos espaços disponíveis, assim como, as baixas densidades, de forma geral estão associadas a um maior poder aquisitivo da população, resultando na ocupação de grandes quantidades de terra na mão de poucas pessoas, desvalorizando além do que se deveriam as localidades caracterizadas por estratos sociais de menor renda. Assim:

A nosso ver, no centro da crise urbana, está o poder conferido pela propriedade privada da terra que cria as atuais normas de acesso à cidade, tanto no que se refere à moradia, como às condições de vida, expressas na contradição entre a riqueza e a pobreza; uma cidade que se produz em função de necessidades e objetivos que fogem aqueles do conjunto da sociedade – particularmente da classe trabalhadora. A necessidade de se pensar o processo de produção do espaço numa perspectiva de mudança envolve a análise das desigualdades sociais que colocam em xeque as formas de apropriação, expressas no parcelamento do solo e, conseqüentemente, nas formas de uso. Evidencia-se a impossibilidade do sistema capitalista em atender às necessidades de uma parcela cada vez maior da população; tal fato propicia o questionamento por parte da sociedade dos processos que produzem contraditoriamente riqueza e pobreza (CARLOS, 2005, p.33).

Se tratando de qualidade do ambiente urbano o que se torna muito relevante é a degradação causada pelo processo de expansão urbana descontrolada. Mesmo

não sendo a fonte de solução de todos os problemas urbanos, o pensamento sustentável direciona o surgimento e implantação de uma prática de planejamento e gestão do meio ambiente urbano que levem em consideração não somente aspectos ligados ao bem-estar social dos habitantes, mas também, aos aspectos econômicos e financeiros intrinsecamente relacionados às morfologias e tipologias das cidades. Os responsáveis pela gestão das cidades enfrentam ou enfrentarão o dilema de que o espaço natural que os circunda é finito, mobilizando a população para cultivar o pensamento de preservar o patrimônio natural, os mananciais e as zonas de onde as mesmas se abastecem de recursos naturais. Daí, a necessidade de se colocar a densidade urbana em pauta nas discussões, e forçarem para que os gestores, caso seja necessário, reavaliem suas regulamentações e zoneamentos, a fim de permitir o equilíbrio entre o uso e ocupação do solo e a população.

Torna-se uma prioridade a renovação urbana e requalificação do espaço existente nas grandes cidades, fomentando a diversificação das atividades e uso da ocupação direcionada no primeiro momento aos assentamentos informais. Colocando-o em prática, reorganiza-se o espaço construído, seguindo as tendências de um modelo de cidade compacta em constante processo de renovação. Lembrando que, isso implica na flexibilidade e utilização prática dos instrumentos de gestão e política urbana, e na implantação de um processo de planejamento dinâmico.

## **2.2 O USO DO SOLO URBANO**

Segundo Carlos (2005), a cidade, de forma mais generalizada, é um produto social, representado por diferentes formas de ocupações. O modo como a sociedade ocupa determinados lugares da cidade ocorre de acordo com as necessidades de realizar determinadas ações, sejam elas: produzir, consumir, habitar e viver.

Como já foi descrito anteriormente no Capítulo 1, Guimarães (2004) diz que o uso do solo urbano é um termo usado pelo menos em três maneiras distintas:

- distribuição espacial das funções da cidade: áreas residenciais, industriais, comerciais, e locais para instituição e lazer;
- configuração espacial de atividades e instituições, no contexto urbano, e os equipamentos físicos para acomodá-las;
- sistema de valor (preferência e valor econômico) que as pessoas atribuem às atividades espaciais e em consequência à configuração espacial do uso que daí resulta.

De acordo com a descrição de Guimarães (2004) no parágrafo anterior, o uso do solo é o resultado da dinâmica urbana, em que é fundamental a teoria e prática dos planos de desenvolvimento urbano associados aos instrumentos legais de reforma urbana. A partir do momento em que a cidade possui funções por meio de zoneamentos e configuração espacial para acomodar as estruturas físicas para atender essas funções, mais do que nunca os Planos Diretores devem ser implantados como uma exigência para a gestão das cidades.

A cidade, por ser um produto social, por natureza possui a atribuição de acomodar espacialmente, de acordo com o processo, os equipamentos físicos - formas e estruturas - voltados para moradia, indústria, comércio, instituição e lazer (funções), de forma planejada e equilibrada para não resultar em conflitos urbanos.

O uso do solo urbano é resultante dos modos de ocupações dos determinados lugares da cidade, pois, o homem necessita ocupar uma porção do espaço e produzir nele para viver. A produção espacial realiza-se no cotidiano das pessoas por meio da forma de ocupação e/ou utilização de determinado lugar num momento específico.

Analisa-se o resultado da ocupação do solo como produto das diferentes formas, e percebe-se que, esse resultado, no contexto urbano, está associado ao valor da terra. As localidades ocupadas por moradores de estratos sociais de maior renda possuem maior valor pela infra-estrutura e acesso aos serviços, pelo poder de arrecadação (impostos) por conta deste valor atribuído, e de forma mais generalizada, pelo poder de troca como resultado dos dois anteriores, enquanto as localidades ocupadas pelos estratos de menor renda, por natureza, possuem menor valor pelos múltiplos fatores que já foram citados anteriormente. Mas, vale



ressaltar que, cada cidade possui características próprias em relação ao uso e ocupação e, conseqüentemente, aos valores atribuídos resultantes destes. Em Salvador, particularmente, muitas vezes o que separa localidades com valor de terra muito diferenciada é apenas um muro. As localidades como Barra, Pituba, Itaipara, Brotas, Cidade Jardim, Itapoan, dentre outras, possuem tanto casas quanto condomínios de alto luxo separados apenas pelos muros, de localidades de menor valor e menor poder de arrecadação como Calabar, Nordeste de Amaralina, Alto do Coqueirinho, Candeal de Baixo, Engenho Velho da Federação etc. situação que também ocorre na Avenida São Rafael. Coerente com o descrito anteriormente, Carlos (2005, p. 47) afirma:

[...] por outro lado, faz-se necessário repensar o uso do solo vinculado à teoria do valor, na medida em que se paga um tributo para se fazer uso de uma determinada parcela do espaço; seja enquanto moradia, local de produção, de prestação de serviço, ponto de venda etc.

### **2.2.1 O valor da terra como um produto do uso do solo**

Qualquer cidadão que tenha a necessidade de adquirir formalmente um pedaço do solo urbano precisa pagar por ele (esse pagamento pode ser por meio da venda ou do aluguel). O preço que se paga é a expressão de seu valor. A variação do preço depende de diversos fatores que venham valorizar ou desvalorizar o valor da terra de acordo com a dinâmica urbana, como a especulação imobiliária, implantação de infra-estrutura, consolidação das redes de serviços, dentre outros.

Retomando a descrição de Guimarães (2004), o uso do solo pode ser analisado por meio de sistema de valor (preferência e valor econômico) que as pessoas atribuem às atividades espaciais e, em conseqüência, à configuração espacial do uso que dele resulta.

Analisando a Avenida São Rafael, percebe-se que em curtos intervalos a mesma sofreu e sofre alterações na sua configuração espacial, e essas alterações tiveram vertentes positivas e negativas. Dessa forma, pode-se afirmar que as

tendências espaciais da Avenida contribuíram de forma balanceada na valorização da terra. A partir do momento em que a localidade recebeu infraestrutura e acomodou equipamentos urbanos, aumentou-se a valorização da terra. Ao mesmo tempo em que surgiu e cresceu a ocupação informal, a valorização da terra poderia ter alcançado um estágio maior.

Carlos (2005, p.47) diz:

Os fatores que determinarão a formação do preço vinculam-se principalmente à inserção de determinada parcela no espaço urbano global, tendo como ponto de partida a localização do terreno (por exemplo, no bairro), o acesso aos lugares ditos privilegiados (escolas, *shopping*, centros de saúde, de serviços, lazer, áreas verdes etc.), à infra-estrutura (água, luz, esgoto, asfalto, telefone, vias de circulação, transporte), à privacidade; e secundariamente, os fatores vinculados ao relevo que se refletem nas possibilidades e custos à construção. Finalmente, um fator importante: o processo de valorização espacial. A evolução dos preços, todavia, inter-relaciona-se com as condições de reprodução do espaço urbano, decorrentes da produção das condições gerais da reprodução do sistema e dos custos gerados pela aglomeração, pelo grau de crescimento demográfico, pela utilização do solo, pelas políticas de zoneamento ou de reserva territorial e pelas modificações do poder aquisitivo dos habitantes.

A citação anterior de Carlos (2005) em relação à valorização espacial está associada à densidade urbana como um dos fatores determinantes para qualificar ou desqualificar o espaço e, conseqüentemente, atribuir valores a estes. A partir do momento em que a aglomeração e o crescimento demográfico geram custos por meio da utilização do solo urbano, surge a necessidade de descrever a relevância da densidade, principalmente, para a gestão urbana.

## 2.3 A GESTÃO URBANA

Segundo Acioly e Davidson (1998, p. 75), “a gestão urbana pode ser definida como um conjunto de instrumentos, atividades, tarefas e funções que visam assegurar o bom funcionamento de uma cidade”.

A gestão urbana não visa apenas garantir a administração da cidade, mas também oferecer serviços urbanos básicos e necessários para que a população e os vários agentes privados, públicos e comunitários, que em muitas situações apresentam interesses opostos, possam desenvolver suas ações de forma harmoniosa.

A gestão urbana é baseada na distribuição dos recursos e investimentos públicos gerados a partir da cidade e revertidos em prol do seu desenvolvimento. Para isso, o governo municipal deve dispor de instrumentos que lhe permita intervir pra resolver ou amenizar os conflitos, mobilizando esforços e enfatizando as capacidades e potencialidades existentes. Dessa forma, o governo poderá assumir o papel de agente catalisador durante o processo de planejamento e consolidação do ambiente urbano, lhe dando condições para estabelecer parcerias estratégicas necessárias para realizar as funções e tarefas para as quais não possui todos os meios e recursos.

Acioly e Davidson (1998), Cymbalista (2007a) e Souza (2005) são coerentes ao descreverem a importância de considerar a densidade fundamental para planejar e atender os propósitos de uma gestão urbana eficiente e inovadora, em que o Poder Público deve dispor de instrumentos que lhe permita intervir e assegurar o seu papel, em que alguns destes estão detalhados no Quadro do anexo A.

Souza (2005) descreve que o desenvolvimento urbano “autêntico” em uma linguagem mais simples é um processo de mudança para melhor, um processo incessante para a busca de mais justiça social e melhor qualidade de vida para o maior número possível de pessoas. Exigindo, tanto em matéria de análise de problemas quanto de formulação de estratégias para superá-los, considerando

não apenas as dimensões que compõem as relações sociais, mas também de que forma essas relações se concretizam no espaço.

Dessa forma, para que alcance os objetivos do desenvolvimento urbano “autêntico”, cabe seguir a descrição direcionada à reforma urbana, mudando a concepção da sociedade e, informando a mesma dos problemas existentes para buscar cidades mais justas, e também, mais qualificadas ambientalmente.

## **2.4 A REFORMA URBANA**

A tomada de ações para melhorar os aspectos e a dinâmica das cidades pode ser abordada e entendida de duas formas. Mais claramente, a reforma urbana pode ser apresentada e discutida seguindo duas vertentes. Quando se discutem ações como: abertura e alargamento de ruas, construção de praças, promoção de obras de embelezamento, dentre outros; classifica-se como reforma urbanística, porque essas ações modernizam as cidades, remodelam o espaço físico, em função de aspectos econômicos e políticos, mas, não a tornam mais justas às populações dos diferentes estratos sociais.

De acordo com Souza (2005), a reforma urbana é uma reforma social estrutural, tendo como objetivo melhorar a qualidade de vida da população, especialmente, de sua parcela mais pobre, elevar o nível de justiça social, apesar de possuir uma forte e evidente dimensão espacial. A reforma urbanística estreita-se a ser entendida como desenvolvimento urbano, enquanto o objetivo geral da reforma urbana é o de um desenvolvimento urbano muito mais amplo e autêntico, por meio de um processo incessante para buscar mais justiça social e melhor qualidade de vida para o maior número possível de pessoas, conscientizando-as dos problemas existentes, para buscar cidades mais justas e mais qualificadas.

Segundo o mesmo autor (Souza, 2005), os objetivos específicos da reforma urbana são diversificados, e os que mais se destacam são:

- coibir a especulação imobiliária;
- reduzir o nível de disparidade sócio-econômico-espacial intra-urbana, reduzindo o nível de segregação residencial;

- democratizar na maior instância possível, o planejamento e a gestão do espaço urbano.

Além desses objetivos, outros dois são relevantes e podem ser apontados como objetivos auxiliares do objetivo específico relativo à redução do nível de disparidade sócio-econômico espacial intra-urbana:

- garantir segurança jurídica para as populações residentes em espaços carentes de regularização fundiária, tais como favelas e loteamentos irregulares;
- gerar emprego e renda para a população urbana pauperizada (SOUZA, 2005).

Historicamente, a partir do momento em que se aproximava do fim do regime militar no Brasil, uma das iniciativas legais foi a elaboração e aprovação de uma nova Constituição para o País, que entraria em vigor logo após a “redemocratização”. Quando José Sarney assumiu a Presidência da República em 1985, após a saída do poder do último general-presidente João Baptista Figueiredo iniciava os preparativos para a elaboração da atual Constituição Federal, que viria substituir a anterior de 1967. A partir da elaboração da atual Constituição, foi aberta a oportunidade e possibilidade para que a própria sociedade civil apresentasse diretamente ao Congresso, propostas legislativas denominadas “emendas populares”. Os requisitos básicos para que as emendas fossem recebidas pelo Congresso Constituinte eram: que fossem subscritas, no mínimo, por 30.000 eleitores e, apoiadas por, pelo menos, três entidades da sociedade civil. Mas, tinha um obstáculo a mais para ser superado, pois, existia a obrigatoriedade do Congresso em receber a emenda, mas não existia a obrigatoriedade de incorporá-la ao texto constitucional. Se concretizando como mais um mecanismo consultivo que propriamente deliberativo.

A necessidade pela reforma urbana falava mais alta, na medida em que foi uma das mais representativas emendas populares. Mas, durante um longo período de tramitação, a emenda que possuía duas dezenas de artigos e abrangia vários temas importantes foi reduzida aos extremos. Quando a Constituição foi, finalmente, promulgada em 1988, o capítulo sobre a política urbana continha apenas dois artigos, o 182 e o 183, descritos assim:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Art. 183. Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural (BRASIL, 1988).

Percebe-se em primeiro momento, que os dois artigos (182 e 183) sobre a política urbana, eram muito restritos e resumidos para atender questões tão amplas e complexas. Com isso, os esforços da sociedade civil e dos órgãos ligados a estes foram contínuos na busca pela reformulação dos instrumentos legais direcionado às questões urbanas; sendo concentrados, principalmente, na tentativa de converter os planos diretores municipais em meios de promoção da reforma urbana, fortalecendo os instrumentos e mecanismos capazes de contribuir para alcançar os objetivos da reforma urbana. De forma paralela, buscou-se regulamentar os dois capítulos da Constituição por meio da Lei Federal de Desenvolvimento Urbano. Assim, far-se-á nos próximos tópicos uma descrição do Estatuto da Cidade, do EIV e do PDDU, que são os instrumentos legais mais atuais e importantes para a conquista da gestão e reforma urbana e o alcance do desenvolvimento urbano autêntico.

## **2.5 OS INSTRUMENTOS LEGAIS DA GESTÃO E REFORMA URBANA**

Ao analisar os instrumentos legais da gestão urbana, percebe-se que o Brasil não é carente dos mesmos, mas, na prática, em algumas cidades eles são mais eficazes e respeitados do que em outras. A indagação consiste em saber por que algumas cidades são exemplos de gestão e cumprimento de leis, enquanto outras sabem que elas existem, mas “fecham os olhos” no momento de agir e utilizá-las para a gestão urbana.

O discurso mundial está direcionado ao crescimento urbano versus as questões ambientais. Até que ponto as cidades podem e devem crescer sem comprometer sua qualidade ambiental, que as mesmas sejam mais justas socialmente e menos

vulneráveis de uma forma geral, em consequência dos processos de degradação ambiental que acompanham a urbanização?

A questão urbana e a questão ambiental já foram associadas e discutidas universalmente em duas ocasiões. Primeiramente, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, em 1992 (ECO-92), e em 1996, na Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (Habitat II), que foi direcionada para dar ênfase à questão urbana ambiental, definindo a sustentabilidade como princípio, e os assentamentos humanos sustentáveis como algo a ser seguido.

Desta forma, pode-se ressaltar que na prática do desenvolvimento urbano, a sustentabilidade não deve ser eleita como a solução de todos os problemas. Muitos autores, ao citarem os problemas urbanos recorrem imediatamente à mesma para solucioná-las, enquanto em outra corrente, muitos autores são críticos a essa prática, radicalizando ao afirmar que a palavra sustentabilidade é de origem política, mas, que não se enquadra em todas as situações por conta das diferentes identidades e características das cidades.

Como já foi citada anteriormente, no Brasil, a novidade legislativa para a gestão das cidades é a Lei Federal nº. 10.257, de 10 de julho de 2001 – o Estatuto da Cidade. Essa Lei vem estabelecer as diretrizes gerais da política urbana e normas de ordem pública e interesse social (reforma urbana e desenvolvimento urbano autêntico), regulando o uso da propriedade urbana pro do bem coletivo, da segurança, e do bem-estar dos cidadãos, e do equilíbrio ambiental (LEÃO-AMORIM et al., 2005).

### 2.5.1 O Estatuto da Cidade

Os governos municipais enfrentam grandes problemas no controle e orientação dos usos, do desenvolvimento e da expansão das cidades. Dessa maneira, a expansão e o desenvolvimento das cidades ficam entregues, principalmente, ao comportamento do mercado imobiliário, formal e informal, que tem por objetivo atender imediatamente às demandas dos diferentes setores da cidade, priorizando o aumento dos lucros dos empreendedores.

Diante das fragilidades citadas e dos poucos respaldos legais dos municípios, a partir do dia 10 de julho de 2001, com mais de dez anos de lutas e tramitação, foi aprovado no Congresso Nacional, o Estatuto da Cidade, a Lei 10.257, em que os municípios brasileiros se fortaleceram com mais um instrumento para regularizar a política urbana e conduzi-los a mais uma alternativa para se alcançar melhores níveis de qualidade ambiental às cidades. Pela primeira vez no Brasil ocorre uma regulação federal para a política urbana, deixando de lado a concepção tradicional tecnocrática, que apontava os usos ideais para cada espaço urbano, e direciona-se às iniciativas para a reforma urbana.

O Estatuto da Cidade dá respaldo constitucional a uma nova maneira de realizar o planejamento urbano. Sua função é garantir o cumprimento da função social da cidade e da propriedade urbana, traduzindo no estabelecimento de “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” (artigo 1º) (BRASIL, 2001, p.1). O Estatuto dispõe para os municípios uma série de instrumentos com o intuito de intervir no mercado de terras e nos mecanismos de produção da exclusão social (CYMBALISTA, 2007b).

Antes do Estatuto da Cidade, a legislação, envolvendo as questões urbanísticas, limitavam-se quase que, especificamente, aos diplomas urbanísticos que diziam respeito à lei de parcelamento do solo urbano.

O Estatuto da Cidade contém as principais propostas defendidas pelos movimentos sociais nacionais centrados na luta pela reforma urbana, envolvendo



ONGs, universidades, entidades técnico-profissionais e o movimento popular com suas respectivas entidades, além de algumas experiências de instrumentos legais de administrações municipais anteriores. Por meio dessa Lei, os municípios passaram a dispor de instrumentos com a possibilidade de intervir no mercado imobiliário, além de fortalecer alguns mecanismos de produção e inclusão social. O Estatuto oferece instrumentos que capacitam as cidades para realizarem um planejamento com gestão participativa nos processos decisórios da política urbana.

Os instrumentos que fazem parte do Estatuto situam-se em três campos, distribuídos assim: um conjunto de novos instrumentos de natureza urbanística voltados para induzir – mais do que normatizar – as formas de uso e ocupação do solo; uma nova estratégia de gestão incorporando a idéia de participação direta do cidadão em processos decisórios sobre o destino da cidade; e a ampliação das possibilidades de regularização das posses urbanas (CYMBALISTA, 2007b).

Por meio dos instrumentos de intervenção no uso e ocupação do solo, artigos 5º e 6º, regulamentam-se os dispositivos para combater a especulação imobiliária das cidades. Com isso, áreas consideradas vazias ou subutilizadas, situadas em localidades dotadas de infra-estrutura estão sujeitas à edificação e parcelamento compulsórios. O poder dos municípios pode determinar por meio de critérios de definição das terras, quais consideram ociosas e subutilizadas, definindo prazos e condições para induzir o aproveitamento dos terrenos pelos proprietários – um ano para entrada de um projeto no órgão competente, e dois anos a partir de sua aprovação para a efetiva edificação. Nas situações em que os prazos não sejam cumpridos, ou condições da edificação ou utilização compulsória, o Município pode aplicar nesses terrenos, por meio do artigo 7º, o instrumento do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) progressivo no tempo. Segundo Cymbalista (2007b), esse instrumento consiste no aumento progressivo da alíquota de imposto sobre a propriedade predial e territorial, por até cinco anos consecutivos. A alíquota de IPTU pode dobrar de ano a ano, atingindo o máximo de quinze por cento do valor venal do imóvel. Caso o proprietário ainda não utilize o terreno, a cobrança pode permanecer na alíquota máxima. Nas situações em que após cinco anos de cobrança do IPTU progressivo o proprietário não cumpra a

obrigação de parcelamento, edificação ou utilização, o Município tem o poder de desapropriar o imóvel pelo preço-base de cálculo do IPTU, pagando ao proprietário com títulos da dívida pública, conforme o artigo 8º. Os instrumentos – edificação compulsória, IPTU progressivo e desapropriação com pagamentos em títulos da dívida pública – representam uma possibilidade de intervenção efetiva no crescimento da cidade, estimulando e promovendo uma ocupação mais constante nas localidades em que a infra-estrutura é mais significativa, o que faz reduzir a pressão pela urbanização em localidades periféricas, desestruturadas e fragilizadas ambientalmente.

Outro conjunto de instrumentos contidos no Estatuto trata da regularização fundiária de localidades ocupadas e ainda não tituladas. Grandes parcelas das cidades brasileiras são constituídas por assentamentos irregulares, clandestinos ou ilegais, diferenciados por alguma característica dos padrões formais de urbanização. Apesar da prática da urbanização de favelas serem defendidas e praticadas há décadas, a titularidade definitiva dessas áreas esbarram em processos judiciais e pela dificuldade em registrar os imóveis junto aos cartórios. Para tratar destas questões, o Estatuto da Cidade, nos artigos 9º ao 12, prevê a regulamentação do usucapião urbano para regularizar posses em terrenos privados. Levando em consideração que esse instrumento só é aplicável em imóveis com até 250m<sup>2</sup>, em que seja a única moradia do ocupante da terra há mais de cinco anos, sem contestação por parte do proprietário legal. Ressalta-se que, o usucapião pode ser concedido coletivamente, para um grupo de moradores que ocupa um mesmo terreno (CYMBALISTA, 2007b).

O Estatuto da Cidade contempla também, os instrumentos da gestão democrática da cidade. O Estatuto incorpora a idéia dos cidadãos participarem direta e universalmente nos processos decisórios da política urbana, passando a ser obrigatória a participação da população nas definições da política urbana (artigos 43 a 45). A participação popular pode ser efetivada por meio de conferências e conselhos da política urbana nos âmbitos nacional, estadual e municipal; por audiências e consultas públicas, além de ser obrigatório a implementação do Orçamento Participativo. Com a utilização desses instrumentos pelos municípios, abre-se espaço para os interesses dos cidadãos nos momentos de tomada de

decisão aos quais dizem respeito às intervenções sobre o território, e ainda são determinados como instrumentos obrigatórios aos Planos Diretores.

A partir do momento em que se ampliam espaços para o exercício da cidadania nos processos decisórios sobre o destino urbanístico da cidade, dá-se um grande passo para se alcançar a reforma urbana e o desenvolvimento urbano autêntico. Assim, por meio do EIV, criado pelo Estatuto da Cidade, pode-se amenizar os impactos ambientais, paralelamente às mudanças significativas no perfil da região onde se instalam os grandes empreendimentos (artigos 36 a 38).

Para a aplicação da variedade de instrumentos urbanísticos contemplados no Estatuto da Cidade, o Poder Executivo do município tem por obrigatoriedade, a elaboração de um Plano Diretor, por meio de uma lei aprovada pela Câmara de Vereadores, que é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana (artigos 39 a 42). Os resultados da aplicação democrática dos instrumentos são direcionados para que ocorra o nivelamento justo do mercado imobiliário, o controle da ocupação das localidades mais distantes e degradadas ambientalmente, a regularização da ocupação de terrenos ilegais, dentre outros.

Cymbalista (2007b), Carvalho (1999) e Barcellos e Barcellos (2004) descrevem na mesma linha de pensamento que o Estatuto da Cidade abre novas possibilidades de prática do planejamento e da gestão urbana, dando aos municípios a capacidade de interferência sobre os processos de urbanização e sobre os mercados imobiliários, apesar de, na prática, existirem grandes proprietários urbanos que possuem privilégios direcionados às questões de regularização fundiária. Daí a necessidade de todos os estratos sociais serem envolvidos na elaboração e prática do Plano Diretor, esclarecendo que, para a efetivação de um espaço urbano mais justo socialmente, é preciso que uma minoria abra mão de seus privilégios para que sejam garantidos os recursos territoriais e materiais que permitirão um crescimento mais equilibrado da cidade.

## **2.5.2 O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)**

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) tem por função garantir as negociações entre os interesses privados dos empreendedores e o direito à qualidade ambiental urbana dos habitantes da cidade, e de forma mais relevante, aos moradores de entorno imediato ao empreendimento em questão.

O EIV, quando estabelecido na Lei Orgânica dos municípios, prevê que ele seja analisado e elaborado com a participação da sociedade no momento de cada empreendimento novo a ser construído, exercendo a democracia e a inclusão da comunidade local, decidindo o que é melhor pra sua cidade (LEÃO-AMORIM et al., 2005).

No artigo 36, do Estatuto da Cidade, está estabelecido que cada município define, por meio de lei municipal, quais os empreendimentos que dependerão de EIV para sua aprovação, que pode variar de acordo com as características e a infraestrutura urbana do município e do local de implantação do empreendimento. Os critérios de análise são: a densidade, o conforto térmico, a poluição sonora, o paisagismo, a valorização imobiliária, o patrimônio natural, o patrimônio cultural, a demanda por transporte público, a maior demanda na infra-estrutura (abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia, comunicação e outros), o impacto de pólos geradores de tráfego, dentre outros.

Conforme o artigo 37 do Estatuto, o objetivo do EIV é ser desenvolvido para identificar os impactos positivos e negativos que serão gerados pelo empreendimento ou atividade, ressaltando também as medidas de combate aos impactos negativos. Utilizam-se os critérios pré-definidos na Lei para identificar os tipos de impactos a serem estudados, ressalta-se que, no mesmo artigo, a determinação de publicidade e acesso aos documentos que acompanham o EIV a todas as partes interessadas. Segundo Cymbalista (2007a), o objetivo do EIV é democratizar o sistema de tomada de decisões sobre os grandes empreendimentos a serem realizados na cidade, dando voz a bairros e comunidades que estejam expostos aos impactos dos mesmos.

É importante ressaltar que o EIV funciona paralelamente ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA), requerido na legislação ambiental, e que não o substitui. O processo do EIA e o respectivo Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) foram estabelecidos e institucionalizados, anteriormente, pela Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 001, de 23 de janeiro de 1986. O EIV, de acordo com Capelli (2004 apud LEÃO-AMORIM et al., 2005), não se confunde com EIA, vez que este é voltado para aferir impactos de área de influência inferior à do EIA, limitando-se ao entorno da atividade e, ainda assim, sob o aspecto urbanístico. Seu objetivo é a obtenção das licenças urbanísticas, enquanto o do EIA é o licenciamento ambiental.

O EIV é um instrumento para fazer a mediação entre os interesses privados dos empreendedores e o direito à qualidade ambiental daqueles que moram ou transitam no seu entorno, fortalecendo que, o EIV é uma norma tanto para os empreendimentos públicos quanto para os privados. Nesse sentido, a sua obrigatoriedade não é imposta apenas aos particulares, mas, também, às obras públicas quando forem executadas atendendo as exigências da Lei Municipal. O intuito do EIV não é frear a execução de obras particulares, mas, sim, ajustar os empreendimentos às realidades de suas cidades, garantindo a qualidade ambiental das suas imediações. Ressalta-se que, de prática, quanto maior o empreendimento, maior é o impacto que ele produzirá sobre a vizinhança.

Por meio da aplicação do EIV, exige-se a adoção de medidas compensatórias para a realização das obras de empreendimentos, que mesmo aprovado, causem desconforto ao seu entorno. As contrapartidas ou compensação a serem oferecidas pelo empreendedor estão relacionadas à sobrecarga que o empreendimento for exercer no adensamento populacional, no mercado de trabalho e na infra-estrutura viária, podendo ser compensadas, na mesma ordem, com a construção de corredores verdes ou espaços verdes abertos, creches, escolas, equipamentos comunitários, alocação de mão-de-obra, além de investimentos em semáforos, transportes coletivos, aumento do número de vagas de estacionamento, dentre outros.

A legislação urbanística tradicional, segundo Cymbalista (2007a), atribui ao zoneamento a função de garantir a proteção da população em relação aos usos incômodos, à medida que estabelece zonas homogêneas, no interior das quais apenas determinados usos são permitidos. De acordo com o mesmo autor, o zoneamento por si só não é capaz de mediar todos os conflitos de vizinhança, apesar de, em inúmeras cidades, ter sido capaz de garantir a proteção da qualidade de vida de alguns bairros, principalmente, aqueles ocupados por residências unifamiliares em lotes grandes, propícios à construção de grandes empreendimentos que, mesmo atendendo os requisitos da Lei, provocam os impactos na vizinhança citados anteriormente.

Para a implantação e melhor usufruto do EIV na cidade de Salvador, é necessário a implementação do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, Lei 7.400/2008, sancionada pelo Prefeito em 20 de fevereiro de 2008. O PDDU, em conformidade com o Estatuto da Cidade, determina o cumprimento da função social da propriedade urbana, e também, determina o EIV como um dos instrumentos da política urbana.

Não apenas em Salvador, mas em todas as grandes cidades, a aplicação do EIV deve ser cuidadosa diante dos riscos que os relevam. Como já se destacou anteriormente, devem ser considerados os impactos sobre o sistema viário, impactos ambientais, paisagísticos, econômicos e sociais. Mas, por outro lado, segundo Leão-Amorim et al.(2005, p. 5),

[...] o EIV não pode inviabilizar a realização de empreendimentos para o Município, como cemitérios, aterros sanitários, terminais de ônibus, entre outros, que são serviços fundamentais para o funcionamento de qualquer cidade, e que podem sofrer o risco de sofrer resistências da população.

Diante da grande dinâmica da cidade, os prazos de tramitação do EIV não devem ser muito longos, para não desestimular investimentos e não aumentar as despesas contabilizadas por conta da não aplicação de recursos no mercado financeiro.

Diante dos problemas de grandeza social, política e ambiental que permeia na cidade de Salvador, cabe aos gestores aproveitarem as experiências de sucesso do EIV em outras cidades, e verificarem a possibilidade de colocá-las em prática, para o benefício de sua população. A população deve tomar conhecimento dos seus direitos e da importância do EIV, organizando-se por meio das associações de bairros, sindicatos, igrejas, condomínios, dentre outros, para usufruí-los da melhor maneira.

Devido à importância do PDDU para a elaboração e aplicação dos instrumentos legais, cabe fazer a descrição do mesmo para enfatizar a sua relevância.

### **2.5.3 O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU)**

Os municípios brasileiros possuem, nos dias atuais, uma variedade de instrumentos legais para se alcançar a reforma e gestão urbana, implementando ações inovadoras em prol da qualidade ambiental urbana. Sabe-se que para a aplicação da variedade de instrumentos urbanísticos contemplados no Estatuto da Cidade, o Poder Executivo do município tem por obrigatoriedade, a elaboração de Plano Diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, assim como, a implementação e melhor usufruto do EIV. Assim, torne-se necessário a implementação do Plano Diretor, determinando o cumprimento da função social da propriedade urbana, sendo que, por meio do PDDU se estabelecem as tendências e tomadas de decisões para o futuro do município.

O Plano Diretor, segundo Carvalho e Braga (2001), é o instrumento básico da política municipal de desenvolvimento e expansão urbana, que tem como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

O Plano Diretor torna-se uma lei municipal obrigatória para os municípios com população superior a 20.000 habitantes, apesar de, em alguns estados brasileiros, como em São Paulo, estender-se a obrigatoriedade a todos os municípios. Ainda quanto à obrigatoriedade do Plano, a mesma foi estendida às seguintes situações:

- cidades pertencentes a regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- cidades situadas em locais de especial interesse turístico; e
- cidades em área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental.

De acordo com o Estatuto da Cidade, o Plano Diretor deve conter os seguintes elementos mínimos:

- delimitação das áreas urbanas em que poderão ser aplicados o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsória, considerando, a existência de infra-estrutura e de demanda para a utilização;
- a delimitação das áreas urbanas passíveis de utilização do Direito de Preempção (confere a preferência ao município na aquisição de imóveis urbanos);
- o estabelecimento das diretrizes para a delimitação de áreas urbanas nas quais a Outorga Onerosa do Direito de Construir poderá ser implementada;
- o estabelecimento das diretrizes para a delimitação das áreas urbanas passíveis da aplicação de operações urbanas consorciadas;
- definição das diretrizes para a autorização da transferência do direito de construir por proprietários de imóveis urbanos;
- sistema de acompanhamento e controle da execução do Plano.

O Estatuto da Cidade determina também, alguns princípios referentes ao processo de elaboração do Plano, que são:

- o Plano Diretor deve englobar o território municipal como um todo;
- o Plano Diretor deverá ser revisto, no mínimo, a cada dez anos;
- a participação da sociedade na elaboração e implementação do Plano deve ser garantida por meio de audiências públicas, debates e publicidade e acesso aos documentos produzidos (BRASIL, 2001).



### 2.5.3.1 O PDDU como um Instrumento de Gestão e da Política Ambiental

Uma das virtudes básicas de um bom Plano Diretor é a sua transparência, tornando públicas as diretrizes e prioridades do crescimento da cidade, para ser criticado, avaliado e aperfeiçoado pelos agentes sociais. Diretrizes e prioridades do crescimento de uma cidade sempre existirão, mas a diferença é, que com o Plano tornam-se públicas. O Plano Diretor, de acordo com Carvalho e Braga (2001), deve ter o papel de livro de regras no jogo da cidadania, que até hoje tem obedecido à lei do mais forte.

Em relação à garantia de sua legitimidade e condições propícias para sua efetiva implementação, o Plano deve contar com a participação ativa das entidades representativas da sociedade em sua elaboração. Como já se encontra descrito anteriormente, os Planos contemplam parâmetros teóricos que nem sempre acontecem da melhor maneira em sua prática, mais claramente, quem conhece os problemas ambientais da população são os moradores de cada localidade, porque são eles que convivem e se manifestam pelas deficiências e relatam as prioridades de onde moram. Desta forma, deve-se garantir a democratização e legitimação dos Planos Diretores, para mudar o retrospecto negativo brasileiro em relação à aplicação dos mesmos.

Pelo fato de não existir no Brasil a tradição de política ambiental em nível municipal, o Plano Diretor se torna também um instrumento de gestão ambiental urbana. Por meio do documento do Ministério das Cidades denominado “Cidades Sustentáveis”, segundo Carvalho e Braga (2001, p. 99),

[...] se estabelece duas estratégias direcionadas ao Plano Diretor para promover um desenvolvimento ambiental mais qualificado, descritas na seguinte ordem:

- aperfeiçoar a regulação do uso e da ocupação do solo urbano e promover o ordenamento do território, contribuindo para a melhoria das condições de vida da população, considerando a promoção da equidade, eficiência e qualidade ambiental;
- promover o desenvolvimento institucional e o fortalecimento da capacidade de planejamento e gestão democrática da cidade,

incorporando no processo a dimensão ambiental urbana e assegurando a efetiva participação da sociedade.

É de fundamental importância estender a gestão democrática do Plano Diretor às questões ambientais. Desta forma, cabe discutir o zoneamento, que é o mais enfatizado instrumento urbanístico do Plano Diretor. É por meio do zoneamento que o Plano atua na ordenação do uso e ocupação do solo.

### **2.5.3.2 O Macrozoneamento e o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo**

O zoneamento do uso e ocupação do solo tem a função de ordenar o uso da propriedade do solo e das edificações, considerando a densidade da ocupação nas zonas urbanas e de expansão urbana do município.

Na maior parte das cidades brasileiras adota-se o modelo tradicional de zoneamento de caráter funcional, que se caracteriza em dividir a cidade em zonas, de acordo com as categorias de usos e atividades. Na cidade de Salvador, em particular, em 23 de julho de 1984 foi aprovada a Lei 3.377/84, estabelecendo a Lei de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo Urbano (LOUOS) para o município. Assim, conforme descrito no artigo 15, ficam estabelecidas as seguintes categorias para identificação de usos do solo: Uso Residencial, Uso Industrial, Uso Comercial e de Serviços, Uso Institucional, Uso Especial e Uso Misto. Em relação ao zoneamento, descreve-se no artigo 19 que na parte continental contém: Zonas de Concentração de Usos, Concentrações Lineares de Usos Múltiplos e Áreas Sujeitas a Regime Específico. As Áreas Sujeitas a Regime Específico se subdivide em: Área de Preservação aos Recursos Naturais, Área de Proteção Sócio-Ecológica, Área de Proteção Cultural e Paisagística e Área Programa (PMS, 2007b).

Ainda em relação ao macrozoneamento e ao zoneamento, a classificação dos mapas da Lei 7.400/2008 do PDDU-2007 (que corresponde aos avanços das discussões da Lei 6.584/04) corresponde às seguintes categorias:

Ao Macrozoneamento, divide-se em:

a) Macrozona de Proteção Ambiental, subdividida em:

- Macroárea de Conservação Ambiental;
- Macroárea de Proteção e Recuperação Ambiental.
- b) Macrozona de Ocupação Urbana, subdividida em:
  - Macroárea de Requalificação Urbana;
  - Macroárea de Manutenção da Qualidade Urbana;
  - Macroárea de Reestruturação Urbana;
  - Macroárea de Estruturação Urbana;
  - Macroárea de Consolidação Urbana.

Ao Zoneamento, a classificação divide-se e subdivide-se em:

- a) Zonas de Usos Residenciais:
  - Zonas Predominantemente Residenciais – ZPR;
  - Zonas Predominantemente Uniresidenciais – ZPU;
  - Zonas Especiais, subdivididas em:
    - Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS;
    - Zonas Sob Regime Urbanístico Especial – ZRE.
- b) Zonas de Usos Não-Residenciais:
  - Centros Urbanos, subdivididos em:
    - Centros Municipais – CM;
    - Subcentros Municipais – SM.
- c) Zonas Industriais – ZIN;
- d) Zona de Exploração Mineral – ZEM;
- e) Zona de Uso Especial - ZUE;
- f) Zona de Proteção Ambiental – ZPAM.

O Zoneamento classifica também os Corredores de Usos Diversificados, subdivididos em:

- Corredor Supramunicipal – CDS;
- Corredores Municipais – CDM;
- Corredores Regionais – CDR;
- Corredores Locais – CDL;
- Corredores Especiais de Orla Marítima – CDO;
- Corredor Especial Ipitanga – CDI (PMS, 2007a).

As Figuras 14 e 15 a seguir representam, de acordo com a classificação descrita anteriormente, o que o PDDU-2007 prevê para o macrozoneamento e zoneamento da Avenida São Rafael.

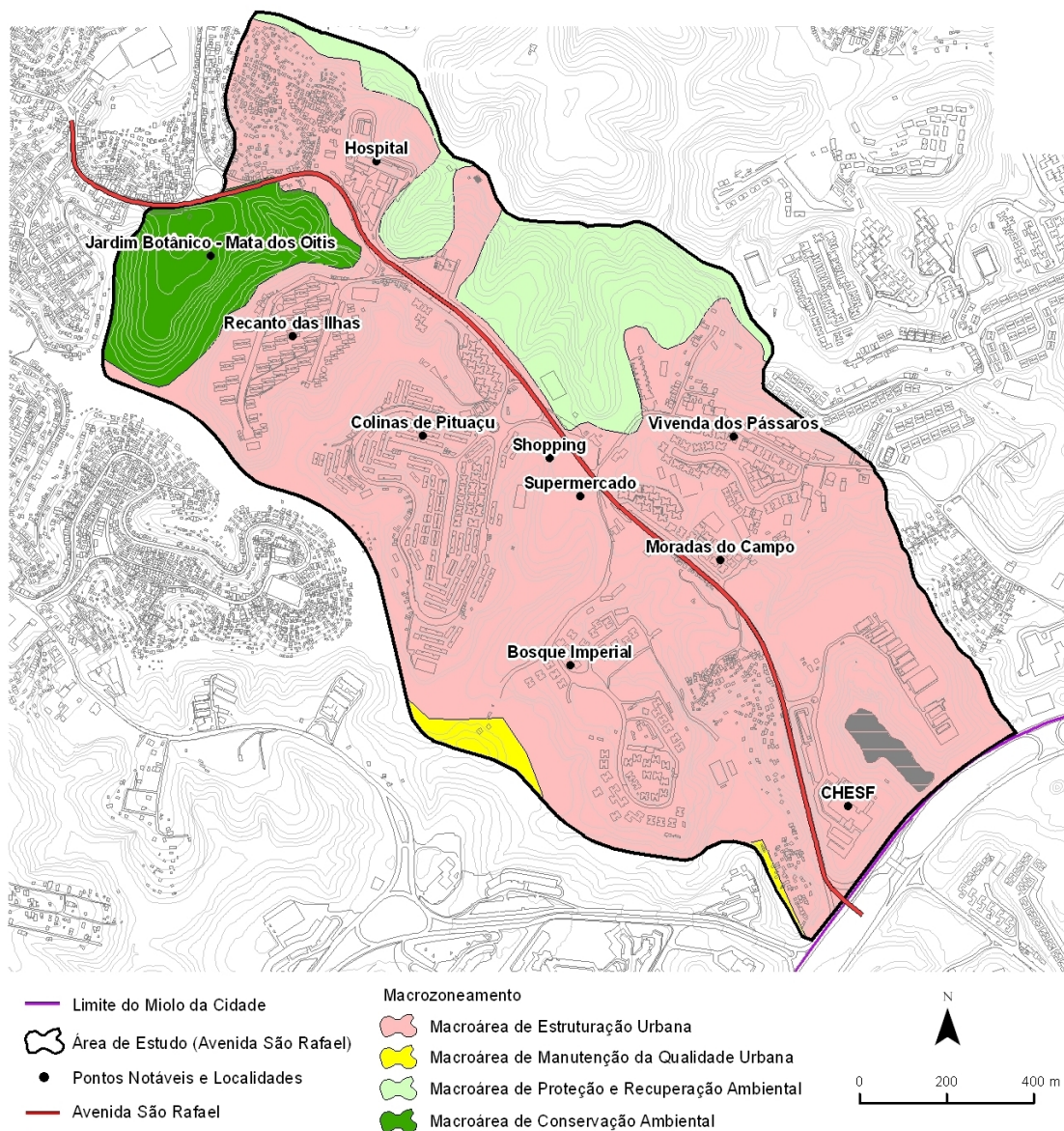


Figura 14: Classificação do Macrozoneamento da área de estudo previsto no PDDU/2004

Fonte: PDDU/2007 (Lei 7.400/2008). Adaptado pelo autor.

Analisando a Figura 14, é notório que de acordo com o macrozoneamento do PDDU-2007, a área de estudo da pesquisa está classificada em sua maior parcela como Macroárea de Estruturação Urbana, em menor intensidade se classifica com a Macroárea de Proteção e Recuperação Ambiental direcionada às áreas verdes localizadas entre os Conjuntos Vivendas dos Pássaros/Moradas do Campo e o Hospital. A Macroárea de Conservação Ambiental corresponde ao

Jardim Botânico. E a Macroárea de Manutenção da Qualidade Urbana corresponde às áreas livres entre o Centro Administrativo da Bahia (CAB) e a Avenida Gal Costa. A Figura 15 corresponde ao zoneamento.

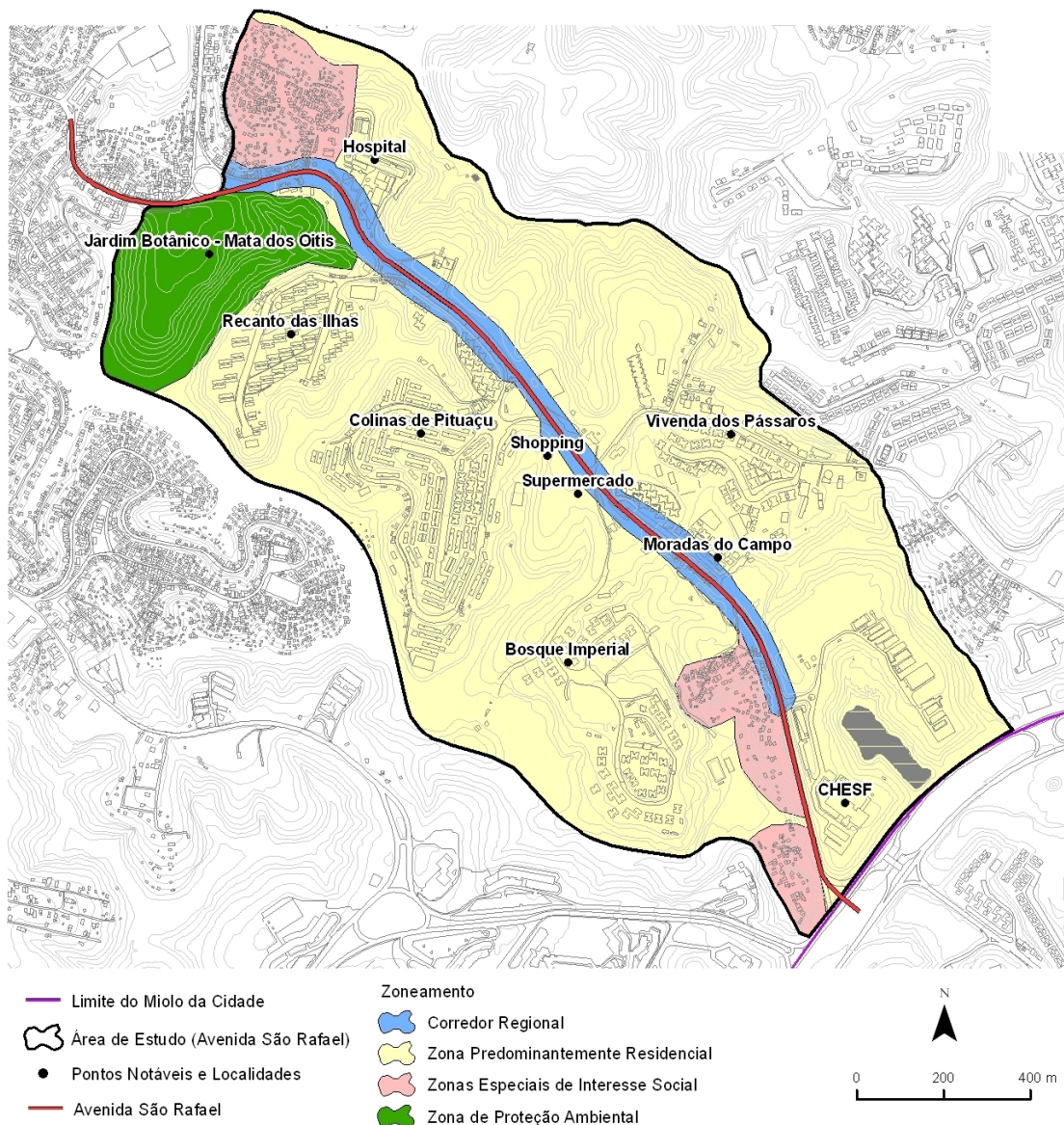


Figura 15: Classificação do Zoneamento da área de estudo previsto no PDDU/2004

Fonte: PDDU/2007 (de Lei 7.400/2008). Adaptado pelo autor.

Segundo o zoneamento, a maior parcela se classifica como Zona Predominantemente Residencial. Em menor proporção se encontra as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), que são zonas caracterizadas por população de estratos de renda baixa e carentes de infra-estrutura, uma se localiza próxima ao Hospital e a outra próxima à Avenida Paralela. O Jardim

Botânico se enquadra como Zona de Proteção Ambiental e a Avenida São Rafael se classifica como um Corredor Regional dentro do Miolo da Cidade.

O zoneamento urbano, de acordo com Carvalho e Braga (2001), se caracteriza como um instrumento para solucionar os conflitos de uso do solo, na disputa pelo espaço urbano entre cidadãos residentes e empreendedores. As questões centrais da ordenação do território resumem-se à disputa entre os interesses privados (de produtores e consumidores) e os interesses públicos (sociais e ambientais). O zoneamento torna-se desta maneira um instrumento ambíguo, ora defendendo os interesses coletivos, ora defendendo os interesses de grupos de consumidores ou produtores voltados a usufruir, principalmente, considerando a especulação imobiliária.

Segundo Campos Filho (1978 apud CARVALHO e BRAGA, 2001, p. 105), a especulação imobiliária assume cinco formas essenciais:

- é todo ganho em imóveis obtido por aumento de valor derivado do investimento de terceiros, especialmente do governo;
- é todo ganho derivado de mudanças de edificações e urbanísticas;
- é todo ganho derivado da retenção indevida de um imóvel gerando uma escassez forçada que, ao reduzir artificialmente a oferta em relação à procura, eleva conseqüentemente o seu preço;
- é todo ganho obtido pela não obediência às normas edificações e urbanísticas e creditícias ao dar uma vantagem ao empreendedor clandestino face ao que age dentro da lei;
- é todo ganho resultante de normas fiscais e creditícias que beneficiam determinados proprietários em detrimento de outros, sem que essas normas tenham sido definidas com o objetivo de subsidiar atividades.

Na cidade de Salvador, é notória a utilização da especulação imobiliária para priorizar as necessidades dos empreendedores. De certa forma, a especulação imobiliária é um dos fatores que provoca o desequilíbrio do uso do solo (valorizando e desvalorizando as localidades além do que deveriam) e a segregação sócio-espacial. Resume-se na história conhecida do poder de barganha dos “melhores” espaços urbanos, enquanto as localidades periféricas continuam carentes de infra-estrutura.

Analisando as Figuras 14 e 15, que apresentam as zonas e macrozonas que constituem na Avenida São Rafael, desvenda-se a função do zoneamento em prol do meio ambiente, por conta da localidade ser dotada de zonas de proteção e conservação ambiental. Nessa linha, Carvalho e Braga (2001, p. 107) afirmam que,

[...] os aspectos de maior visibilidade do zoneamento, como instrumento de gestão ambiental, referem-se à definição dos usos:

- critérios de suporte ambiental para a localização de cada tipo de uso do solo no tecido urbano;
- segregação dos usos ambientais compatíveis e;
- definição de zonas especiais de proteção ambiental.

Deve-se levar em consideração que o zoneamento de usos é tão importante quanto o zoneamento de ocupação, determinando o grau de adensamento de zonas urbanas por meio de índices urbanísticos, primeiro tópico analisado no capítulo 2.

Pelo fato da pesquisa abordar o uso e ocupação do solo da Avenida São Rafael, analisando o crescimento urbano em detrimento da diminuição da paisagem verde, na seqüência contempla uma análise sobre as áreas verdes e os espaços abertos como parâmetro de avaliação da qualidade ambiental.

### **3. CONCEITOS E FUNÇÕES DAS ÁREAS VERDES E DOS ESPAÇOS LIVRES OU ABERTOS NO MEIO URBANO**

Esta etapa da pesquisa consiste em expor algumas definições e as principais funções das áreas verdes e dos espaços abertos em áreas urbanas. A expansão urbana nas grandes cidades resulta em grandes concentrações de “concreto” com a presença de pequenas “ilhas verdes” remanescentes, valendo ressaltar desta maneira a importância dos espaços abertos como praças, parques, jardins, campos de futebol, dentre outros, e suas funções para implementar qualidade aos ambientes que os mesmos pertencem. No capítulo que contempla a representação da diminuição das áreas verdes na área de estudo, é notório que de acordo com o processo de ocupação espacial que ocorreu na localidade as áreas verdes não foram consideradas prioridades, daí a necessidade de expor a sua importância e dos espaços abertos para as cidades e considerá-los parâmetros de análise da qualidade ambiental.

Conforme o método desta pesquisa, a avaliação da cobertura vegetal urbana, referenciado pelo inventário quantitativo, com o mapeamento da vegetação arbórea e dos espaços não edificados por meio de fotografias aéreas, além de permitir o conhecimento dos índices de quantidades de área verde, possibilita a avaliação do potencial ecológico de determinadas áreas com relação à qualidade, e o estabelecimento de diretrizes e ações voltadas à manutenção e formação de áreas verdes de remanescentes florestais (NUNES, 1992).

Em relação aos espaços abertos, de acordo com Milano (1992), tanto por sua importância como por constituírem áreas fundamentais, a presença de vegetação no meio urbano, além de suas funções particulares e de se constituírem elementos dos espaços livres, requerem tratamento conjunto em termos de



estudo, planejamento e política de administração urbana. O mesmo autor afirma que conhecer e analisar as estruturas das cidades e suas funções no sentido de aprimorá-las é pré-requisito básico ao planejamento e administração urbanas. Por sua vez, tratar de espaços abertos e vegetação no contexto urbano é tratar da própria cidade e suas estruturas.

Segundo Macedo (1986), apesar dos espaços livres serem freqüentemente tratados como “sobras” no processo de planejamento, e associados apenas ao lazer e entendidos como praças, parques e jardins, constituem elementos básicos na configuração e estruturação do desenho da paisagem urbana.

Conseqüentemente, a imagem dos centros urbanos não é dada somente pelas construções, mas sim pelo conjunto de espaços construídos e espaços abertos, considerando que, está nos espaços abertos, pela riqueza de suas funções, a possibilidade de recomposição do equilíbrio ambiental que a urbanização vem infringindo (BUSSARELLO, 1990).

### **3.1 DEFINIÇÕES DOS TERMOS ÁREAS VERDES E ESPAÇOS LIVRES OU ABERTOS**

Tendo em vista a infinidade de trabalhos e discussões voltadas para o “verde nas cidades”, se faz necessário uma revisão de idéias conceituais acerca de tais elementos. Por tais razões, são notórios os problemas existentes com relação aos diferentes termos técnicos utilizados na definição das áreas verdes urbanas como: espaço livre, área verde, arborização urbana, sistemas de lazer, praças e parques urbanos e similares. Em decorrência disso, torna-se fundamental sistematizar os termos para evitar a utilização indevida.

Inicia-se pelos conceitos desenvolvidos por Llardent (1982, p. 151 apud LOBODA e DE ANGELIS, 2005, p. 132):

- *Sistemas de espaços livres*: Conjunto de espaços urbanos ao ar livre destinados ao pedestre para o descanso, o passeio, a prática esportiva e, em geral, o recreio e entretenimento em sua hora de ócio.

- *Espaço livre*: Quaisquer das distintas áreas verdes que formam o sistema de espaços livres.

- *Zonas verdes, espaços verdes, áreas verdes, equipamento verde*: Qualquer espaço livre no qual predominam as áreas plantadas de vegetação, correspondendo, em geral, o que se conhece como parques, jardins ou praças.

Pereira Lima (1984 apud LOBODA e DE ANGELIS, 2005, p. 133) conceitua as áreas verdes públicas urbanas da seguinte forma:

- *Espaço livre*: Trata-se do conceito mais abrangente, integrando os demais e contrapondo-se ao espaço construído em áreas urbanas.

- *Área verde*: Onde há o predomínio de vegetação arbórea, englobando as praças, os jardins públicos e os parques urbanos. Os canteiros centrais de avenidas e os trevos e rotatórias de vias públicas que exercem apenas funções estéticas e ecológicas, devem, também, conceituar-se como área verde. Entretanto, as árvores que acompanham o leito das vias públicas não devem ser consideradas como tal, pois as calçadas são impermeabilizadas.

- *Parque urbano*: É uma área verde, com função ecológica, estética e de lazer, no entanto, com uma extensão maior que as praças e jardins públicos.

- *Praça*: É um espaço livre público cuja principal função é o lazer. Pode não ser uma área verde, quando não tem vegetação e encontra-se impermeabilizada.

- *Arborização urbana*: Diz respeito aos elementos vegetais de porte arbóreo dentro da cidade. Nesse enfoque, as árvores plantadas em calçadas fazem parte da arborização urbana, porém não integram o sistema de áreas verdes.

Segundo Grey e Deneke (1978 apud MILANO, 1992), a arborização urbana é o conjunto de terras públicas e privadas com vegetação, predominantemente, arbórea ou em estado natural que uma cidade apresenta.

De acordo com Milano (1992), adaptando o conceito anterior de arborização urbana ao conceito de espaços livres considera estes como áreas verdes quando, predominantemente, não impermeabilizados e/ou com significativa cobertura vegetal. Mas, o mesmo autor ressalta que de uma maneira prática, deve-se considerar a arborização urbana em duas condições distintas: pública e privada. As públicas referem-se à arborização de ruas e áreas verdes – parques e praças.

Aos espaços livres, de acordo com Macedo (1995), muitas descrições podem ser dadas a este conjunto de palavras, que são utilizadas indistintamente pelos mais diversos grupos sociais para se referir ora a ruas, ora a jardins ou até mesmo e, exclusivamente, às áreas de lazer.

Macedo (1995) define os espaços livres como todos aqueles não contidos entre as paredes e tetos dos edifícios construídos pela sociedade para sua moradia e trabalho.

Cavalheiro e Del Picchia (1992) afirmam que do ponto de vista conceitual uma área verde é sempre um espaço livre. Já a Prefeitura do Município de São Paulo define áreas verdes como sendo: “a de propriedade pública ou particular, delimitada pela Prefeitura, com o objetivo de implantar, arborização ou ajardinamento, visando manter a ecologia e resguardar as condições ambientais e paisagísticas” (São Paulo, 1974).

Para se evitar o uso dúbio do conceito de área verde com o de espaço livre, Macedo (1995, p. 16) inclui o conceito de espaços verdes, definido como:

Toda área ou porção do território ocupada por qualquer tipo de vegetação e que tenham um valor social. Neles, estão contidos bosques, campos, matas, jardins, alguns tipos de praças e parques etc, enquanto terrenos devolutos não estão incluídos neste rol. O valor social atribuído pode ser vinculado ao seu utilitarismo em áreas de produção de alimentos, ao interesse para conservação de/ou preservação de conjuntos de ecossistemas ou mesmo de um único ecossistema, ao seu valor estético/cultural e mesmo a sua destinação para o lazer ativo ou passivo.

O mesmo autor (op. cit.) define áreas verdes referindo-se basicamente aos mesmos elementos referenciados anteriormente no conceito de espaços verdes e ainda designa toda e qualquer área onde por um motivo qualquer exista vegetação.

A Prefeitura Municipal de Salvador, por meio da LOUOS, define áreas verdes como “áreas livres de caráter permanente, com vegetação natural ou resultante de plantio, destinada à recreação, lazer e/ou proteção ambiental” (PMS, 2007b).

Desta forma, considera-se para a análise dos parâmetros ambientais desta pesquisa, por se tratar do município de Salvador, a definição anterior da LOUOS. Salienta-se que, no mapeamento das áreas verdes, todos os espaços que não eram edificadas (livres), independentes de serem dotados de vegetação ou não, foram classificados como áreas verdes. Logo, nas áreas verdes se enquadram as áreas livres. E as localidades que se encontravam em processo de terraplanagem e construção foram classificadas como ambiente construído, para facilitar a quantificação e pelo uso já ter sido definido.

### **3.2 FUNÇÕES E CONTRIBUIÇÕES DAS ÁREAS VERDES NO MEIO URBANO**

A constante mutação da sociedade resulta na diversidade de atribuições e funções às áreas verdes urbanas ao longo do tempo. Dentre a variedade de vantagens das áreas verdes, Guzzo (1999, p. 1-2 apud LOBODA e DE ANGELIS, 2005, p. 133) considera três principais: ecológica, estética e social. As contribuições ecológicas ocorrem na medida em que os elementos naturais que compõem esses espaços minimizam os impactos decorrentes da industrialização e do crescimento urbano. A função estética está pautada, principalmente, no papel de integração entre os espaços construídos e os destinados à circulação. A função social está diretamente relacionada à oferta de espaços para o lazer/recreação da população.

Segundo Pitt et al. (1988 apud SATTLER, 1992, p. 16), as árvores contribuem, significativamente, para a preservação da qualidade ambiental das cidades, destacando-se: a melhoria das condições de solo urbano; a melhoria do ciclo hidrológico; o aumento da diversidade e quantidade da fauna; a moderação dos extremos microclimáticos urbanos; e a redução dos níveis de poluição.

Antes de descrever as contribuições e funções das áreas verdes para o conforto do ambiente urbano, cabe caracterizar o que deve ser entendido como conforto.

Assim, segundo Ruch (1965 apud SATTLER 1992), a percepção de conforto envolve as respostas para oito sentidos perceptivos: audição, visão, olfato, paladar, tato, equilíbrio, calor e frio, os quais estão relacionados a estímulos do ambiente. O autor ainda afirma que estímulos exagerados, percebidos por quaisquer dos sentidos determinam sensações de desconforto. Desta forma, a sensação de conforto ou desconforto representa a integração de respostas dos sentidos humanos aos estímulos ambientais. De acordo com a definição de Ruch (1965), pode-se afirmar que a idéia de conforto ou desconforto ambiental está associada à saúde, ou seja, ao estado de bem-estar físico e mental.

De acordo com a concepção de Sattler (1992), as contribuições e funções das áreas verdes direcionam-se, especificamente, ao conforto ambiental, que se divide em: contribuição para o conforto térmico (efeitos sobre a radiação solar, efeitos sobre a velocidade do ar e feitos sobre a umidade do ar); contribuição para a melhoria da qualidade do ar; contribuição para o conforto acústico; contribuição para o conforto da luminosidade; e contribuição para a redução do consumo de energia. Assim, segue de forma mais detalhada as descrições do autor.

Sobre a contribuição para o conforto térmico, os principais fatores objetivos são: a radiação solar, a temperatura do ar, a umidade relativa, e a velocidade do ar. Dentre o conjunto de estruturas que compõem o ambiente urbano, sabe-se que algumas são naturais, e outras resultantes da intervenção humana como: parques, praças, edifícios altos e baixos, ruas largas e estreitas, fábricas, pátios residenciais, dentre outros. E essas estruturas, a depender de sua natureza e distribuição espacial, determinam grandes variabilidades climáticas. Por conta disto, estudos comprovam que áreas desprovidas de vegetação tornam-se muito quentes ao meio-dia e frias à noite; áreas densamente vegetadas apresentam uma temperatura sem grandes variações diurnas. A variabilidade dos climas urbanos, que são dependentes da quantidade de radiação solar recebida, do regime de ventos e de precipitação ou umidade, e, conseqüentemente, da temperatura resultante, definirão climas mais ou menos confortáveis (SATTLER, 1992).

Sobre a contribuição da vegetação para os efeitos sobre a radiação solar, a mesma pode ser utilizada para interceptar tanto a radiação direta e difusa vindas do céu, como aquela refletida pelo solo ou por superfícies de edificações próximas.

A respeito da contribuição da vegetação nos efeitos sobre a velocidade do ar, as morfologias urbanas de uma forma geral, e as modificações no ambiente natural decorrentes dos agrupamentos de edificações altas, produzem alterações significativas no regime de ventos que ocorreria na ausência do ambiente construído. E tais modificações, na maioria das situações, decorrem sem a devida avaliação de impacto ambiental, determinando condições de desconforto, tanto nas vias de circulação urbana quanto no entorno e interior de edificações (SATTLER, 1992).

Em relação às funções e contribuições da vegetação sobre a umidade do ar, sabe-se que as crescentes taxas de urbanização das cidades resultam na gradativa substituição das áreas verdes pelo ambiente construído. Mas, esses ambientes construídos determinam um elevado aumento na taxa de impermeabilização do solo. Esta prática acarreta na redução na taxa de absorção de água pelo solo, pelo fato de que a água resultante da chuva passa a escoar superficialmente, sendo coletada e conduzida de forma muito rápida pelas redes de drenagem de águas. Desta forma, as áreas urbanas passam a apresentar baixos índices de umidade do ar, tornando-se inadequadas para a própria sobrevivência da vegetação, pois a quantidade de umidade que incide e permeia no solo também é reduzida (SATTLER, 1992).

Analisando a contribuição das áreas verdes para a melhoria da qualidade do ar, Bernatzky (1982 apud SATTLER, 1992, p. 24) afirma que,

do ponto de vista da capacidade de filtração de materiais particulados presentes no ar, os parques podem reter até 85% das partículas, enquanto que ruas bem arborizadas podem reter até 70% das poeiras em suspensão. Para complementar, mesmo nas condições de inverno, estando desfolhadas, as árvores ainda retém 60% de sua eficiência.

Tratando-se da contribuição para o conforto acústico, estudos mostram que densas barreiras vegetais conseguem determinar uma redução considerável nos níveis sonoros. Ressalta-se também que as árvores e a fauna a elas associada determinam um efeito de mascaramento sobre outros ruídos ambientais.

A contribuição para o conforto da luminosidade se torna útil pelo fato da arquitetura contemporânea, com seus prédios reflexivos, tende a aumentar, os contrastes naturais de luz e sombra aos quais o homem mais facilmente se adapta. Salientando, o ofuscamento é um dos resultados do elevado índice de refletividade nas superfícies urbanas. Assim, tanto para o caso de luz direta, como para com a luz refletida, as árvores funcionam como eficientes elementos protetores.

As árvores também contribuem para a redução do consumo de energia, pois cresce a pesquisa de profissionais na busca pela recuperação da utilização de iluminação natural nas edificações, reduzindo o emprego de iluminação artificial. A justificativa de maior relevância para esta tendência é a redução no consumo energético e a conseqüente economia daí resultante. Nesse sentido, a escolha no posicionamento estratégico das árvores pode melhorar as características de eficiências direcionadas ao conforto térmico e a iluminação dos ambientes sombreados.

São inúmeros os benefícios proporcionados pela arborização no meio urbano. Para complementar e salientar os benefícios descritos anteriormente na concepção Sattler (1992), de acordo com Ruch (1965), Grey e Deneke (1978), Llardent (1982), Cavalheiro e Del Picchia (1992), Di Fidio (1990), Lombardo (1985), Milano (1987,1992 e 2000), Dalcin (2000 apud LOBODA e DE ANGELIS, 2005), Pitt *et al.*(1988), São Paulo (1974), destacam-se os seguintes:

Composição atmosférica urbana:

- redução da poluição por meio de processos de oxigenação-introdução de excesso de oxigênio na atmosfera;
- purificação do ar por depuração bacteriana e de outros microrganismos;
- ação purificadora por reciclagem de gases em processos fotossintéticos;
- ação purificadora por fixação de gases tóxicos;

- ação purificadora por fixação de poeiras e materiais residuais.

#### Equilíbrio solo-clima-vegetação:

- luminosidade e temperatura: a vegetação, ao filtrar a radiação solar, suaviza as temperaturas extremas;
- enriquecimento da umidade por meio da transpiração da fitomassa (300- 450ml de água/metro quadrado de área);
- umidade e temperatura: a vegetação contribui para conservar a umidade dos solos, atenuando sua temperatura;
- redução na velocidade dos ventos;
- mantém a permeabilidade e a fertilidade do solo;
- embora somente parte da pluviosidade precipitada possa ser interceptada e retida pela vegetação em ambientes urbanos, esta diminui o escoamento superficial de áreas impermeabilizadas;
- abrigo à fauna existente;
- influencia no balanço hídrico.

#### Atenuante dos níveis de ruído:

- amortecimento dos ruídos de fundo sonoro contínuo e descontínuo de caráter estridente, que ocorrem nas grandes cidades.

#### Melhoria da estética urbana:

- transmite bem-estar psicológico, em calçadas e passeios;
- quebra da monotonia da paisagem das cidades, causada pelos grandes complexos de edificações;
- valorização visual e ornamental do espaço urbano;
- caracterização e sinalização de espaços, constituindo-se em um elemento de interação entre as atividades humanas e o meio ambiente.

Diante das funções descritas, justifica-se que áreas verdes nas cidades são de grande importância para a qualidade ambiental urbana. As mesmas agem, simultaneamente, sobre o lado físico e mental das pessoas, atenuando o calor do sol, absorvendo ruídos; no plano psicológico, agem sobre o sentimento de opressão das pessoas com relação às grandes edificações; se constituem também como eficaz filtro das partículas sólidas em suspensão no ar, contribuindo para a formação e o aprimoramento do senso estético e paisagístico, entre tantos outros benefícios citados. Mas, vale ressaltar que para desempenhar plenamente seu papel, a arborização urbana precisa ser aprimorada a partir de um melhor planejamento. Apesar das inúmeras e inegáveis funções dos espaços verdes, é notório que a sua oferta é muito menor em relação à procura, diante do retrospecto das grandes cidades brasileiras, e este fato ocorre também em função da atuação das instâncias do Poder Público no Brasil. Os recursos geralmente não são abundantes e são priorizados para expansão e manutenção de projetos



residenciais e infra-estrutura para os mesmos, enquanto os espaços verdes são relegados aos mais baixos escalões no planeamento geral das cidades (LOBODA e DE ANGELIS, 2005).

Na prática existem duas vertentes para se tratar das funções do “verde” nas cidades. Primeiramente, cita-se a necessidade de preservar os espaços verdes naturais e remanescentes, que por sinal é o que mais se enquadra com a realidade da área de estudo desta pesquisa. Pois, na análise quantitativa das áreas verdes foi detectado que a Avenida São Rafael apresenta áreas verdes com as mesmas características durante décadas. E a segunda vertente, que se enquadra em muitas das funções citadas anteriormente pelos diferentes autores, estão voltadas para a utilização/implantação de árvores (espaços verdes) para atenuar ou solucionar os problemas ambientais decorrentes das tendências do crescimento urbano nas grandes cidades. Nessa situação, cabe ao Poder Público junto à sociedade, discutir, mobilizar, normalizar, decretar e fiscalizar a disputa pelos ambientes construídos e verdes por meio do macrozoneamento e zoneamento urbano. E aos profissionais ambientalistas e paisagistas resta a atribuição de idealizar e criar alternativas para solucionar os problemas urbanos que carecem de espaços verdes e abertos para se alcançar à qualidade ambiental, valendo ressaltar que o alcance da qualidade ambiental urbana e/ou qualidade de vida depende de outros fatores além dos colocados anteriormente.

Complementando ainda no mesmo discurso, a qualidade de vida urbana está associada a vários fatores que estão relacionados à infra-estrutura, ao desenvolvimento econômico-social e aqueles ligados à questão ambiental. Voltados ao ambiente, as áreas verdes públicas e particulares constituem-se elementos imprescindíveis para o bem-estar da população, influenciando diretamente a saúde física e mental da população. Como já descrito antes, além dos espaços criados por profissionais arquitetos/paisagistas, contemporaneamente a percepção ambiental ganhou mais amplitude e passou a ser materializada na produção de praças e parques públicos nos centros urbanos. Com a finalidade de melhorar a qualidade de vida, por espaços para a recreação, preservação ambiental, áreas de preservação dos recursos hídricos, e à própria sociabilidade, essas áreas tornam-se atenuantes da paisagem urbana.

Nessa linha de raciocínio, Moro (1976, p. 15 apud LOBODA e DE ANGELIS, 2005, p. 130) relata:

Que a constante urbanização nos permite assistir, em nossos grandes centros urbanos, a problemas cruciais do desenvolvimento nada harmonioso entre a cidade e a natureza. Assim, podemos observar a substituição de valores naturais por ruídos, concreto, máquinas, edificações, poluição etc., e que ocasiona entre a obra do homem e a natureza crises ambientais cujos reflexos negativos contribuem para degeneração do meio ambiente urbano, proporcionando condições nada ideais para a sobrevivência humana.

As cidades transformam-se, transvestem-se em paraísos tecnológicos oferecendo aos seus habitantes falsas benesses. As coisas mais simples, como crianças brincando nas ruas ou os lugares de festas e de encontros desaparecem; as praças, transmutadas em concreto, prevalecem; tudo isso somado faz com que as pessoas percam suas próprias referências (CARLOS, 2005).

Diante do processo natural de expansão das cidades, principalmente, no período contemporâneo, salienta-se para a necessidade de preservar a paisagem verde, paralelamente, ao planejamento e da própria expansão, diante de todas as suas funções e contribuições para a qualidade ambiental. Sabendo que a cidade de Salvador vem tomando rumos acelerados de ocupação em áreas outrora caracterizadas pela exuberante presença do verde (como a Avenida Paralela), e a da área de estudo desta pesquisa ter sido reduzida à metade do que possuía de verde há cinqüenta anos, surge a seguinte pergunta: Até que ponto a população soteropolitana e o Poder Público suportarão “fechar os olhos” para os problemas ambientais, perdendo o poder de reversibilidade, e no futuro executar pequenas ações de amenização dos mesmos?

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para desenvolver o primeiro procedimento metodológico, com o intuito de caracterizar o processo de urbanização na Avenida São Rafael, e descrever a atual tendência do processo de transformação espacial da mesma, foi necessário uma revisão bibliográfica sobre o tema, realizadas nos Capítulos 2 e 3, em que foram estabelecidos conceitos, definições, características e observadas algumas particularidades da Avenida.

Para o segundo procedimento, que consiste em elaborar os mapas temáticos sobre a o comportamento das áreas verdes e do uso e ocupação do solo em escala mais detalhada, realizou-se, primeiramente, um levantamento do acervo fotográfico aéreo da Petrobrás, CONDER e PMS dos anos de 1959, 1976, 1980, 1989, 1992, 1998, 2002 e 2006.

Por meio dos dados obtidos na elaboração de mapas, fotointerpretação e fotografias locais da Avenida São Rafael, esses são analisados e comparados em duas temáticas distintas. Primeiramente, é apresentada uma análise quantitativa e comparativa, na forma de mapas, da diminuição das áreas verdes. Posteriormente, faz-se, também na forma de mapas, a apresentação das categorias de uso e ocupação do solo, das mesmas épocas em que são analisadas o quantitativo das áreas verdes. Desta forma, são analisados os principais tipos e categorias que prevaleceram em cada momento, para caracterizar o processo de urbanização na Avenida, descrevendo a atual tendência do processo de transformação e produção espacial, além de evidenciar os aspectos positivos e negativos decorrentes da avaliação pós-ocupação. Assim, são definidos os aspectos necessários à ocupação equilibrada do solo, fazendo uma comparação com os propostos nos planos de desenvolvimento da cidade em relação à área que envolve a Avenida.

#### **4.1 A EVOLUÇÃO DAS ÁREAS VERDES NA ÁREA DE ESTUDO**

De acordo com o resgate histórico descrito no Capítulo 1, na Cidade de Salvador, a partir da década de 1950, iniciou-se o processo de urbanização e crescimento por meio de aberturas de avenidas de vale (vias especiais e arteriais) e vias de transporte de massa, o que veio possibilitar o adensamento das áreas mais distantes do centro, e resultando num crescente processo de diminuição de áreas verdes. E que particularmente, a área do Miolo engloba uma das áreas de expansão da cidade, em que mais intensamente e mais rápido tem ocorrido às transformações em decorrência da ocupação do solo (FERNANDES, 2004).

Uma das análises da pesquisa evidencia que, o acelerado crescimento da mancha urbana sobre o Miolo, como fator de desqualificação ambiental, principalmente pela informalidade ocupacional, poderia ser amenizado se existisse um melhor aproveitamento das áreas verdes remanescentes. A Avenida São Rafael, como um dos eixos vetores da área do Miolo propiciou o processo de transformação da paisagem à sua volta e, com a sua abertura e implantação, teve início o processo de redução das áreas verdes naturais.

Conforme descrito, para esta etapa da pesquisa, utilizou-se a ferramenta Sistema de Informações Geográficas (SIG) em paralelo com a fotointerpretação para analisar o processo de diminuição de áreas verdes e o conseqüente surgimento do ambiente construído na área de estudo. Desta forma, esta abordagem permitirá mostrar como o SIG e a interpretação de fotografias aéreas auxiliam a detecção das transformações da paisagem nos processos de expansão urbana, ao longo de várias décadas, fornecendo dados de natureza qualitativa e quantitativa para a análise da paisagem urbana.

Mais especificamente, foram interpretadas as fotografias aéreas de 1959 (tomadas para a Petrobrás), além de fotografias de 1976, 1980, 1989, 1992, 1998, 2002 executadas para a Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER) e 2006 executadas para a Prefeitura Municipal de Salvador (PMS). Com a exceção da foto de 1992, que é na escala original de 1:10.000, as demais são na escala de 1:8.000.

Para o georreferenciamento das fotografias (técnica de atribuir coordenadas reais às imagens) e para a composição (vetorização) dos temas (shapes), utilizou-se o software ARCGIS MAP 9.2®, partindo da referência da base cartográfica do Sistema Cartográfico da Região Metropolitana de Salvador (SICAR) de 1992.

As feições representadas são na forma de polígono, para permitir quantificar as áreas delimitadas das mesmas. Classificando as legendas de cada tema, consegue-se as respostas que estão representadas das Figuras 16 à 24, e, posteriormente, são representadas e descritas as suas respectivas análises de evolução do crescimento urbano, na temática de uso e ocupação do solo. Vale ressaltar, que para esta etapa da pesquisa, que consiste em analisar a evolução da paisagem verde, as localidades que deixaram de ser verdes, independente dos usos destinados, foram classificadas como ambientes construídos.

Iniciando a apresentação dos dados, conforme a representação da Figura 16 pode-se observar que, no ano de 1959, ainda não existia a construção de edificações relevantes nem estradas pavimentadas. A localidade era caracterizada por uma vegetação densa de Mata Atlântica (primária), por pequenos caminhos não pavimentados e algumas edificações de pequeno porte. A Avenida São Rafael ainda não estava implantada, mas o processo de antropomorfização da paisagem já se encontrava presente. Mas, pelo fato de ainda não possuir edificações representativas, a localidade de estudo foi fotointerpretada com 100% de áreas verdes no ano de 1959.

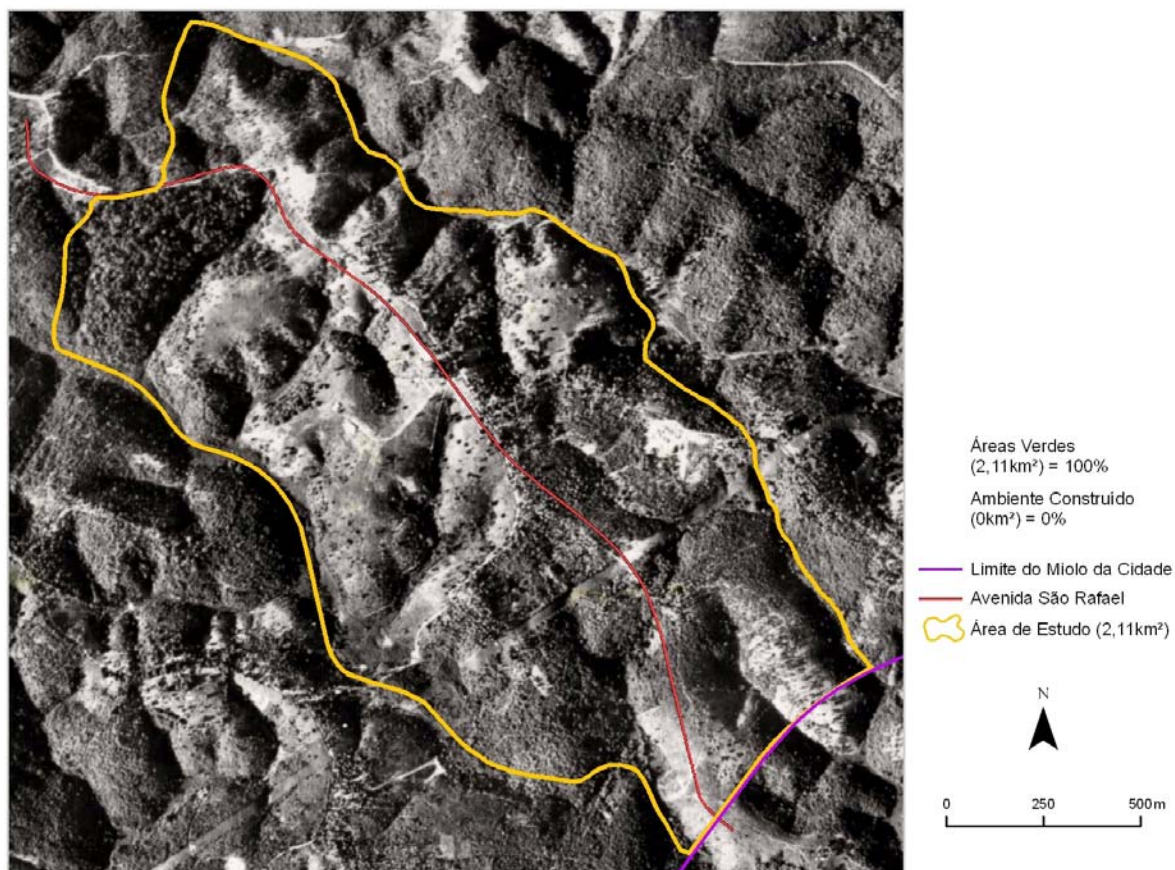


Figura 16: Representação das áreas verdes no ano de 1959

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem da Petrobrás

Ao analisar a Figura 17 a seguir, nota-se que, no ano de 1976, a vegetação densa ainda predominava e a Avenida São Rafael já estava construída. Na área do polígono A, observa-se uma área desmatada correspondente ao trabalho de terraplanagem para a futura construção do Conjunto Habitacional Recanto das Ilhas - construído pelo Instituto de Orientação as Cooperativas Habitacionais (INOCOOP), e na do polígono B determina o desmatamento e terraplanagem para futuras construções ainda não identificáveis. Identifica-se ao sul das imediações da localidade estudada, a construção da Avenida Paralela e do Centro Administrativo da Bahia (CAB). É notório, e pode-se afirmar que a partir da década de 1970, se inicia, ainda que em ritmo lento, a presença da urbanização na localidade estudada, por conta das tendências da cidade em ocupar os terrenos verdes mais distantes do centro. No ano de 1976, a localidade de estudo foi fotointerpretada com 95,7% de áreas verdes e apenas 4,3% de ambiente construído.

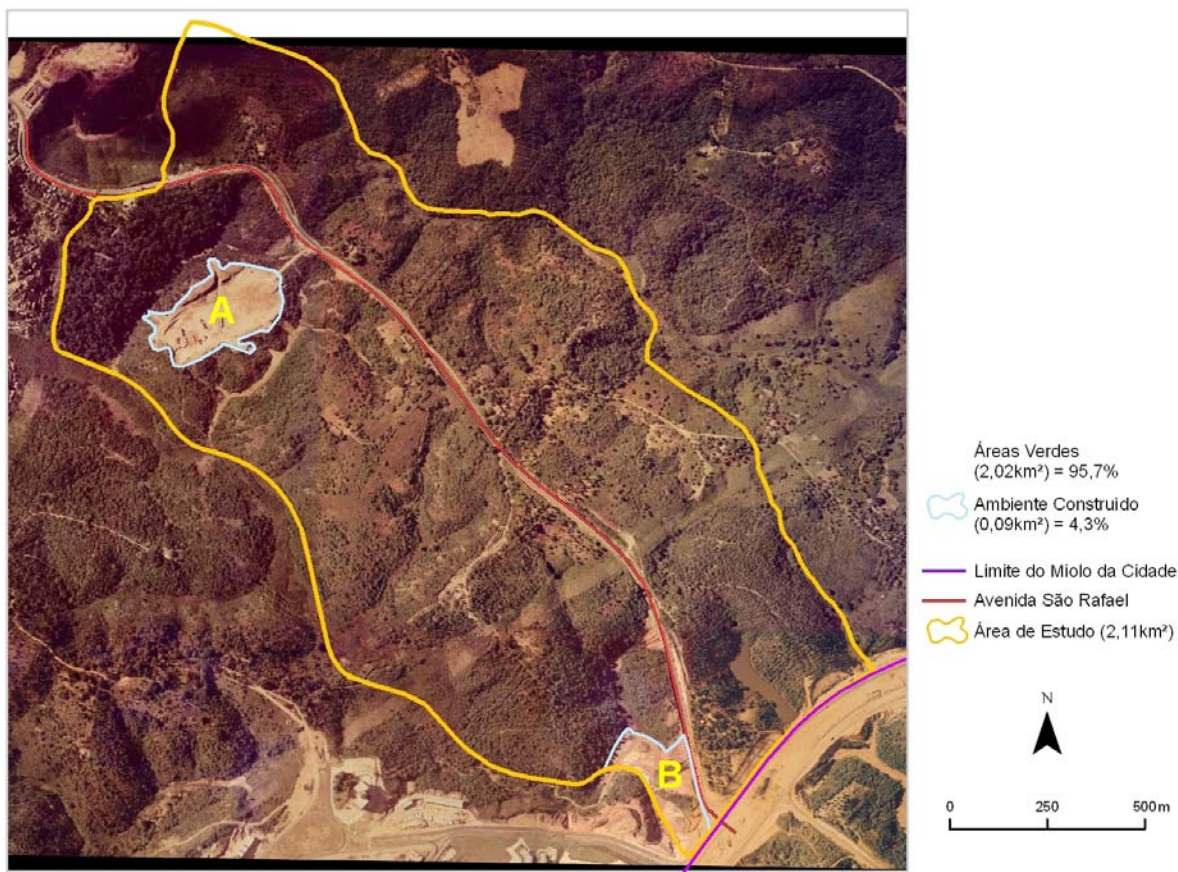


Figura 17: Representação das áreas verdes no ano de 1976

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem da CONDER

Até meados de 70 do século XX, a paisagem verde ainda era predominante, marcado por áreas com vegetação nativa densa dominante e áreas com vegetação resultante de plantios e pastagens, mas o processo de ocupação do solo ainda se fazia em ritmo lento. Este recebe um impulso na década 1980, como mostra a Figura 18.

Na Figura 18 identifica-se a iniciativa de construções mais relevantes. Na área do polígono C, inicia-se a terraplanagem para a construção de mais um departamento da Companhia Hidrelétrica do Rio São Francisco – CHESF. No polígono D detecta-se a terraplanagem para a construção do Conjunto Habitacional Colinas de Pituaçu, e do lado oposto ao da Avenida, no Polígono E, vê-se a construção de um hotel. Na área do polígono F, identifica-se a construção da rótula que faz a interligação entre a Avenida São Rafael, a Avenida São Marcos e a Via Regional (nas imediações da atual localidade de Nossa Senhora da Vitória). Na interpretação desta imagem, a paisagem verde passou a ser

representada com 82%, por conta dos 18% destinados às obras dos futuros conjuntos habitacionais. Nos anos de 1980 a ocupação imobiliária já tomava maiores impulsos.

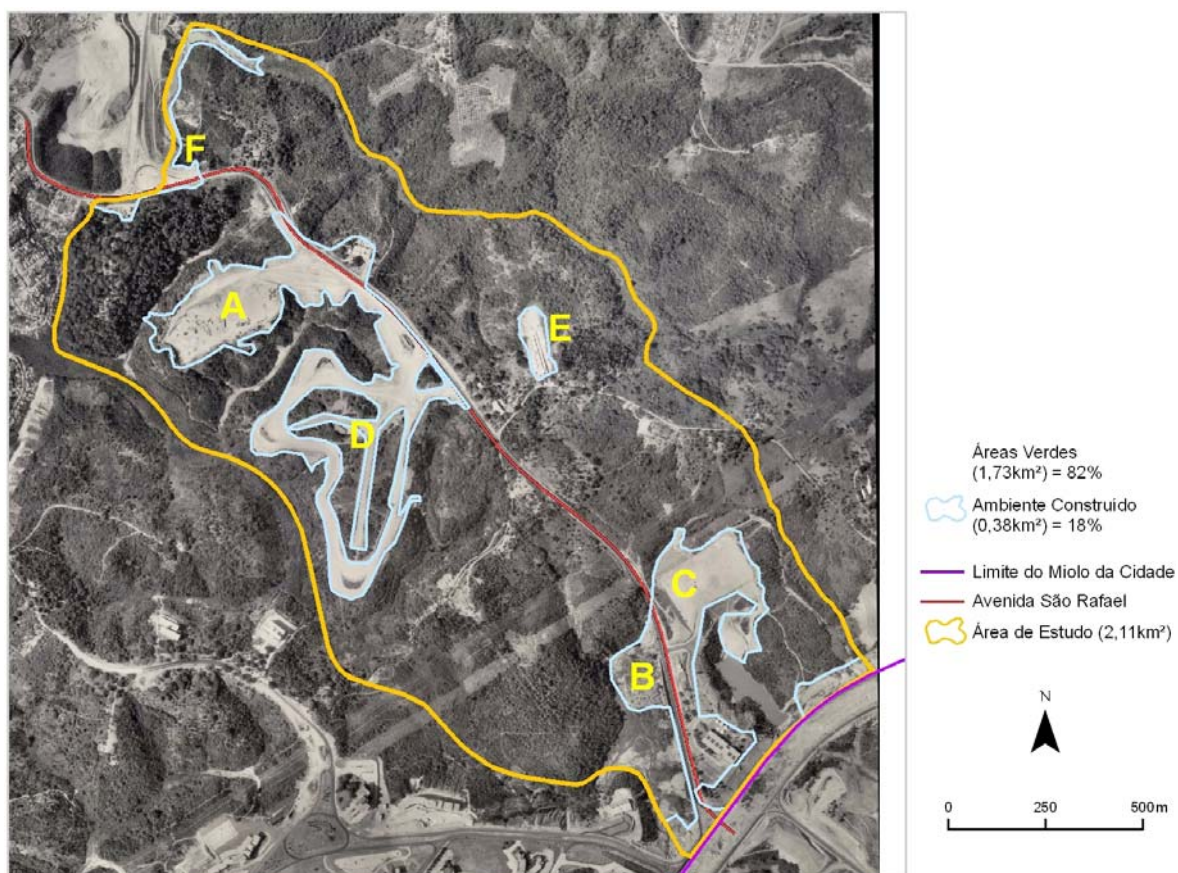


Figura 18: Representação das áreas verdes no ano de 1980

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem da CONDER

Percebe-se na Figura 19 que a construção dos conjuntos habitacionais já citados foram concluídas. A área delimitada de estudo, no polígono H, ganha uma nova dinâmica espacial, a partir do momento em que surgem novos conjuntos habitacionais denominados Vivendas dos Pássaros, Moradas do Campo e uma parte do Conjunto Vale dos Lagos. No polígono G é construído o Hospital São Rafael, em que paralelamente a dinâmica de ocupação, percebe-se um crescente processo de ocupação espontânea. Embora dominante, o verde começa a sofrer reduções aceleradas com a construção de extensas áreas residenciais e de equipamentos urbanos de grande porte, passando a localidade a possuir, no ano de 1989, 45,5% de ambiente construído e 54,5% de áreas verdes.



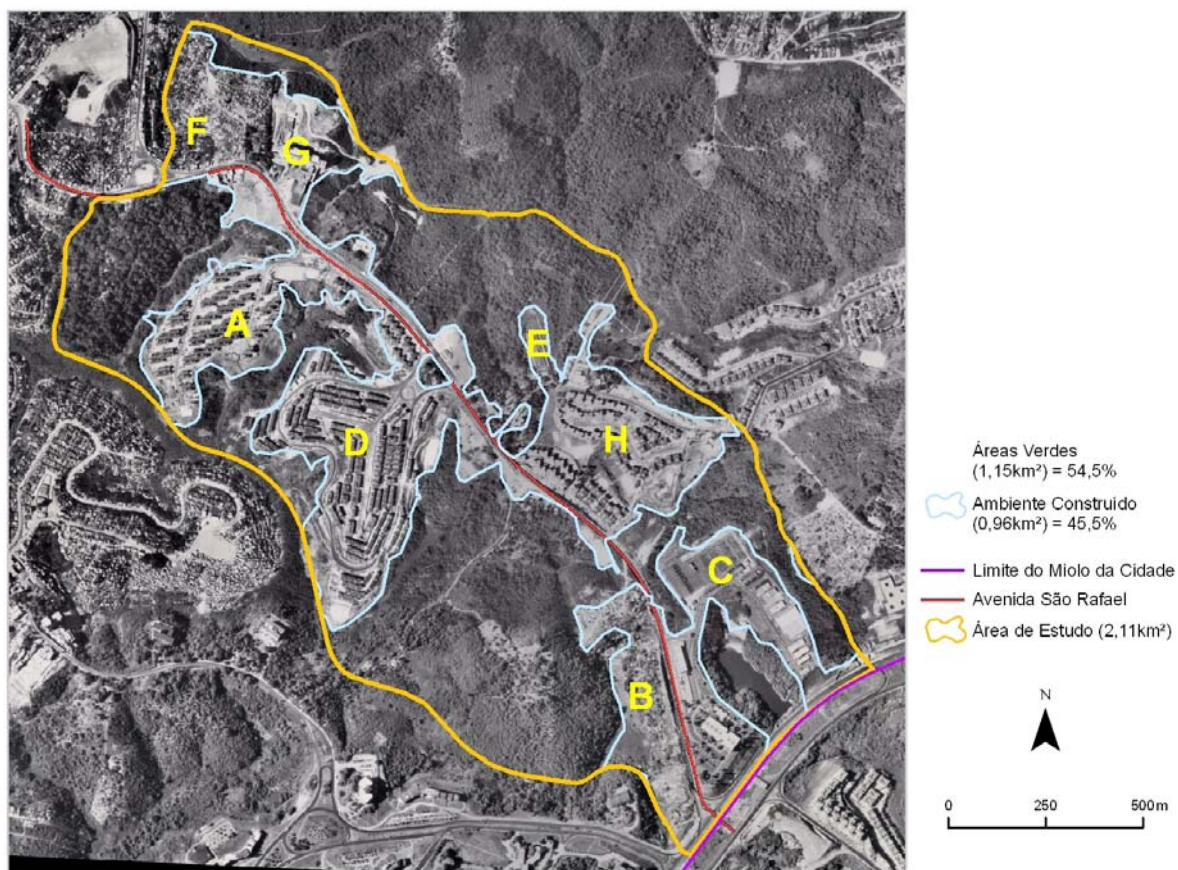


Figura 19: Representação das áreas verdes no ano de 1989

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem da CONDER

Ao analisar a Figura 20, percebe-se que a paisagem verde foi reduzida à metade do que ela representava no ano de 1959. A localidade ganha, no polígono I a construção do condomínio de maior porte que os demais, denominado Bosque Imperial. Isso determina que o crescimento vertical de maior porte seja resultante de uma maior valorização da terra. Diante das funções e da importância do verde para o meio urbano, percebe-se que, de acordo com o processo de ocupação, existiu a preocupação com a preservação de corredores verdes separando os conjuntos. Mas, no ano de 1992, as áreas verdes passaram a representar 50,7%, enquanto que o ambiente construído 49,3%.

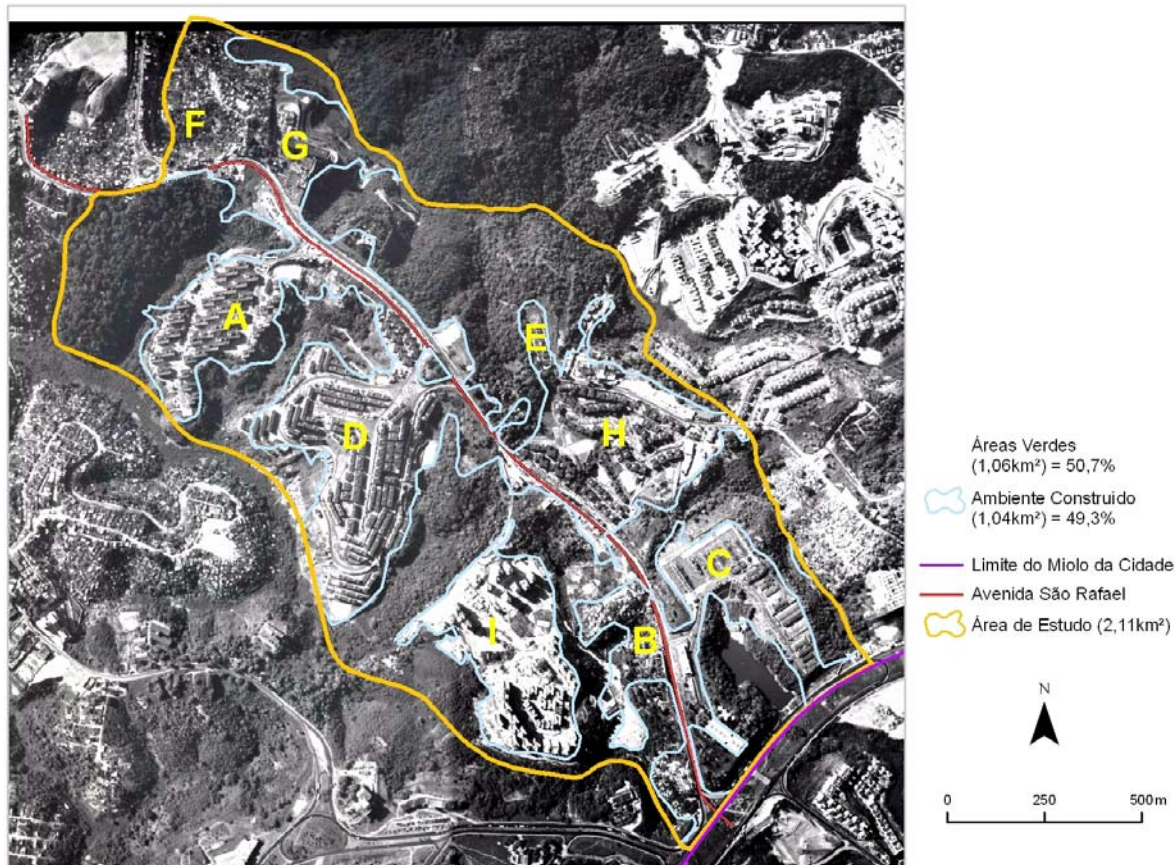


Figura 20: Representação das áreas verdes no ano de 1992

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem da CONDER

Entre os anos de 1992 e 1998, a área de estudo ganha novas tendências de ocupação espacial, refletindo no seu quadro de qualificação ambiental. A Avenida foi duplicada por conta do aumento do fluxo direcionado para a área estudada e também do próprio Miolo. As localidades que tinham surgido de forma espontânea foram consolidadas e expandidas, e, além disso, o quadro ambiental foi agravado com o surgimento de novas localidades informais, principalmente, nas partes das encostas, nos arredores dos conjuntos habitacionais, e nas áreas antes destinadas a corredores verdes. Desta forma, no ano de 1998, o ambiente construído passa a ser representado, em maior parte com 53,6%, enquanto as áreas verdes passam a representar 46,6%, conforme representado na Figura 21.

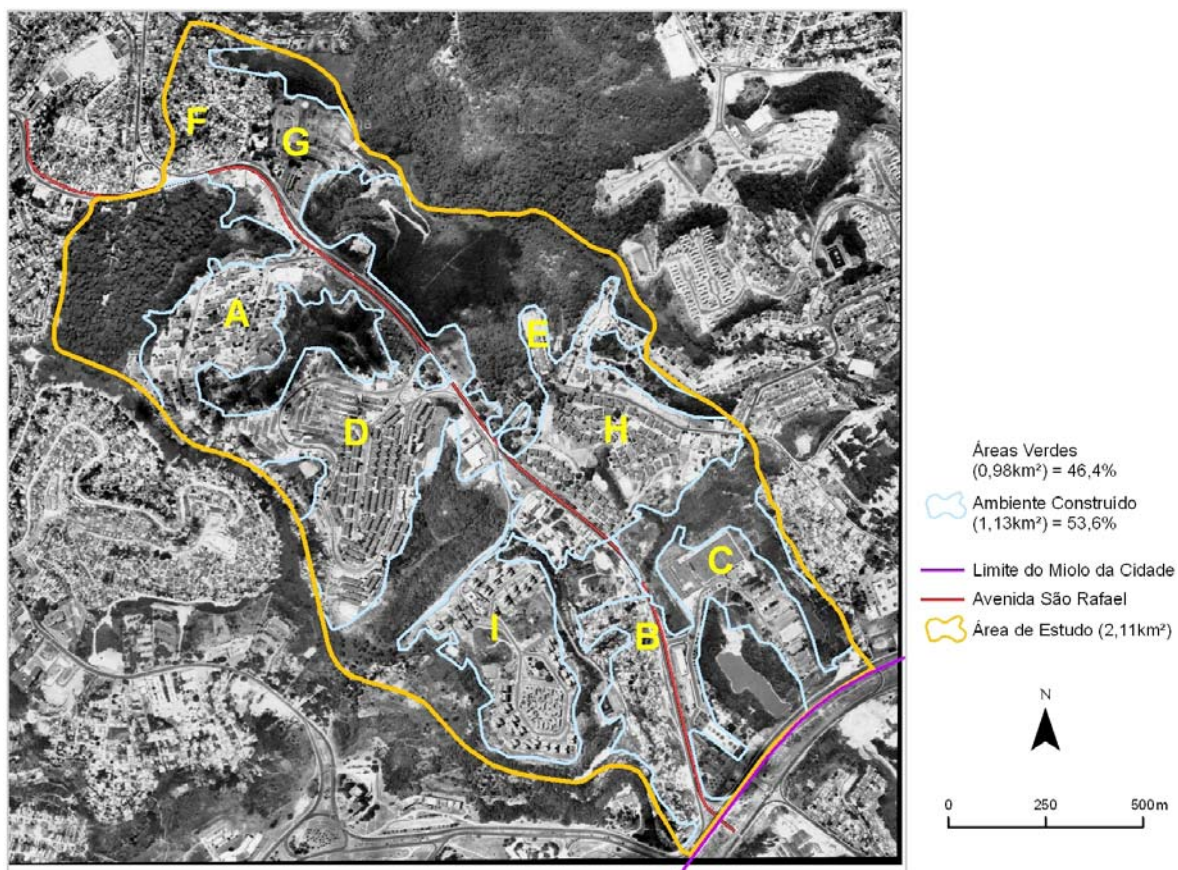


Figura 21: Representação das áreas verdes no ano de 1998

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem da CONDER

A Figura 22 a seguir representa a área de estudo, no ano de 2002. É notório que nos últimos dez anos, tanto a área do Miolo quanto a Avenida Paralela receberam um impulso muito grande no processo de ocupação imobiliária formal e informal. Desta forma, existe o pensamento de se criar vias arteriais ligando a Avenida Paralela à BR-324, ou seja, cortando o Miolo da cidade. Foi criada a Avenida Luís Eduardo Magalhães, fazendo o elo até a localidade do Retiro. E na área de estudo, na localidade J, foi construída a Avenida Gal Costa (a mesma foi tomada como referência para delimitar uma parte da área de estudo), uma avenida de vale que faz a ligação entre a Avenida Paralela, São Rafael, Mata Escura, Pau da Lima, Sussuarana e a BR-324. A Avenida Gal Costa veio a aumentar o fluxo na localidade de estudo e possibilitar o surgimento de novas áreas informais de ocupação. Ressalta-se também que, de acordo com a tendência de ocupação que se firmou na área de estudo, as localidades de ocupação espontânea estão presentes tanto em setores que já começaram sem planejamento quanto em áreas que tinham o objetivo ser planejadas e melhor estruturadas, como exemplo

das encostas dos conjuntos habitacionais, que eram locais para serem verdes, como exemplo do Jardim Botânico no polígono L, pela função de recarga dos afluentes que alimentam os rios que delimitam a área de estudo. Assim, de acordo com a Figura 22, no ano de 2002 o ambiente construído passa a representar 55% da área, enquanto as áreas verdes passaram a representar 45%.

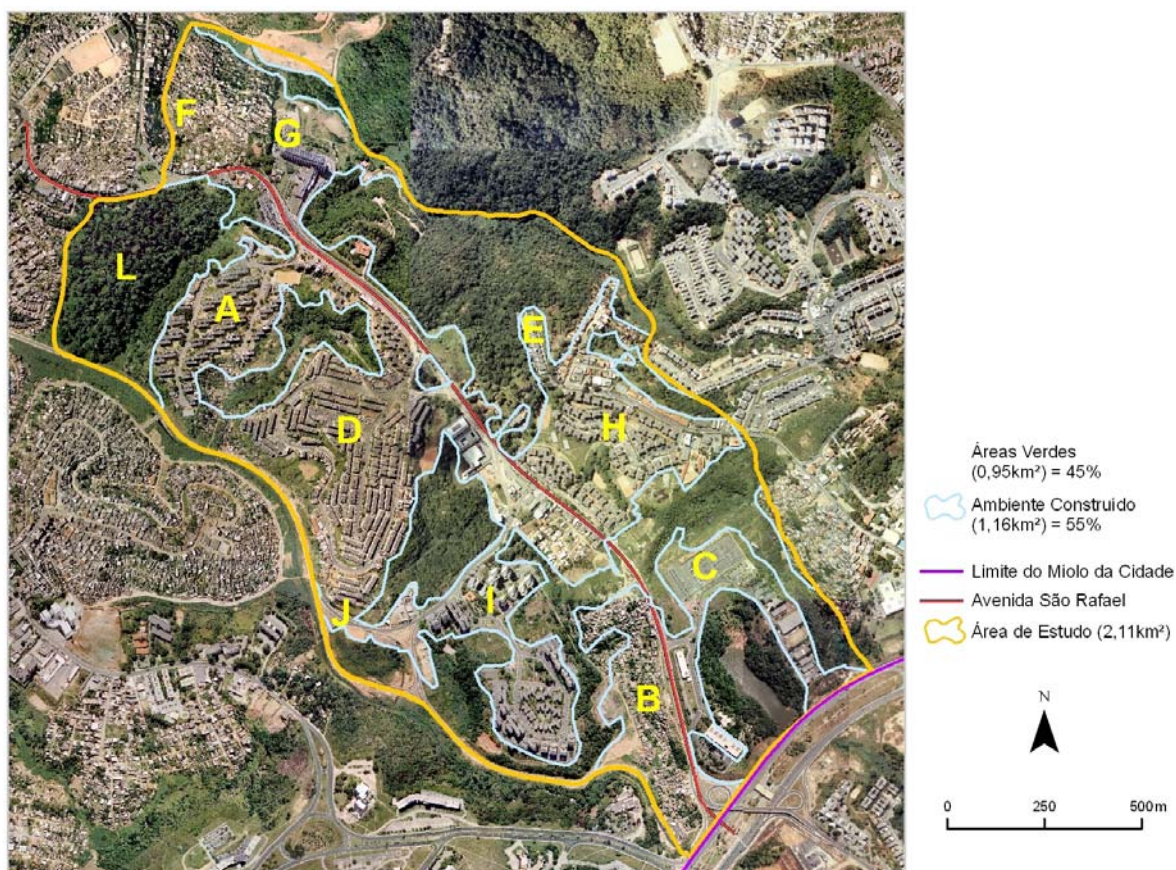


Figura 22: Representação das áreas verdes no ano de 2002

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem da CONDER

A Figura 24, de 2006, representa a fotografia mais atual do acervo. Desde esta época, até os dias atuais, as tendências de ocupação espacial e de diminuição de áreas verdes prevaleceram, fortalecidas pelo fato de que a cada dia aumenta-se de forma descontrolada o crescimento da ocupação informal sobre as áreas verdes. Com pequenas exceções de áreas particulares a exemplo no polígono N, além do polígono M (entre o conjunto Colinas de Pituaçu e o Bosque Imperial) e o Jardim Botânico no polígono L, as demais áreas verdes estão fragilizadas e desprezadas, perdendo espaço para ocupação informal. Este quadro ambiental

decorre da má fiscalização do Poder Público e do déficit habitacional que permeia em Salvador, a exemplo da Figura 23 a seguir, que marca uma situação de degradação de áreas verdes.



Figura 23: Degradação das áreas verdes atrás do Conjunto Colinas de Pituaçu (abr. 2007)

Fonte: Acervo do autor

Conseqüentemente, no ano de 2006 o ambiente construído passou a representar 59,8% da área, enquanto as áreas verdes passaram a representar apenas 40,2%.

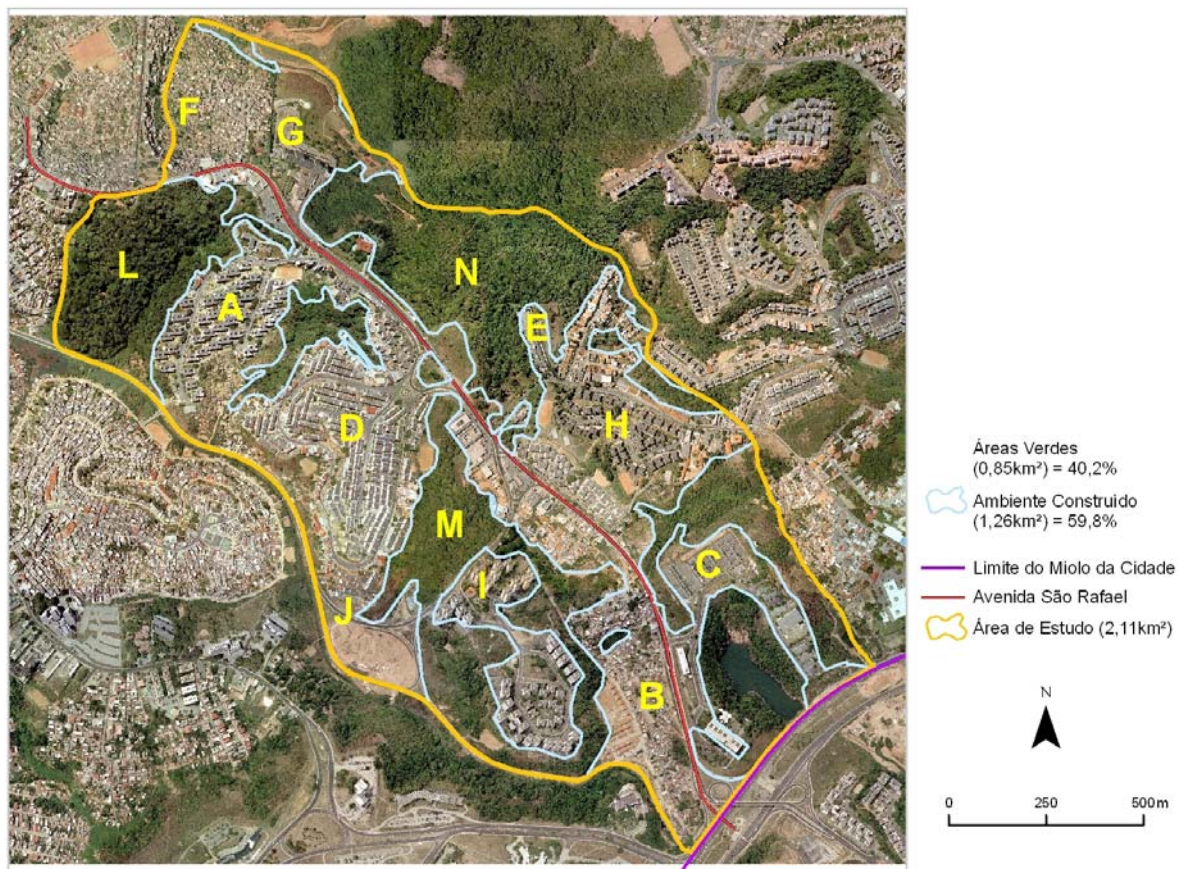


Figura 24: Representação das áreas verdes no ano de 2006

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem da PMS

Percebe-se que na legenda das Figuras de representação das áreas verdes constam a área total de cada ambiente (verde ou construído), acompanhado do percentual em relação ao total da área de estudo. Para facilitar a interpretação dos dados, foi elaborado o gráfico 1 contendo o avanço do ambiente construído e a diminuição das áreas verdes em cada ano analisado.

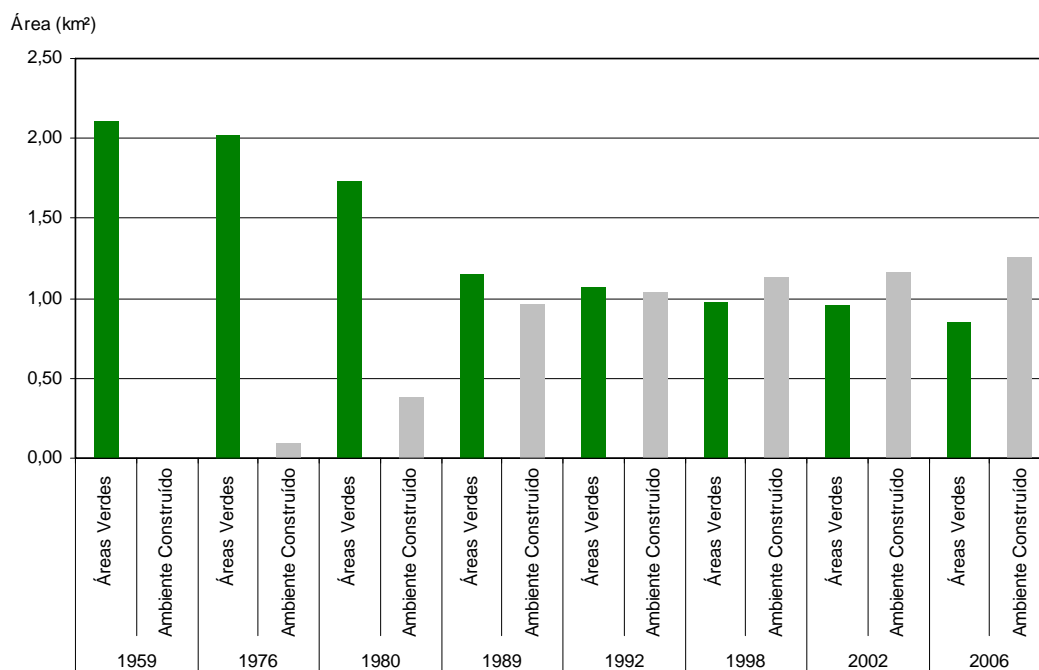


Gráfico 1: Representação do avanço do ambiente construído e da diminuição das áreas verdes

Fonte: Elaborado pelo autor, 2007

O gráfico 1 demonstra que no ano de 1959 a área de estudo foi analisada com áreas verdes em sua totalidade por não possuir ainda edificações relevantes. No ano de 1976 as áreas verdes ainda eram predominantes, apesar de já ter surgido as primeiras construções na área. No ano de 1980, percebe-se a expansão do ambiente construído e a tendência de diminuição das áreas verdes, que apesar da grande quantidade de solo ainda exposto, os usos já estavam definidos para a CHESF e os conjuntos habitacionais. No ano de 1989, é notório o grande aumento de ambiente construído, e as áreas verdes foram diminuídas por passarem a ser corredores intercalados entre os empreendimentos. No ano de 1992 nota-se o equilíbrio entre as áreas verdes e o ambiente construído, por surgirem empreendimentos residenciais formais e informais como consequência das tendências de ocupação espacial durante a década de 1990. No ano de 1998 percebe-se que as áreas verdes passam a ser minoria em relação ao ambiente construído por conta da expansão da ocupação informal residencial na área de estudo. Nos anos de 2002 e 2006 percebe-se a continuação do processo de diminuição das áreas verdes e aumento do ambiente construído, porque a

tendência do aumento da ocupação informal residencial permanece até os dias atuais, fazendo com que as áreas antes destinadas a serem verdes, de acordo com os projetos dos empreendimentos, sejam ocupadas por residências informais. Ressalta-se que o maior incremento do ambiente construído ocorreu no período: 1976 -1989, por ser um período em que estavam sendo desenvolvidos projetos habitacionais na recém construída Avenida Paralela e adjacências, e pela necessidade de atender aos projetos de expansão urbana de Salvador além da Área Urbana Contínua (AUC).

A Figura 25 a seguir demonstra, resumidamente, as Figuras anteriores, ao representar o que a paisagem verde era há cinqüenta anos atrás, e o que a mesma representa nos dias atuais. É notório que o processo expansivo muito rápido da cidade de Salvador veio refletir no processo de diminuição das áreas verdes. Mas, o que deve ser analisado é a falta de interesse, tanto da comunidade local quanto do Poder Público, na elaboração de alternativas de preservação e de melhor aproveitamento dos espaços verdes remanescentes.



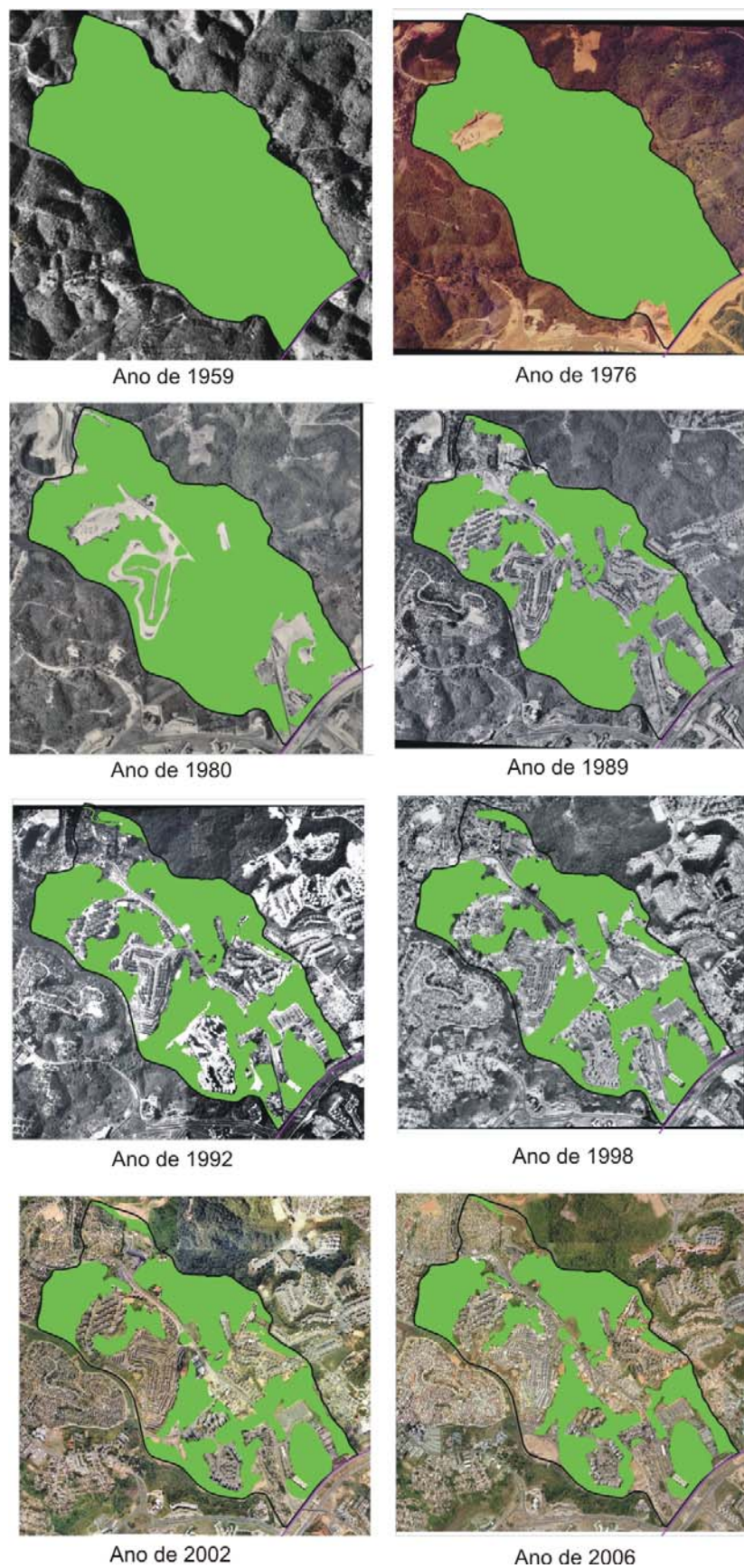


Figura 25: Representação da diminuição das áreas verdes nos anos de 1959 a 2006

Fonte: Petrobrás, CONDER e PMS

## 4.2 O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DE ESTUDO

Esta etapa da pesquisa consiste em representar os tipos de ocupação que surgiram na área de estudo, tomando por base a fotointerpretação das mesmas imagens que foram analisadas na evolução das áreas verdes, com a exceção do ano de 1959 (quando praticamente ainda não existia ocupação). Para representar com mais detalhes o processo de uso e ocupação que ocorreu e vêm ocorrendo na área, os mapas foram classificados, primeiramente, segundo o tipo de ocupação formal e informal. Para a ocupação formal, subdividiu-se em: residencial, comercial e institucional. E para a ocupação informal, subdividiu-se apenas em: residencial e comercial. É fundamental expor que, mesmo sem as obras estarem concluídas, estas foram pré-classificadas nos mapas, pelo fato do solo já estar determinado para aquele uso.

Para a confirmação dos dados fotointerpretados foram feitas visitas a campo com o registro de imagens, utilizando o método da Observação Direta. Desta forma, para mapear a área de estudo conforme categorias de uso e ocupação foi fundamental utilizar os recursos de geoprocessamento paralelamente aos registros em campo.

Foi representando no Capítulo 2, como o atual Plano Diretor de Salvador classifica a área de estudo. Desta forma, será detectada se as análises da fotointerpretação e composição dos mapas na temática de uso do solo da pesquisa coincidem com os do Plano Diretor. Num primeiro olhar, percebe-se que a escala de detalhes que os mapas do PDDU são elaborados resumem substancialmente os dados, possibilitando apenas uma visão regional, o que generaliza a situação local. Mas, na seqüência será apresentado o processo evolutivo do uso e ocupação do solo na Avenida em escala mais detalhada, para possibilitar as respectivas análises.

Observa-se na Figura 26 a seguir, que no ano de 1976, a Avenida São Rafael já estava construída e se inicia, apesar do ritmo ainda lento, o processo de expansão urbana na área estudada.

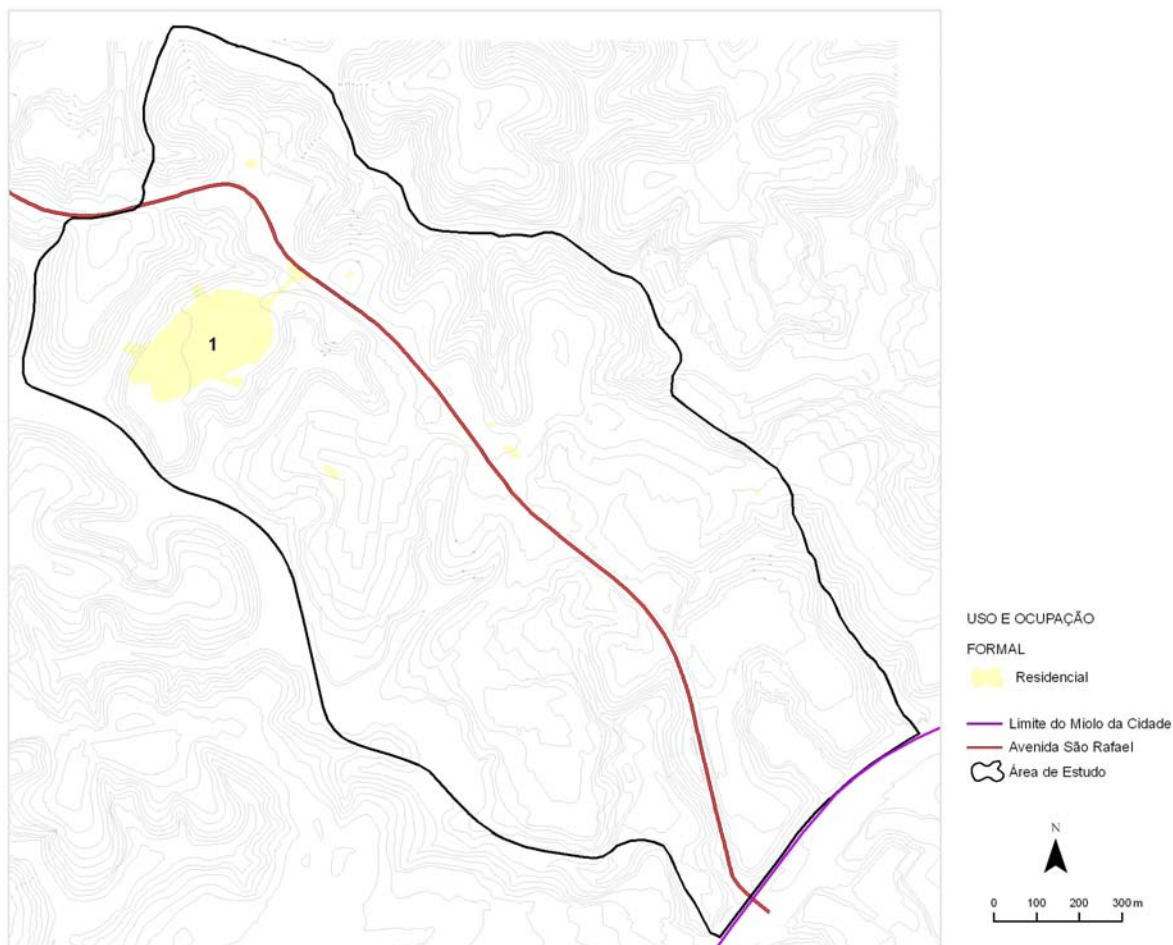


Figura 26: Representação do uso e ocupação do solo no ano de 1976

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem (1976) e base cartográfica da CONDER (1992)

O polígono da localidade 1, representado no mapa, diz respeito ao trabalho de terraplanagem para a futura construção do Conjunto Habitacional Recanto das Ilhas (construído pela INOCOOP), mas embora ainda não estando finalizado, o uso do espaço já estava determinado, portanto, pelo fato de ser um conjunto habitacional planejado, sendo classificado como ocupação formal residencial. E além do conjunto habitacional em construção, a localidade já possuía algumas pequenas edificações, pertencentes às terras particulares utilizadas para pastagens, que também foram classificadas como ocupação formal residencial.

Na Figura 27, identifica-se, no ano de 1980, o avanço da expansão urbana em relação ao ano de 1976, com a iniciativa das construções de maior porte.

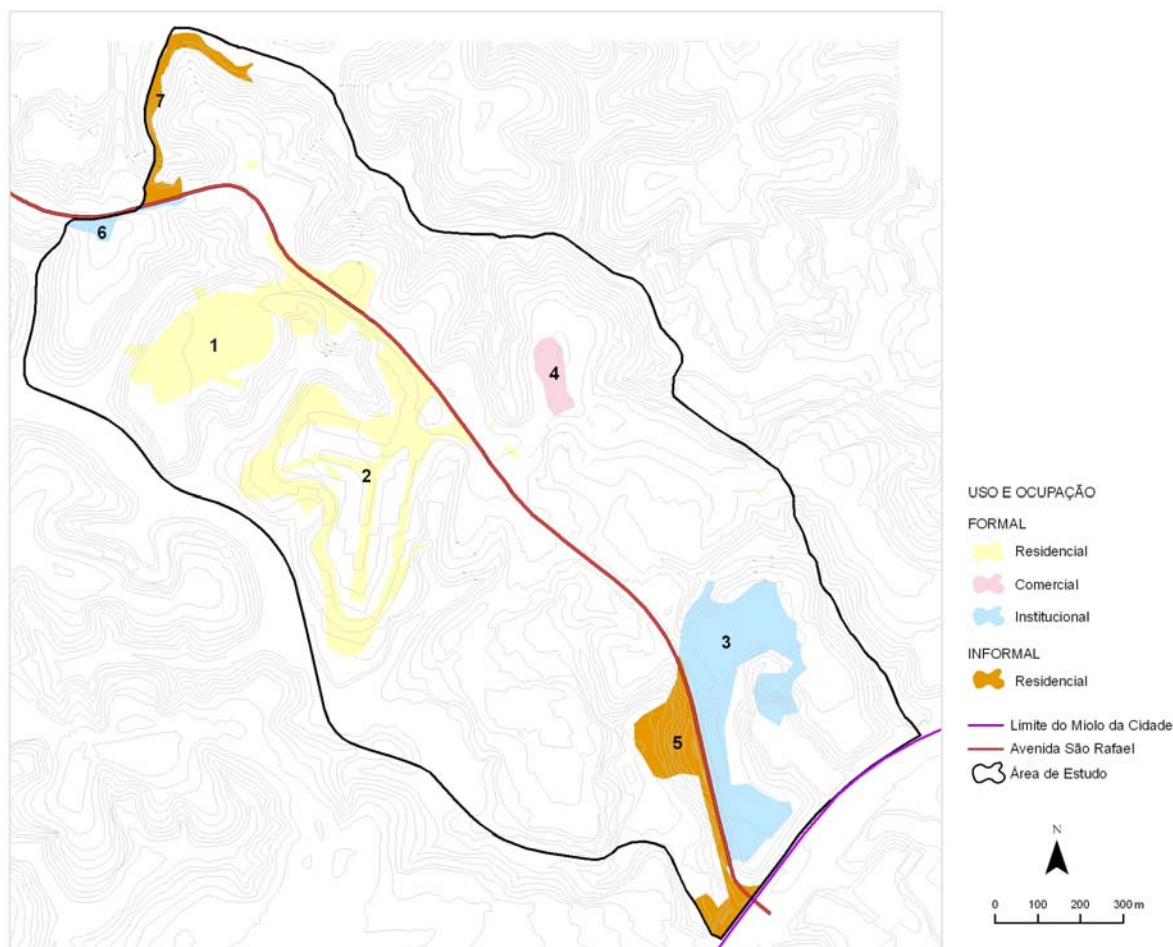


Figura 27: Representação do uso e ocupação do solo no ano de 1980

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem (1980) e base cartográfica da CONDER (1992)

Identifica-se na Figura 27 anterior, que no polígono 1 o conjunto Recanto das Ilhas ainda continua em fase de construção e terraplanagem, no polígono 2 detecta-se a terraplanagem para a construção do Conjunto Habitacional Colinas de Pituaçu, ambos conjuntos e as pequenas edificações particulares representam na imagem, a ocupação formal residencial. Do lado oposto da Avenida, no polígono 3 inicia-se a terraplanagem para a construção de edificação da Companhia Hidrelétrica do Rio São Francisco (CHESF), classificada como ocupação formal institucional. O polígono 4 é referente a construção do Motel *Le Royale* e representa a única ocupação formal comercial deste ano, conforme a Figura 28 a seguir.



Figura 28: Motel *Le Royale* (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor

Na área do polígono 5, identifica-se o surgimento de algumas ocupações que futuramente vieram a se consolidar como Vila Pituaçu, sendo classificada como ocupação informal residencial, representada na Figura 29.



Figura 29: Vila Pituaçu (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor

Ao norte, identifica-se a construção da rótula que faz a interligação entre a Avenida São Rafael, a Avenida São Marcos e a Via Regional, assim, no polígono 6 foi construída a Escola Municipal Dr. Orlando Imbassahy, classificada como ocupação formal institucional, representada na Figura 30.



Figura 30: Escola Municipal Dr. Orlando Imbassay (abr. 2007)

Fonte: Acervo do autor

No polígono 7, atrás do atual Hospital São Rafael se consolidou outra ocupação informal residencial. Desta forma, percebe-se como as ocupações formais e informais já tomavam maiores impulsos.

Percebe-se na Figura 31, que, no ano de 1989, o que se encontrava em construção, no ano de 1980, foi concluído e habitado, além de surgirem novos conjuntos habitacionais e de haver a expansão paralela da ocupação informal.

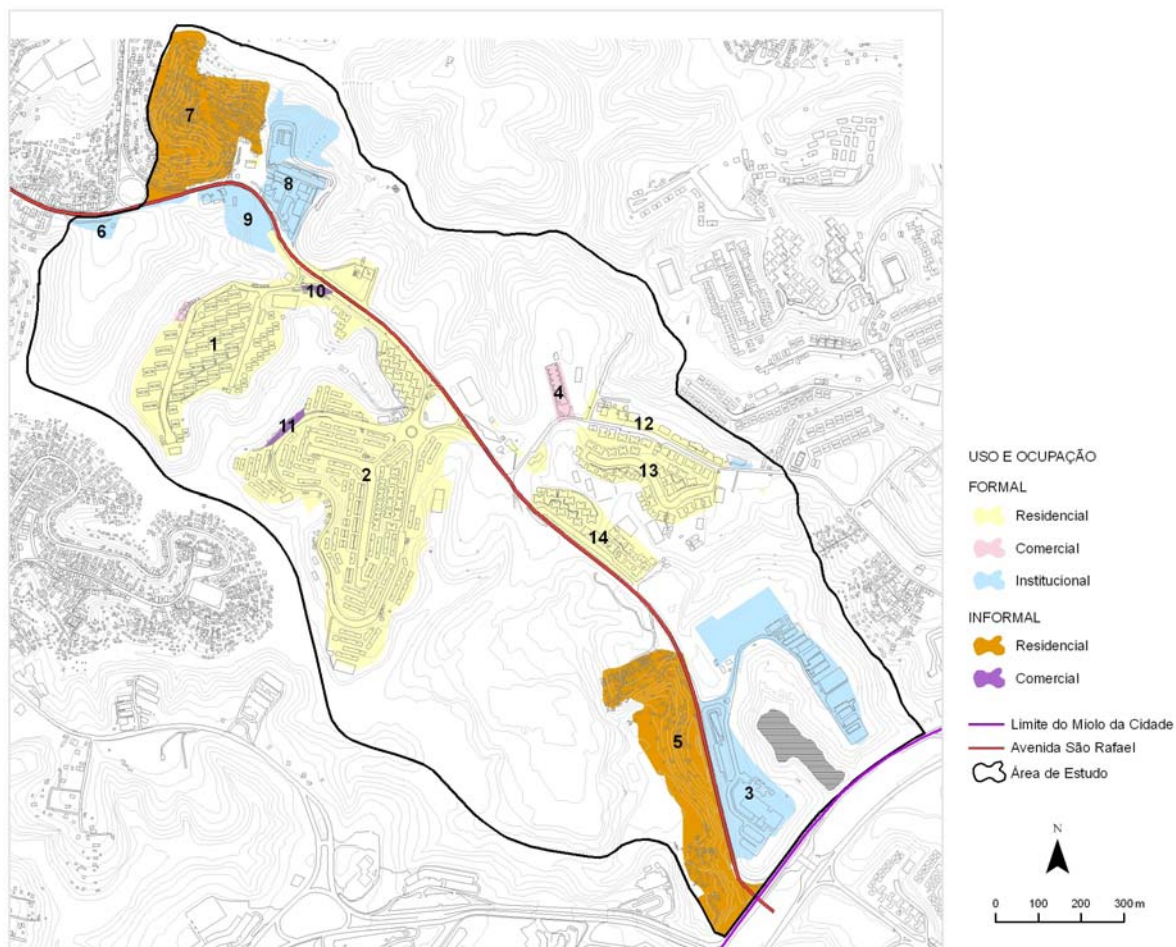


Figura 31: Representação do uso e ocupação do solo no ano de 1989

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem (1989) e base cartográfica da CONDER (1992)

De acordo com a Figura 31, nos polígonos 1 e 2, respectivamente são finalizados os conjuntos Recanto das Ilhas e Colinas de Pituvaçu. No polígono 3, a edificação da CHESF também se encontra finalizada e em pleno funcionamento. No polígono 4, o Motel *Le Royale* também já se encontra em plena atividade, representando na época, uma das poucas edificações voltadas ao comércio formal, representando também uma das poucas referências da localidade estudada. No polígono 5, observa-se a consolidação e a grande expansão da Vila Pituvaçu, em que a mesma se caracteriza como o primeiro passo para a expansão de ocupações espontâneas da área em estudo. O polígono 7 segue as mesmas características do 5, com a consolidação e expansão da área informal localizada atrás do Hospital São Rafael fazendo ligação ao início do localidade de Canabrava. O polígono 8 refere-se ao Hospital São Rafael, que já se encontra

com a atual estrutura desde essa época, se tornando o grande marco para que a população sotropolitana passasse a conhecer a Avenida São Rafael (Figura 32).



Figura 32: Hospital São Rafael (nov. 2006)

Fonte: Acervo do autor

O polígono 9, apesar de estar localizado ao lado oposto da Avenida refere-se ao estacionamento que atende a demanda do Hospital (Figura 33).



Figura 33: Estacionamento privativo para o São Rafael (nov. 2006)

Fonte: Acervo do autor

Os polígonos 10 e 11 referem-se ao surgimento de ocupação informal comercial, representado por bares e restaurantes, nas áreas dos conjuntos habitacionais destinadas a serem verdes, representados nas Figuras 34 e 35.





Figura 34: Comércio informal na entrada do conjunto Recanto das Ilhas (nov. 2006)

Fonte: Acervo do autor



Figura 35: Comércio informal no conjunto Colinas de Pituáçu (nov. 2006)

Fonte: Acervo do autor

Os polígonos 12, 13 e 14, referem-se na mesma ordem, à parte de cima do Conjunto Vale dos Lagos, ao conjunto Vivendas dos Pássaros e ao conjunto Moradas do Campo, representando a expansão de conjuntos que caracterizavam a localidade pela expansão formal residencial (Figuras 36 e 37).



Figura 36: Conjunto Vivenda dos Pássaros (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor



Figura 37: Conjunto Moradas do Campo (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor

Desta forma, a área delimitada de estudo ganhou uma nova dinâmica espacial, a partir do momento em que surgiram os novos conjuntos habitacionais e os equipamentos urbanos de maior porte.

A Figura 38 a seguir, do ano de 1992, representa uma maior valorização da terra acerca da área de estudo, a partir do momento em que a mesma ganha a construção do condomínio de maior porte que os demais, denominado Bosque Imperial. Segue a Figura 38 e a descrição do uso e ocupação da mesma.

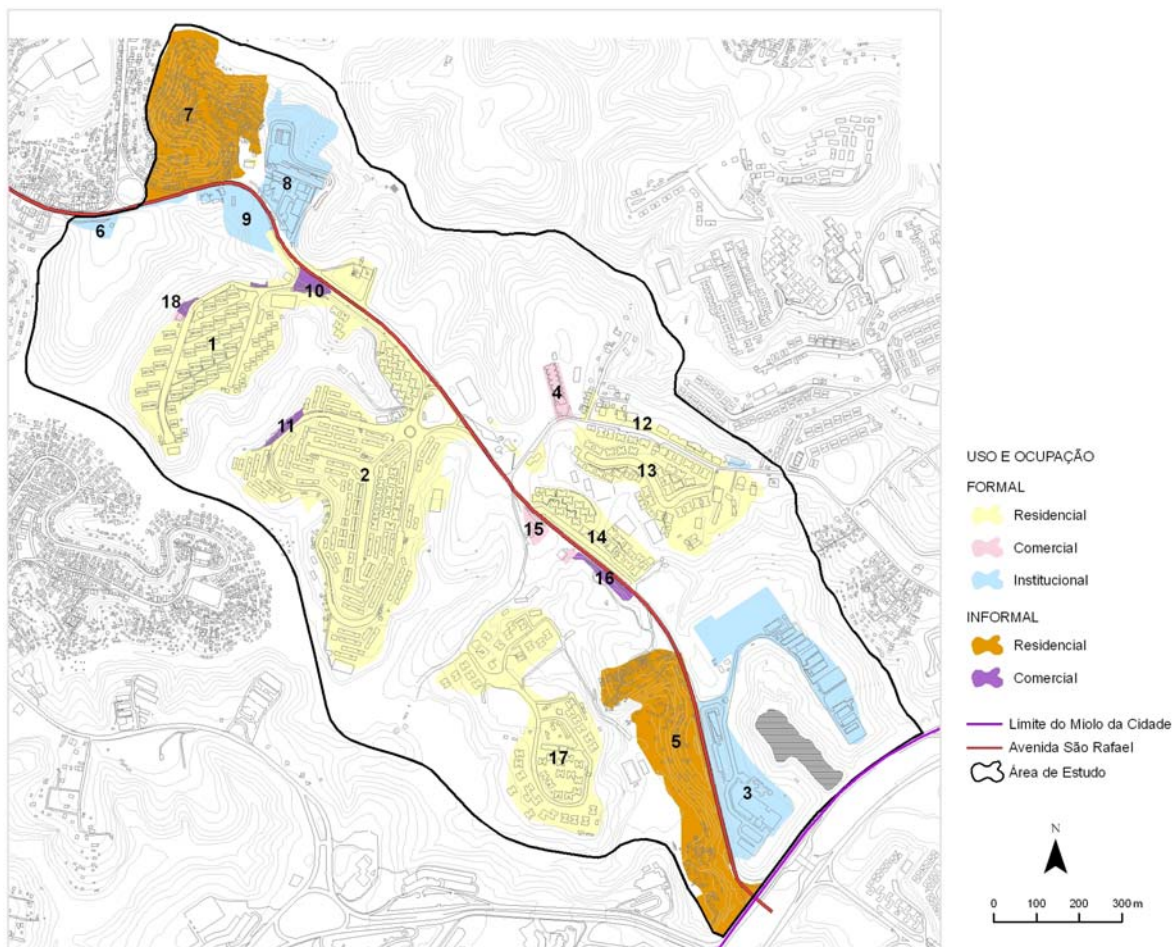


Figura 38: Representação do uso e ocupação do solo no ano de 1992

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem (1992) e base cartográfica da CONDER (1992)

Ao analisar a Figura 38, nota-se que no ano de 1992, do polígono 1 ao 14 não identificou-se mudanças representativas em relação ao ano de 1989. Mas, com o crescimento dos usos, o polígono 15 representa a ocupação do solo com um posto de gasolina, devido à demanda tanto da população local quanto do Miolo da cidade, sendo classificada como ocupação formal comercial (Figura 39).



Figura 39: Posto de gasolina no eixo principal (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor

O polígono 16 é caracterizado por dois tipos de ocupação no logradouro principal da área estudada: uma formal comercial representada por uma escola particular, e o restante informal comercial, marcado pela ocupação de lotes em diferentes testadas, justifica-se a espontaneidade da ocupação, e representado pelo comércio varejista e de serviços (lojas de som automotivo, locadores, lojas de informática, dentre outros), conforme as Figuras 40 e 41.



Figura 40: Escola e faculdade particular no eixo principal (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor



Figura 41: Ocupação informal comercial no eixo principal (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor

O polígono 17 representa o Condomínio Bosque Imperial, que apresenta um tipo de edificação mais estruturada e de maior valor que os demais pré-existentes. Por meio deste, deduz-se que o crescimento vertical de maior porte seja resultante de uma maior valorização da terra, a partir do momento em que a localidade passou a ser mais divulgada e mais dotada de pontos de atração como o hospital, a variedade de comércio e serviços etc., atraindo a população que se deslocava do centro em busca de uma moradia mais tranqüila, não deixando de enfatizar a tendência de expansão residencial na Avenida Paralela e entorno a partir dos anos de 1990. Assim como o polígono 16, o polígono 18 caracteriza dois tipos de ocupação na parte interna do Conjunto Recanto das Ilhas: uma formal comercial representada por uma escola particular, e o restante informal comercial representada por bares e restaurantes. Segundo o depoimento do Sr. Cremilton Costa, que é morador há vinte e quatro anos e ex-presidente da entidade representativa do conjunto, a escola (Centro Educacional Recanto das Ilhas) situada no polígono 18, foi construída com solicitação, documento de assinatura dos solicitantes e autorização da Superintendência de Controle e Ordenamento do Uso do Solo do Município (SUCOM) para o seu funcionamento, mas, as pessoas aproveitaram o momento da construção da escola e construíram outras edificações vizinhas que não passaram pelo mesmo processo, e que atualmente funcionam como bares e restaurantes, representados nas Figuras 42 e 43.



Figura 42: Centro Educacional Recanto das Ilhas (abr. 2007)

Fonte: Acervo do autor



Figura 43: Comércio informal no Conjunto Recanto das Ilhas (abr. 2007)

Fonte: Acervo do autor

De acordo com a descrição anterior, entre os anos de 1992 e 1998, a área de estudo ganha novas tendências de ocupação espacial, refletindo no seu quadro de qualificação ambiental. Por conta de novos impulsos, aumento do fluxo e tendências na ocupação, surgiu a necessidade da Avenida ser duplicada, sendo uma iniciativa positiva tanto para os moradores da localidade de São Rafael quanto para os que utilizam a Avenida como via de passagem e atendimento de comércio e serviços. Por outro lado, a outra tendência de ocupação caracterizada pelo processo de espontaneidade e autoconstrução se consolidou. Ao associar a teoria do processo de crescimento urbano da cidade de Salvador ao que

aconteceu na prática com a Avenida São Rafael, é possível afirmar que o grande aumento populacional e o conseqüente déficit habitacional, paralelo à expulsão dos moradores de baixa renda do centro e o processo da falta de planejamento e projetos habitacionais, vieram agravar o quadro ambiental da localidade estudada, com o surgimento das novas localidades informais nas áreas antes destinadas a serem corredores verdes e nos arredores dos conjuntos habitacionais.

A Figura 44, do ano de 1998, representa os novos impulsos no uso e ocupação que caracterizaram basicamente a área de estudo, na década de 1990.

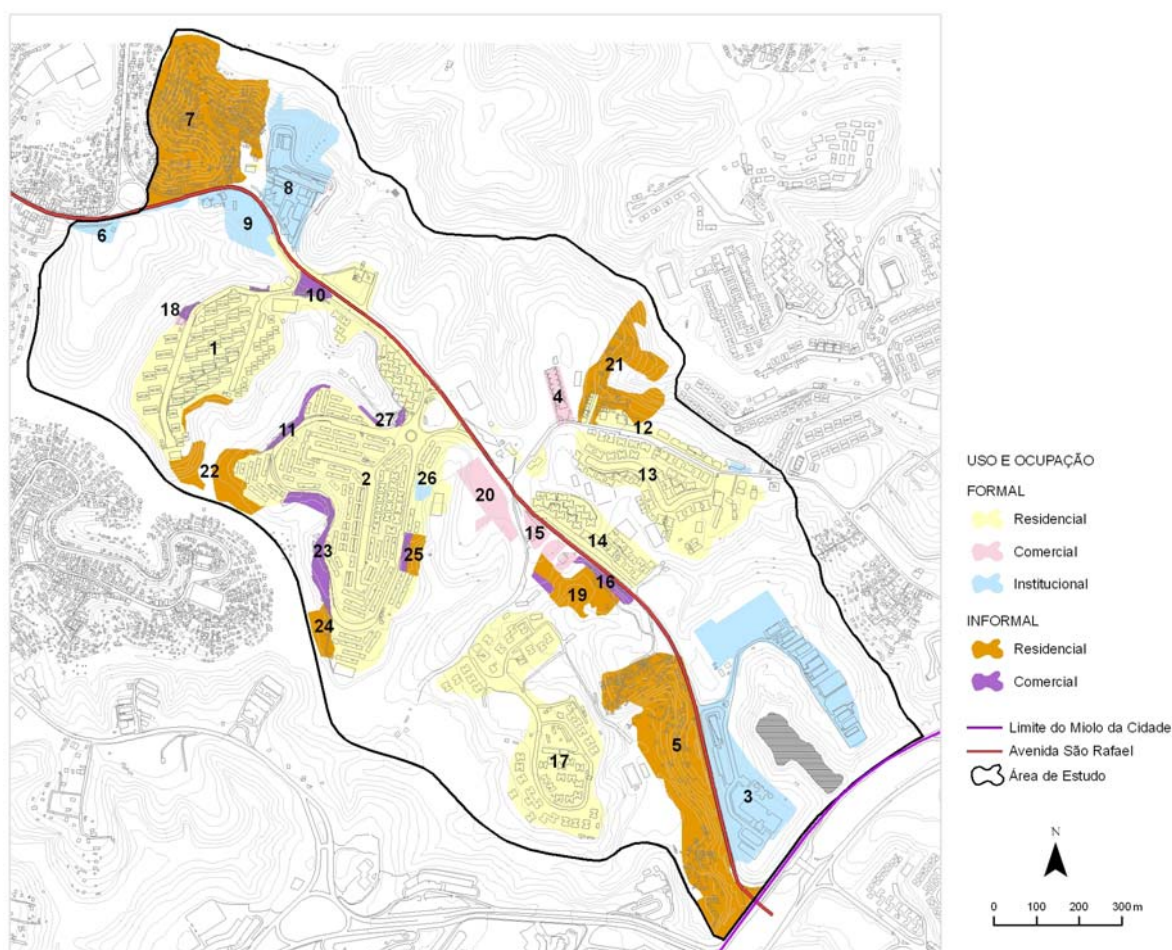


Figura 44: Representação do uso e ocupação do solo no ano de 1998

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem (1988) e base cartográfica da CONDER (1992)

De acordo com a Figura 44, o polígono 19 representa a expansão da ocupação informal residencial no logradouro principal, quando os moradores aproveitam a “cortina edificada” voltada, preferencialmente, ao comércio, e constroem

residências desestruturadas nos terrenos dos fundos. O polígono 20 representa a maior concentração comercial formal da área de estudo, compreendendo o *Shopping Center* Ponto Alto I e II, contendo uma variedade de comércio e serviços como correios, casas lotéricas, dentre outros (Figura 45).



Figura 45: *Shopping* Ponto Alto I e II (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor

O polígono 20 ainda compreende o supermercado “Bompreço” e, mais recentemente, a Loja Insinuante e a escola para curso de línguas CCAA, representados nas Figuras 46 e 47.



Figura 46: Supermercado Bompreço (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor





Figura 47: Loja Insinuante e curso CCAA (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor

O polígono 21 representa a localidade de ocupação informal nas proximidades do Motel *Le Royale* e dos Conjuntos Vale dos Lagos e Vivenda dos Pássaros, mais precisamente, na Rua Antônio Ribeiro e as transversais Alameda Marisa, Alameda Oscar Cruz e Rua da Itália, que apesar de ser uma localidade que se iniciou informalmente, hoje se caracteriza como um condomínio residencial fechado, conforme a Figura 48.



Figura 48: Rua Antônio Ribeiro (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor

O polígono 22 representa a ocupação informal residencial localizada entre os Conjuntos Recanto das Ilhas e Colinas de Pituvaçu. Essa localidade ganhou força e expansão a partir do momento que foi construída a Avenida Gal Costa, ressaltando que atualmente os moradores dessa localidade utilizam como um dos principais acessos os próprios conjuntos (Figura 49).



Figura 49: Ocupação entre os conjuntos Recanto das Ilhas e Colinas de Pituvaçu (abr. 2007)

Fonte: Acervo do autor

Os polígonos 23 e 27 caracterizam a expansão do processo de ocupação informal comercial que iniciaram nos arredores do Conjunto Colinas de Pituvaçu a partir do fim dos anos de 1980 (Figuras 50 e 51).



Figura 50: Ocupação informal comercial no conjunto Colinas de Pituvaçu (abr. 2007)

Fonte: Acervo do autor



Figura 51: Ocupação informal comercial no conjunto Colinas de Pituçu (abr. 2007)

Fonte: Acervo do autor

Conforme representado no comércio instalado encontram-se bares, restaurantes, locadoras de vídeo, salões de beleza, escolas, dentre outros. O polígono 24 e 25 representam ainda a expansão da ocupação informal ainda nos arredores do Conjunto Colinas de Pituçu, sendo que no polígono 25 a ocupação informal residencial foi consolidada com a criação de uma alameda dentro do conjunto, em que a parte limítrofe com o eixo principal caracterizada pelo comércio de bares, restaurantes, escola e salão de beleza (Figura 52).



Figura 52: Ocupação informal residencial e comercial atrás do conjunto Colinas de Pituçu (abr. 2007)

Fonte: Acervo do autor

O polígono 26 representa a ocupação do solo com o Colégio Estadual David Mendes Pereira, sendo classificado como ocupação formal institucional.

A Figura 53 a seguir representa a área de estudo, no ano de 2002. A crescente ocupação urbana que ocorreu e vem ocorrendo, tanto na área do Miolo quanto na Avenida Paralela, refletiram diretamente no processo de expansão da ocupação imobiliária formal e informal da Avenida São Rafael. Ressaltando também que a implantação da Avenida Gal Costa impulsionou o fluxo e estimulou o crescimento de comércio, serviços e moradia formal e informal.

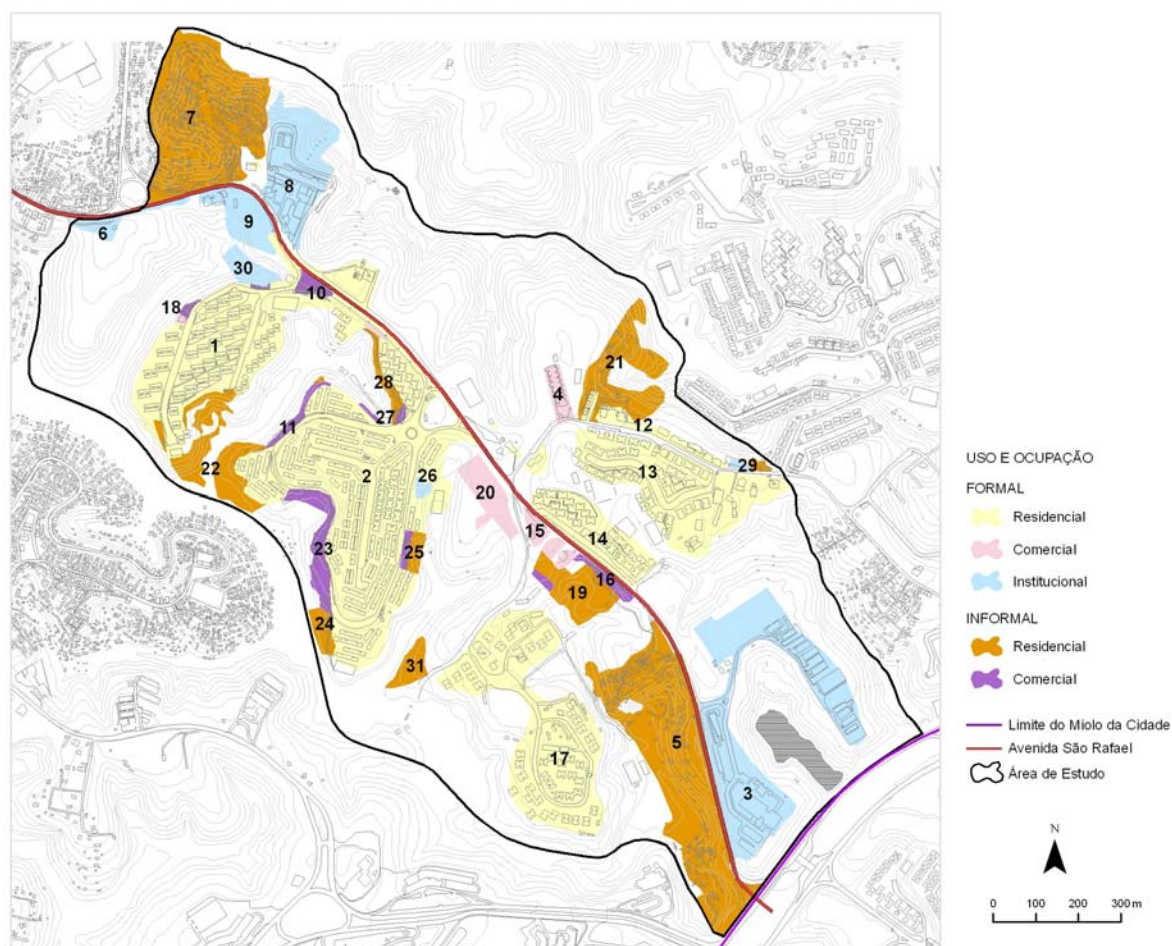


Figura 53: Representação do uso e ocupação do solo no ano de 2002

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem (2002) e base cartográfica da CONDER (1992)

Ao descrever a Figura 53, em relação ao avanço da ocupação que ocorreu, do ano de 1998 ao ano de 2002, é notório que a tendência de ocupação espacial já estava concretizada desde esta época, ou seja, no decorrer dos últimos dez anos,

as localidades planejadas (caracterizadas basicamente pelos conjuntos habitacionais) estão sendo cercadas e “invadidas” pela ocupação informal. Desta forma, ocorreu uma grande expansão da ocupação informal residencial do polígono 22. Seguindo a tendência do polígono 22, surge o polígono 28, representando ainda as residências informais nos arredores do Conjunto Colinas de Pituaçu. O polígono 29 é representado pela ocupação formal institucional da Escola Estadual de Primeiro Grau Vale dos Lagos (Figura 54), mas, na Figura 53, percebe-se a informalidade de residência na sua vizinhança.



Figura 54: Escola Estadual de Primeiro Grau Vale dos Lagos (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor

O polígono 30, no Conjunto Recanto das Ilhas, representa a Casa da Criança com Câncer do Grupo de Apoio à Criança com Câncer do Estado da Bahia, classificado como ocupação formal institucional, representada na Figura 55.



Figura 55: Casa da Criança com Câncer (abr. 2007)

Fonte: Acervo do autor

O Polígono 31 representa o início de uma ocupação informal residencial, no início da Avenida Gal Costa e nas proximidades do Condomínio Bosque Imperial.

A Figura 56, de 2006, representa a interpretação mais recente de uso e ocupação do solo. Apesar das tendências de ocupação já se encontrarem estabelecidas, percebe-se que, por iniciativa do Governo do Estado da Bahia, surgiram algumas edificações planejadas, como a Vila Viver Melhor e o Centro Esportivo Comunitário, que equilibraram o uso do solo em relação a crescente expansão da ocupação informal.

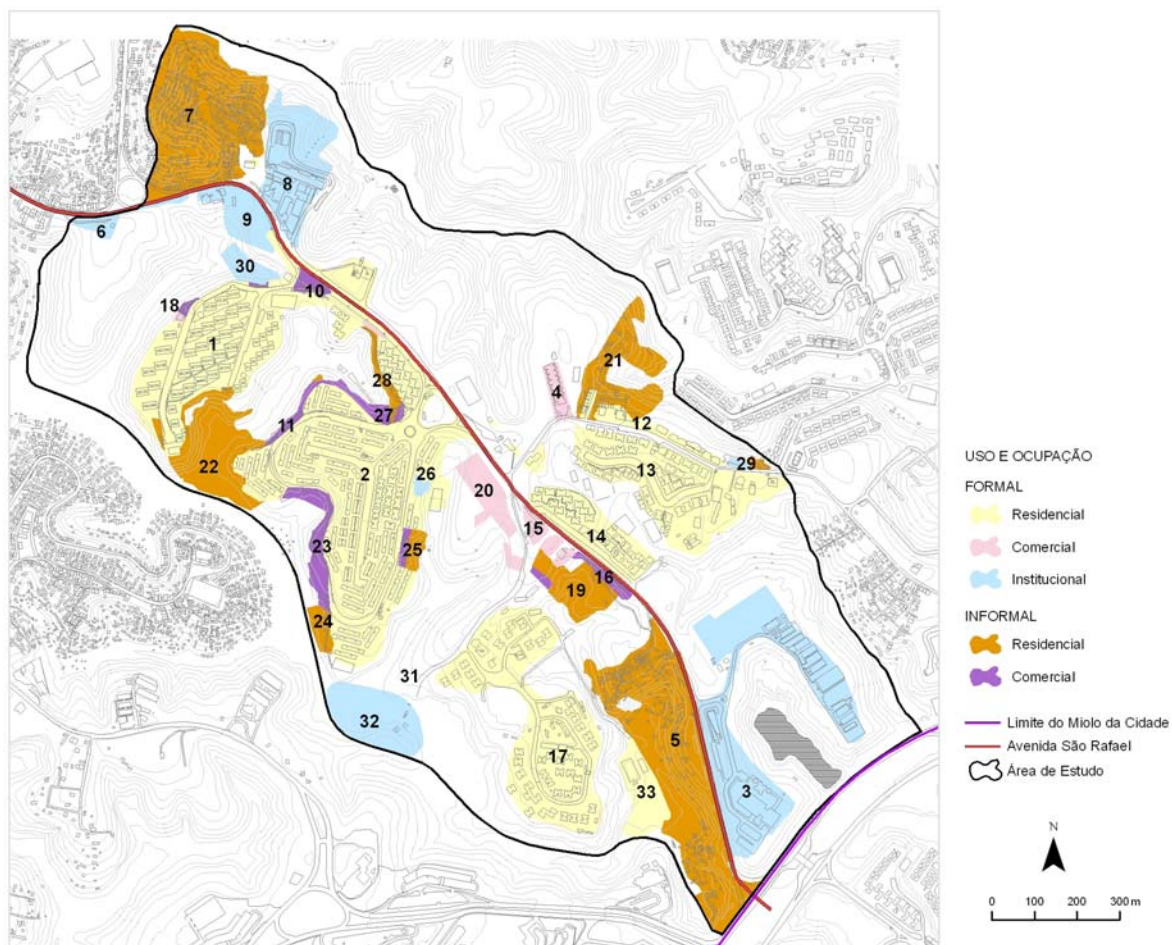


Figura 56: Representação do uso e ocupação do solo no ano de 2006

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem da PMS (2006) e base cartográfica da CONDER (1992)

Os polígonos 11, 23, 24, 21 e 28 que representam a ocupação informal residencial e comercial foram acentuados, transformando as características estéticas e paisagísticas do Conjunto Colinas de Pituçu. O Polígono 22 representa o acelerado avanço da ocupação informal residencial, fazendo surgir uma nova localidade que tem acesso e utiliza o comércio e os serviços oferecidos nos próprios Conjuntos Recanto das Ilhas e Colinas de Pituçu. Na localidade 31 existia um polígono de ocupação informal residencial, mas foi fiscalizada e obstruída a consolidação e expansão da mesma. O polígono 32 representa a área do Centro Esportivo Comunitário realizado pelo Governo do Estado e classificado como formal institucional (Figura 57).



Figura 57: Centro Esportivo Comunitário (nov. 2006)

Fonte: Acervo do autor

O polígono 33 representa a construção da Vila Viver Melhor, classificado como ocupação formal residencial (Figura 58).



Figura 58: Vila Viver Melhor (nov. 2007)

Fonte: Acervo do autor

Os demais polígonos não se alteraram no tipo de uso, mas, é notório nas visitas em campo que em algumas localidades ocorreu um aumento da densidade de ocupação.



Por meio do quadro 3, pode-se determinar quantitativamente os tipos de uso que ocorrem na Avenida São Rafael, e descrever os dados para a elaboração do Gráfico 2 a seguir.

Quadro 3: Descrição quantitativa dos tipos de uso e ocupação

ANO	TIPO DE OCUPAÇÃO	Área (km <sup>2</sup> )
1976	Espaços Livres	2,049
	Formal Residencial	0,061
	Formal Comercial	0,000
	Formal Institucional	0,000
	Informal Residencial	0,000
	Informal Comercial	0,000
1980	Espaços Livres	1,445
	Formal Residencial	0,372
	Formal Comercial	0,006
	Formal Institucional	0,139
	Informal Residencial	0,145
	Informal Comercial	0,003
1989	Espaços Livres	1,426
	Formal Residencial	0,381
	Formal Comercial	0,006
	Formal Institucional	0,139
	Informal Residencial	0,156
	Informal Comercial	0,002
1992	Espaços Livres	1,318
	Formal Residencial	0,468
	Formal Comercial	0,009
	Formal Institucional	0,142
	Informal Residencial	0,164
	Informal Comercial	0,009
1998	Espaços Livres	1,213
	Formal Residencial	0,478
	Formal Comercial	0,024
	Formal Institucional	0,143
	Informal Residencial	0,228
	Informal Comercial	0,024
2002	Espaços Livres	1,168
	Formal Residencial	0,479
	Formal Comercial	0,024
	Formal Institucional	0,149
	Informal Residencial	0,264
	Informal Comercial	0,026
2006	Espaços Livres	1,113
	Formal Residencial	0,495
	Formal Comercial	0,026
	Formal Institucional	0,176
	Informal Residencial	0,270
	Informal Comercial	0,030

Fonte: Elaborado pelo autor (nov. 2007)

O Gráfico 2, representa a evolução da ocupação ao longo dos anos, por meio deste pode-se analisar quais os tipos e quantidades de uso prevaleceram, além de apontar as atuais tendências de ocupação espacial na área de estudo.

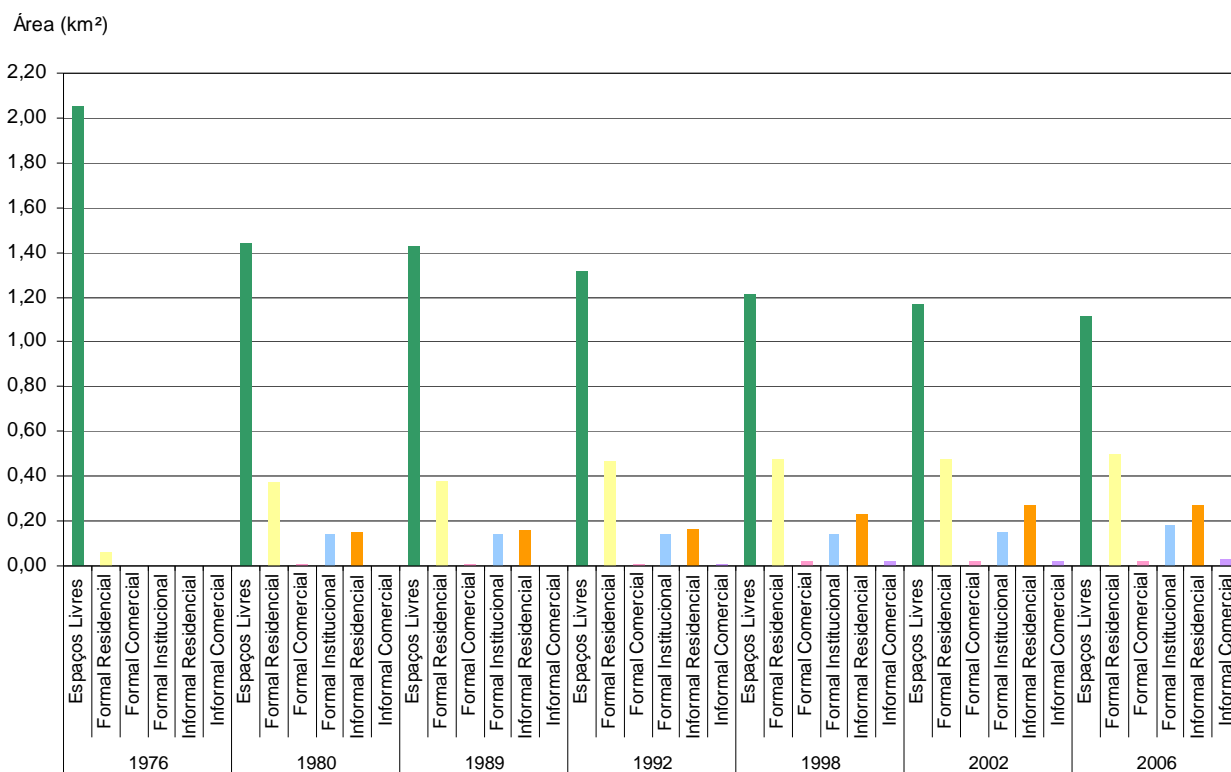


Gráfico 2: Representação do avanço dos tipos de ocupação e da diminuição dos espaços livres

Fonte: Elaborado pelo autor, 2007

O Gráfico 02 responde, quantitativa e qualitativamente, o uso e ocupação do solo na área de estudo, e descreve as tendências de ocupação em cada momento fotointerpretado. Desta maneira, no ano de 1976, é notório a grande quantidade de espaços livres e o pequeno surgimento da ocupação formal residencial, por conta dos conjuntos habitacionais. Do ano de 1980 ao ano de 1989, a ocupação do solo sofreu pequenas modificações, mas, nota-se, que com a exceção da ocupação informal comercial, os demais usos já se encontravam presentes. No ano de 1992, a ocupação informal comercial, surgiu, timidamente, nos conjuntos habitacionais, mas, a ocupação informal residencial já tomava maiores proporções. No ano de 1998, percebe-se a crescente evolução da ocupação informal residencial em relação ao ano de 1992, o que faz modificar substancialmente as características estéticas, paisagísticas, além de alterar a valorização da terra e especulação imobiliária. Já a partir do ano de 2002 até o

ano de 2006, as atuais características e tendências de ocupação já tinham se firmado, percebendo que, ao longo dos anos, por conta da expansão urbana, obviamente, os espaços livres foram diminuídos. A ocupação formal institucional manteve as características a partir do final da década de 1980, e a ocupação informal comercial vem crescendo, principalmente, dentro dos conjuntos habitacionais, a ocupação formal comercial se estabeleceu e não tomou grandes proporções, mas, em relação à ocupação informal residencial, é notório o seu surgimento a partir do ano de 1980, e a sua grande expansão ao longo dos anos, principalmente, nas encostas e nas áreas destinadas a serem áreas verdes/espaços livres entre os conjuntos habitacionais.

#### **4.3 A RELAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE USO DO SOLO, A TOPOGRAFIA E A DISTRIBUIÇÃO DA RENDA MÉDIA DO CHEFE DO DOMICÍLIO NA ÁREA DE ESTUDO**

Esta etapa da pesquisa consiste em determinar, por meio de um Modelo Digital de Terreno (MDT), a relação entre o tipo de ocupação (formal e informal) e a topografia, e posteriormente, associar esses dados com a distribuição da renda média domiciliar.

O modelo digital de terreno, segundo Felgueiras (1997), representa a variabilidade de um atributo, ou fenômeno geográfico, que ocorre dentro de uma região geográfica de interesse. Já segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) (2007), o modelo digital de terreno é uma representação matemática da distribuição espacial da característica de um fenômeno vinculada a uma superfície real. A superfície é em geral contínua e o fenômeno que representa pode ser variado.

Felgueiras (1997, p. 3) descreve que,

um sistema de modelagem digital de terreno compreende: a aquisição de um conjunto de amostras representativas do fenômeno a ser estudado; a criação do modelo digital, propriamente dito e; a definição de uma série de processamentos de análises sobre os modelos com a finalidade de se extrair informações úteis a uma aplicação de geoprocessamento.

Dentre alguns usos do MDT pode-se citar: o armazenamento de dados de altimetria para mapas topográficos; as análises de corte-aterro para projeto de estradas e barragens; a elaboração de mapas de declividade e exposição para apoio à análise de geomorfologia e erodibilidade; análise de variáveis geofísicas e geoquímicas; apresentação tridimensional (em combinação com outras variáveis), dentre outros (INPE, 2007).

Ainda segundo o INPE (2007), para representar uma superfície real no computador é indispensável a criação de um modelo digital, podendo ser por equações analíticas ou por uma rede de pontos na forma de uma grade de pontos regulares e ou irregulares. A partir dos modelos, podem-se calcular volumes, áreas, desenhar perfis e seções transversais, gerar imagens sombreadas ou em níveis de cinza, gerar mapas de declividade e exposição, e perspectivas tridimensionais.

Os dados de modelo numérico ou digital de terreno são representados pelas coordenadas  $x$ ,  $y$  e  $z$ . As coordenadas  $x, y$  são as que representam a localização real do ponto e a coordenada  $z$  representa a altura do ponto em relação ao nível do mar. A aquisição desses dados podem ser realizada por levantamentos de campo, digitalização de mapas, medidas fotogramétricas a partir de modelos estereoscópicos e dados altimétricos adquiridos de GPS, aviões e satélites.

A aquisição de dados para a elaboração do MDT da área de estudo da pesquisa, foi por meio de isolinhas, ou seja, linhas de mesmo valor em altura do terreno. As isolinhas são as curvas de nível (restituídas de 1m em 1m) da base cartográfica do Sistema Cartográfico da Região Metropolitana de Salvador (SICAR) (1992), em escala original de 1:2.000. A partir daí, utilizou-se o *software* ARCGIS MAP 9.2® para a composição do mapa que representa o MDT e os tipos de uso de acordo com a declividade do terreno, conforme a Figura 59.

Por meio da Figura 59, percebe-se que a altitude é variável de 14m a 82m na área de estudo, seguindo a característica da topografia acidentada da cidade de Salvador. Em relação à localização de cada tipo de uso do solo em relação à topografia, é notório que a ocupação formal, na sua grande parte, se localiza nas

partes mais altas, como os conjuntos habitacionais, supermercado, hospital e a CHESF, em decorrência do planejamento existente para este tipo de uso. Em relação à ocupação informal, geralmente se localizam nas partes de encostas dos arredores dos conjuntos e nos vales que separam os mesmos, ou seja, em áreas antes destinadas a serem verdes por serem áreas de drenagem e recarga dos rios que delimitam a área estudada. As exceções de ocupação formal são o Centro Esportivo e o Projeto Viver Melhor que são ocupações recentes e se localizam nas partes mais baixas. E em relação à ocupação informal, a exceção é a Vila Pituaçu vizinha à CHESF, que se iniciou na parte alta, mas com a sua consolidação e expansão alcançou também as partes mais baixas.

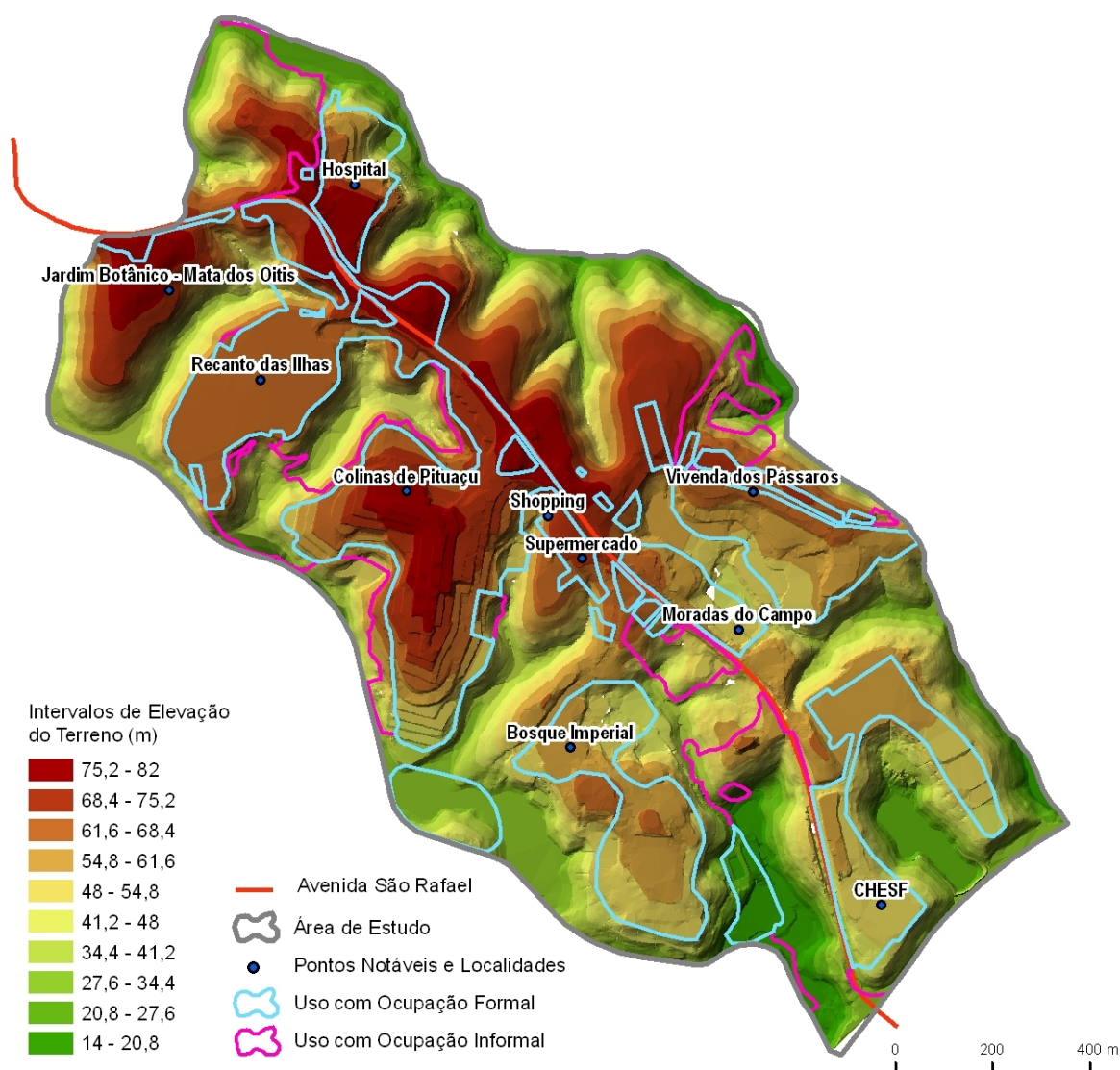


Figura 59: Representação do MDT e dos tipos de uso e ocupação do solo

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a imagem da PMS (2006) e base cartográfica da CONDER (1992)

Para estabelecer a relação da topografia com os tipos de uso e distribuição da renda, é necessário fazer a relação da Figura 59 com a Figura 60.

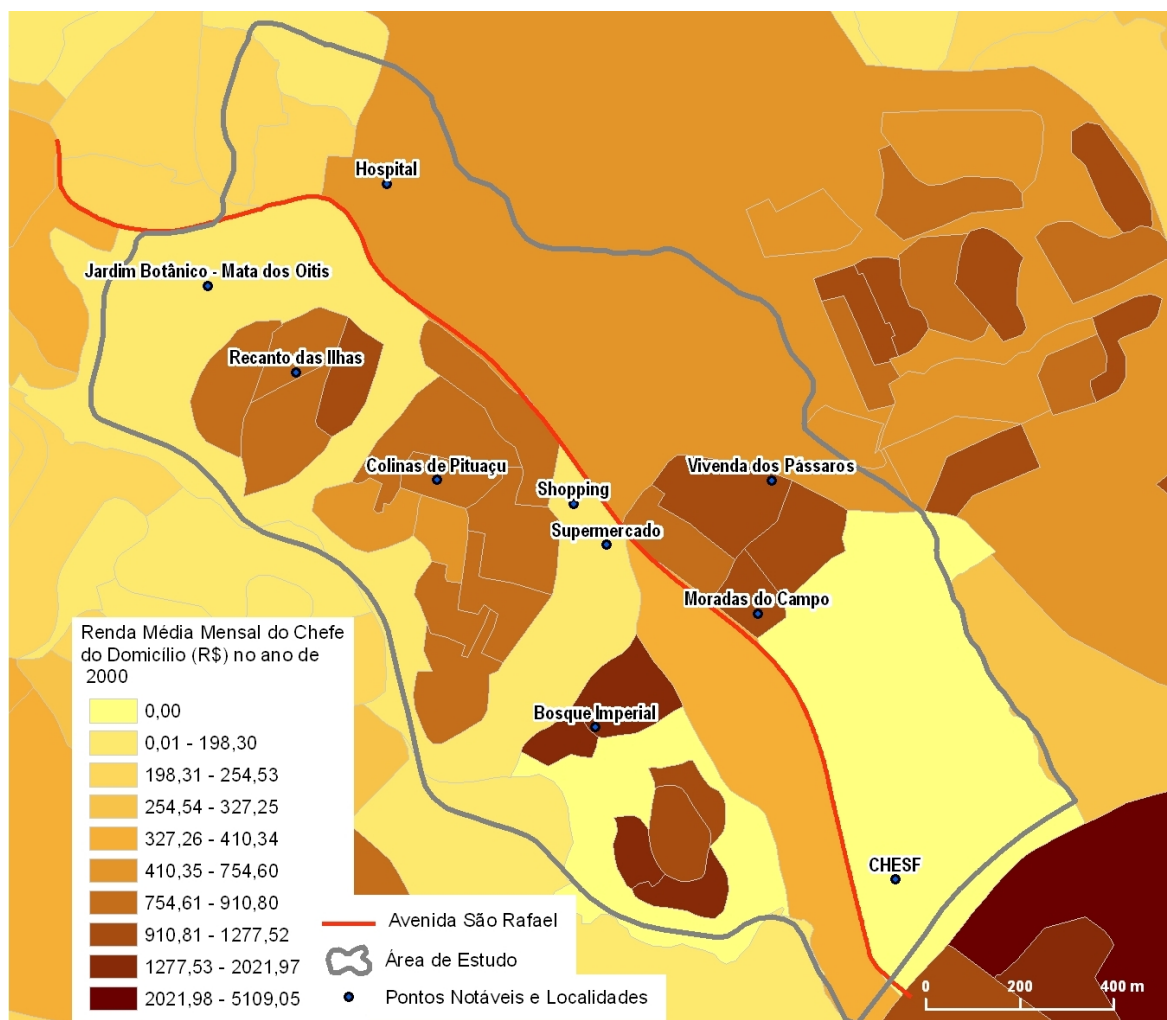


Figura 60: Representação da distribuição da renda média do chefe do domicílio

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando Malha de Setores Censitários do IBGE (2000)

A Figura 60 foi elaborada tomando por referência a malha de setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2000. Utilizou-se como variável de análise a renda média do chefe do domicílio, valendo ressaltar que em algumas situações o limite do setor censitário ultrapassa a área estuda, assim devem ser considerados para esta análise os setores que estão contidos no limite de estudo. Desta forma, chama-se atenção para os setores em amarelo mais claro, que se caracterizam por não possuir renda, porque no ano de 2000 ainda não possuíam domicílios. As rendas mais altas – entre R\$2.021,98 e R\$5.109,05 – incluem os moradores do Condomínio Bosque Imperial. As rendas

médias altas – entre R\$910,81 e R\$1.277,52 – estão nos conjuntos habitacionais Moradas do Campo, Vivenda dos Pássaros e uma parte do Recanto das Ilhas. As rendas médias baixas – entre R\$ 327,26 e R\$410,34 – se encontram na maior parte do conjunto Recanto das Ilhas e no conjunto Colinas de Pituaçu. As rendas baixas – entre R\$198,31 e R\$327,25 – estão distribuídas nas ocupações informais da Vila Pituaçu e nas imediações do Hospital São Rafael.

Ao analisar os mapas das Figuras 59 e 60, nota-se que a localização dos moradores de rendas mais baixas coincidem com a ocupação informal residencial e as mais altas com a ocupação planejada. Logo, para a análise dos dados torna-se fundamental diagnosticar como a situação de localização da ocupação influencia na qualidade ambiental da área de estudo, e se esse quadro é característica de toda área delimitada ou existem exceções.

De acordo com os dados obtidos, houve um aumento do ambiente construído e resultou, conseqüentemente, no aumento da densidade na área. Isto posto, considera-se que este aumento de densidade trouxe algumas vantagens para a área de estudo. Mas, como não houve fiscalização e controle no processo de uso e ocupação, nota-se também, que o aumento de densidade, principalmente, pela expansão da ocupação informal, resulta em problemas e impactos ambientais.

Ao realizar uma análise hipotética, se a densidade da Avenida São Rafael continuasse até os dias atuais conforme a Figura 19 (do ano de 1989), que se caracterizava, basicamente, com a presença dos conjuntos habitacionais, traria como vantagens: possibilidades de saneamento de baixo custo, pela ocupação ter sido planejada; menos poluição e tranqüilidade, que talvez seja uma das principais características de atração da localidade na década de 1980. Em contrapartida, traria como problemas: precária acessibilidade e altos custos para a oferta e manutenção dos serviços; pouca interação e controle social, pelos conjuntos serem isolados e não existir espaços livres que atraísse a comunidade da Avenida como um todo; altos custos e precariedade do transporte público, que é uma situação que a população enfrenta mesmo com a maior densidade dos dias atuais.

Mas, a densidade da Avenida São Rafael recebeu um considerável aumento nos últimos quinze anos, principalmente, pelo processo de ocupação informal residencial e comercial. Desta forma, o aumento da atual densidade da Avenida traz: maior eficiência na oferta de infra-estrutura, já que a localidade possui equipamentos de grande porte (*shoppings*, hospitais, escolas etc.); aumento da vitalidade urbana; maior geração de receitas com o aumento do poder de arrecadação; deveria acontecer um maior controle social, que apesar de ser uma característica, não se enquadra com a localidade, pelo fato das pessoas criarem muros nos edifícios individuais e se isolarem como resposta ao aumento da ocupação informal; uma maior facilidade de acesso aos consumidores, principalmente, dos equipamentos urbanos.

Em relação aos problemas decorrentes do aumento da densidade, destacam-se: o aumento dos riscos de degradação ambiental, principalmente, a partir do momento em que houve o aumento da ocupação informal comercial nos arredores dos conjuntos habitacionais (mudando as características estéticas, paisagísticas e que em muitas situações não possuem esgotamento sanitário) e ocupação informal residencial nas áreas de vale antes destinadas a serem corredores verdes e se caracterizarem como afluentes dos rios que delimitam a área; diminuição da segurança (a concentração da população de estratos de renda baixa associada à questão do desemprego, resulta no aumento de assaltos na localidade, além da Secretaria de Segurança Pública (SSP) apontar, de acordo com pesquisas, que a Avenida São Rafael se caracteriza como um pólo de furto de veículos, pela grande quantidade destes e falta de segurança associado); o transporte público, já citado anteriormente, que apesar do aumento nos últimos anos do número de linhas que passam no eixo principal, ainda não favorece aos moradores das partes mais internas dos conjuntos, pela demora das linhas exclusivas destes e pelo grande deslocamento para o eixo principal.



## 5. CONCLUSÃO

No decorrer da pesquisa, procurou-se analisar, de forma indutiva, como ocorreu o processo de uso e ocupação do solo na Avenida São Rafael, evidenciando os aspectos positivos e negativos resultantes do aumento da densidade na localidade. De acordo com a visão real do quadro existente, alerta-se para que os problemas ambientais encontrados não tenham prosseguimento, e que os aspectos positivos sirvam de exemplo para as localidades de Salvador em processo de expansão.

No primeiro momento, para entender a atual configuração urbana do município, foi indispensável o resgate histórico do processo de ocupação, com destaque para o Miolo e Avenida São Rafael, no período de 1940 até os dias atuais. Foi diagnosticado, que as instituições competentes encomendaram, desenvolveram e implementaram planos urbanísticos inovadores para o crescimento urbano de Salvador, mas, com o forte crescimento demográfico resultante do poder de atração da metrópole pela busca de melhores condições de emprego, os planos urbanísticos não foram seguidos, e resultando numa cidade com um tecido urbano caracterizado, majoritariamente, por localidades carentes em infra-estrutura.

Em seguida, fez-se uma abordagem das questões ambientais e da temática sustentabilidade. Percebe-se que existem várias linhas de pensamento e vários autores para definir sustentabilidade, sendo que, ao contrário do que muitos afirmam, a mesma não deve ser considerada uma visão e definição única que se enquadra a todas as realidades e situações, ou seja, cada localidade e cada situação possuem características, problemas e processos históricos particulares, que podem ser utilizados práticas sustentáveis para solucioná-los.

Posteriormente, fez-se uma descrição sobre a densidade urbana, o uso do solo urbano, a gestão urbana, a reforma urbana e também, os instrumentos legais reguladores, baseados principalmente, no PDDU e no Estatuto da Cidade. A densidade urbana reflete nos processos de desenvolvimento urbano, como, por exemplo, no congestionamento excessivo, na falta de espaços para o lazer, na baixa qualidade ambiental, na especulação imobiliária juntamente com a valorização do solo, dentre outros. E a tomada de decisão relacionada à densidade em prol do desenvolvimento urbano repercute, significativamente, nas questões de saúde, no meio ambiente e na produtividade da cidade como um todo. Isto posto, conclui-se que a questão da densidade como reflexo do uso e ocupação traz aspectos positivos e negativos para se discutir a dinâmica urbana. O Brasil possui importantes instrumentos legais reguladores para a gestão e reforma urbana, cabendo colocá-las em prática e se fortalecer com um corpo técnico capacitado para fiscalizar e informar a população os critérios normativos para o cumprimento dos mesmos.

Prosseguindo, descreve-se que por meio do PDDU se define o Macrozoneamento e o Zoneamento da cidade. Pois, o zoneamento do uso e ocupação do solo tem a função de ordenar o uso da propriedade do solo e das edificações, considerando a densidade da ocupação nas zonas urbanas e de expansão urbana do município. Conclui-se que, o Zoneamento e o Macrozoneamento previstos no PDDU para a área de estudo não possuem detalhes suficientes para representar de fato ao que acontece na prática, sendo assim, atende a necessidade de trabalhar de forma regional e não local. Pois, como exemplos, no zoneamento previsto da área de estudo existem áreas classificadas como Zona Predominante Residencial, que na realidade são reservas de áreas verdes. Enfatiza-se também, que o zoneamento na cidade de Salvador torna-se um instrumento ambíguo, ora defende os interesses coletivos, ora defende os interesses de grupos de consumidores ou produtores voltados a usufruir, principalmente, considerando a especulação imobiliária. No mesmo contexto, afirma-se que a especulação imobiliária é um dos fatores que provoca o desequilíbrio do uso do solo (valorizando e desvalorizando as localidades além do que deveriam) e a segregação sócio-espacial. Resume-se na “história conhecida” do poder de barganha dos “melhores” espaços urbanos, enquanto as localidades periféricas continuam carentes de infra-estrutura.

A pesquisa prossegue com a descrição de algumas definições e as principais funções das áreas verdes e dos espaços abertos em áreas urbanas. Desta forma, a qualidade de vida urbana está associada a vários fatores que estão relacionados à infra-estrutura, ao desenvolvimento econômico-social e aqueles ligados à questão ambiental. Voltados ao ambiente, as áreas verdes públicas e particulares constituem-se elementos imprescindíveis para o bem-estar da população, influenciando, diretamente, a saúde física e mental da mesma. E, apesar da necessidade de preservar o verde para a elevação da qualidade ambiental, notou-se que de acordo com o processo de ocupação espacial que ocorreu na localidade nos últimos quinze anos, as áreas verdes não foram consideradas prioritárias.

Na etapa dos resultados e discussão, descreve-se que, por meio dos dados obtidos na elaboração de mapas, fotointerpretação e fotografias locais da Avenida São Rafael, esses foram analisados e comparados em duas temáticas distintas. Primeiramente, foi apresentada uma análise quantitativa e comparativa, na forma de mapas, da diminuição das áreas verdes. E posteriormente, fez-se, também na forma de mapas, a apresentação das categorias de uso e ocupação do solo, das mesmas épocas. Analisaram-se os principais tipos e categorias que prevaleceram em cada momento, caracterizando o processo de urbanização na Avenida, e descrevendo a atual tendência do processo de transformação e produção espacial, além de evidenciar os aspectos positivos e negativos decorrentes do aumento da densidade. Define-se assim, os aspectos necessários à ocupação equilibrada do solo, fazendo uma comparação com os propostos nos planos de desenvolvimento da cidade em relação à área que envolve a Avenida.

Com os dados analisados, primeiramente conclui-se que, de acordo com a realidade local da área de estudo, é notório o processo de diminuição de áreas verdes. Praticamente, a metade da área de estudo foi destituída do verde original para dar lugar à paisagem edificada. Isso demonstra, de certa forma, como os investimentos imobiliários e a demanda por equipamentos urbanos têm sido mais privilegiados e como as áreas verdes têm sido preteridas de uma forma desoladora sem se prestar atenção no seu valor ambiental e paisagístico.

Apesar disso, a área ainda possui um alto índice de áreas verdes naturais, comparando-se com a realidade atual da cidade de Salvador em sua totalidade. Devem ser considerados mais estudos em caráter urgente sobre as áreas verdes remanescentes para planejar melhor o que deve ser suprimido para construções e o que deve ser mantido e preservado, dando ênfase ao potencial paisagístico do local que reserva uma topografia singular e merece um cuidado maior nos projetos de urbanização no sentido de destacar as áreas verdes como elementos de qualificação do ambiente urbano.

Em relação à evolução espaço-temporal dos dados analisados de uso e ocupação do solo, constata-se pelas fotos que o sítio já possuía uma tendência de urbanização, mesmo antes da implantação da Avenida São Rafael. Porém as mais drásticas mudanças na paisagem foram provocadas, após a construção da Avenida, pois esta possibilitou o acesso à área, ligando-a a outras áreas importantes de Salvador. Assim, analisou-se que, ainda no ano de 1976, existia uma grande quantidade de espaços livres e um pequeno surgimento da ocupação formal residencial, por conta dos conjuntos habitacionais. Já a partir do ano de 1980 até o ano de 1989, analisou-se que a ocupação do solo sofreu pequenas modificações, observando que com a exceção da ocupação informal comercial, os demais usos já se encontravam presentes. No ano de 1992, registrou-se a presença de ocupação informal comercial nos conjuntos habitacionais, e a ocupação informal residencial já tomava maiores proporções. No ano de 1998, ocorreu uma crescente evolução da ocupação informal residencial em relação ao ano de 1992, modificando as características estéticas e paisagísticas, além de alterar a valorização da terra e especulação imobiliária. Já a partir do ano de 2002 até o ano de 2006, firmam-se as atuais características e tendências de ocupação e os espaços livres foram diminuídos. A ocupação formal institucional (Hospital São Rafael, CHESF e escolas) manteve as características desde o final da década de 1980.

Concluiu-se que, a ocupação informal comercial vem crescendo, principalmente, dentro dos conjuntos habitacionais, e a ocupação formal comercial se consolidou e não tomou grandes proporções. Mas, por meio da análise dos dados do MDT, conclui-se que, em relação à ocupação informal residencial, ocorreu sua grande

expansão ao longo dos anos, principalmente, nas encostas e nas áreas destinadas a serem áreas verdes/espços livres entre os conjuntos habitacionais, que são áreas fáceis de serem degradadas ambientalmente, por serem locais de escoamento natural que alimentam os rios que delimitam a área de estudo, enquanto, os estratos sociais de maior renda estão concentrados nos conjuntos habitacionais de maior porte, que são as partes mais altas e planejadas.

Atualmente, para analisar espacialmente as questões urbanas, as ferramentas de geoprocessamento são fundamentais. O SIG tem se mostrado uma ferramenta útil, pois além de obter dados importantes sobre a paisagem urbana, os resultados conseguidos são passíveis de atualizações permanentes. No caso desta pesquisa, a utilização do SIG atendeu, satisfatoriamente, ao objetivo estabelecido de analisar o processo de uso e ocupação do solo e sua influência sobre a diminuição das áreas verdes na Avenida São Rafael e entorno.

No entanto, a tendência de crescimento da cidade continua invadindo o Miolo, até porque este ainda apresenta extensas áreas não ocupadas, e a Avenida São Rafael torna-se um importante elemento do Miolo para estudos de planificação urbana e de monitoramento das áreas verdes, sob pena do desenfreado processo de ocupação vir a dizimar, em pouco tempo, o que resta de paisagem verde.

A partir dos dados analisados, sugere-se como propostas para a área de estudo:

- fiscalizar, para inibir a expansão da ocupação informal comercial no eixo principal e informal residencial nos arredores dos conjuntos habitacionais em parceria com as associações, desta maneira, criar-se-á alternativas de recuperação de áreas degradadas e elevar-se-á a qualidade ambiental na área de estudo;
- as entidades competentes devem criar projetos habitacionais para o manejo das ocupações informais residenciais, assim diminuirá o índice de edificações carentes de infra-estrutura;
- criar projetos para implantar infra-estrutura nas Áreas Especiais de Interesse Social;

- criar projetos para criação de espaços livres públicos que atendam a todas as faixas etárias da comunidade da Avenida e todos os estratos sociais, resultando numa maior interação social;
- utilizar os aspectos positivos do atual PDDU para ordenamento do uso do solo na Avenida São Rafael e na cidade como um todo;
- desenvolver junto às instituições competentes, alternativas de transporte coletivo, aumentando o número de ônibus por linhas que saem dos conjuntos habitacionais, ou aumentar o número de linhas que entram nos conjuntos e que atualmente apenas passam no eixo principal da Avenida;
- desenvolver mais estudos em caráter urgente sobre as áreas verdes remanescentes para planejar melhor o que deve ser suprimido para construções e o que deve ser mantido e preservado, dando ênfase ao potencial paisagístico do local;
- ampliar o número de projetos nas escolas públicas e particulares, com passeios pedagógicos, para informar a importância das áreas verdes e de preservá-las, principalmente, no Jardim Botânico;
- elevar o nível de segurança pública, assim diminuirá o número de assaltos a pessoas e furtos de veículos.

Esta dissertação não pretende esgotar a temática de uso e ocupação do solo na Avenida São Rafael e entorno, mas, que seja referência para outras pesquisas e investigações, principalmente, para os que se preocupam com cidades como Salvador.

## REFERÊNCIAS

ACIOLY, Cláudio; DAVIDSON, Forbes. *Densidade Urbana: Um Instrumento de Planejamento e Gestão Urbana*. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

ACSERALD, Henri. *Desregulamentação, contradições espaciais e sustentabilidade urbana*. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL – ANPUR, XI., 2005, Anais..., Salvador: ANPUR, 2005. 1 CD-ROM.

ACSERALD, Henri. *Vigiar e Unir – a agenda da sustentabilidade urbana?*. Revista VeraCidade. Ano 2, n. 2, jul., 2007.

ANDERSON, Paul Simon. *Fundamentos para fotointerpretação*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982.

ALVA, Eduardo Neira. *Qualidade Ambiental Urbana*. Notas para Aulas – Salvador, 1994. Não Publicado.

ALVA, Eduardo Neira. *Metrópoles (In) Sustentáveis*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

ARAÚJO, Suely Mara V. G. *O Estatuto da Cidade e a Questão Ambiental*. Brasília: Câmara dos Deputados: Consultoria Legislativa, 2003.

BANCO DE DADOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE – DATASUS. Disponível em:  
<<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 8 jan. 2008.

BARCELLOS, Paulo F. P.; BARCELLOS, Luiz F. P. *Planejamento urbano sob perspectiva sistêmica: considerações sobre a função social da propriedade e a preocupação ambiental*. Rev. FAE, Curitiba, v.7, n.1, p.129-144, jan./jun. 2004.

BERNATZKY, A. *The contribution of trees a green spaces to a town climate*. Energy e Buildings, n. 5, p. 1-10, 1982.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*, Brasília – DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. *Lei nº. 10. 257, de 10 de julho de 2001*. Brasília – DF: Câmara dos Deputados, 2001.

BUSSARELLO, O. *O Planejamento urbano e a urbanização*. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3., 1990, Curitiba. Anais... Curitiba:1990. p. 54-59.

CAPRA, F. *As conexões ocultas*. Ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002.

CARLOS, Ana F.A. *O Espaço Urbano: Novos escritos sobre a cidade*. São Paulo: Contexto, 2004.

CARLOS, Ana F.A. *A Cidade*. São Paulo: Contexto, 2005.

CARVALHO, Pompeu F. de; BRAGA, Roberto. *Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias*. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001, p. 95 -109.

CARVALHO, S.N. *Planejamento urbano e democracia: a experiência de Santos*. Doutorado Ciência Política. Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UNICAMP, Campinas, 1999.

CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; PEREIRA, Gilberto Corso. *Como anda Salvador e sua região metropolitana*. Salvador: EDUFBA, 2006.

CAVALHEIRO, Felisberto; DEL PICCHIA, Paulo Celso D. *Áreas Verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento*. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA. Encontro Nacional Sobre Arborização Urbana, 4., 1992, Vitória, Anais... Vitória, 1992.

CIRILO, J. A., MENDES, C. A. B. *Geoprocessamento em recursos hídricos: princípios, integração e aplicação*. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH, 2001, v.01. 533p.

COWEN, D.J. *GIS versus CAD versus DBMS: What are the differences*. Photog. Eng. And Rem. Sen. n. 54, p. 1551-4, 1988.

CUNHA, Rita D. A. *Os espaços públicos abertos e as leis de uso e ocupação do solo: uma questão de qualidade para ambientes sustentáveis*. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE EDIFICAÇÕES e COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, III., Anais..., 2002.

CYMBALISTA, R. *Estudo de Impacto de Vizinhança*. Dicas – Instituto Pólis. (Dica Nº. 192).

Disponível em: <[http://www.polis.org.br/publicacoes/dicas/dicas\\_interna.asp](http://www.polis.org.br/publicacoes/dicas/dicas_interna.asp)>. Acesso em: 12 jul. 2007a.

CYMBALISTA, R. *Estatuto da Cidade*. Dicas – Instituto Pólis. Disponível em: <[http://www.polis.org.br/publicacoes/dicas/dicas\\_interna.asp](http://www.polis.org.br/publicacoes/dicas/dicas_interna.asp)>. Acesso em: 13 jul. 2007b.

DEVINE, H. A.; FIELD, R. C. *The Gist of GIS*. Journal of Forestry, p. 17-22, aug: 1986.

DI FIDIO, M. *Architettura del paesaggio*. 3.ed. Milano: Pirola Editores, 1990.

FAISSOL, S.; MOREIRA, L.L.; FERREIRA, M.L. *O Processo de urbanização brasileiro: uma contribuição à formação de uma política de desenvolvimento*



urbano/regional. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, ano 40, n.2, abr./jun. 1987.

FELGUEIRAS, C. A. *Análises sobre Modelos Digitais de Terreno em Ambiente de Sistemas de Informações Geográficas*. In: SIMPÓSIO LATINO AMERICANO de PERCEPCIÓN REMOTA, VIII., 1997, Mérida. Anais... Mérida, 1997.

FERNANDES, C. M. *Condições Demográficas*. In: Como anda Salvador e sua região metropolitana. Salvador: EDUFBA, 2006. p. 55-82.

FERNANDES, Rosali B. *Processos recentes de urbanização em Salvador: O Miolo, região popular e estratégica da cidade*. Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, v. IX, n. 523, jul., 2004.

FERNANDES, Rosali B. *Periferização sócio-espacial em Salvador: análise do Cabula, uma área representativa*. Salvador, 1992.

FERRARI, Célson. *Curso de Planejamento Municipal Integrado – Urbanismo*. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO – FJP. *Déficit habitacional no Brasil: municípios selecionados e microrregiões*. Centro de Estatística e Informações. 2 ed. Belo Horizonte, 2005

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ.

Disponível em: < <http://www.fiocruz.br>>. Acesso em: 14 jul. 2007.

GREY, G. W.; DENEKE, F. J. *Urban Forestry*. New York: John Wiley, 1978. 279 p.

GUIMARÃES, Pedro Paulino. *Configuração urbana: evolução, avaliação, planejamento e urbanização*. São Paulo: Prolivros, 2004. 260 p.il.

GUZZO, P. *Estudos dos espaços livres de uso público e da cobertura vegetal em área urbana da cidade de Ribeirão Preto*. SP. 1999. 106f. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

HANIGAN, F. *GIS by any other name is still...* . The GIS Forum 1:6. 1988.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE. *Teoria: Modelo Digital de Terreno*.

Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/spring/teoria/mnt/mnt.htm>>. Acesso em: 03 nov. 2007.

JACOBI, Pedro. *Educar para a Sustentabilidade: complexidade, reflexividade, desafios*. In: Revista Educação e Pesquisa; 31/2. FEUSP, 2005.

JACOBI, Pedro. *Meio Ambiente e Sustentabilidade. O município no século XXI: Cenários e Perspectivas*. Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Paulo: CEPAM, 2002.

LLARDENT, L. R. A. *Zonas verdes y espacios libres en la ciudad*. Madrid: Closas - Orcoyen, 1982.

LEÃO-AMORIM, Liliâne; CAMPOS, Livia Reis; MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. *Estudo de Impacto de Vizinhança: Instrumento de Gestão Pública para a Cidade de Salvador-Bahia*. In: CONGRESSO LUSO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO REGIONAL, URBANO, INTEGRADO e SUSTENTÁVEL, I., 2005, São Carlos. Anais...São Carlos-SP: EESC/USP; EE/UM, 2005. 1 CD-ROM.

LIMA, A. M. L. P. et al. *Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2., 1994, São Luiz/MA. Anais... São Luiz: Imprensa EMATER/MA, 1994. p. 539-553.

LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. *Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções*. *Ambiência - Revista do Centro de ciências Agrárias e Ambientais*. v. 1. Guarapuava, PR. n. 1, p. 125-139. jan/jun, 2005. Disponível em: <[http://www.unicentro.br/editora/revistas/ambiencia/v1n1/artigo%20125-139\\_.pdf](http://www.unicentro.br/editora/revistas/ambiencia/v1n1/artigo%20125-139_.pdf)>. Acesso em: 25 out. 2007.

LOMBARDO, M. A. *Ilha de calor nas metrópoles*. São Paulo: Hucitec, 1985.

LYNCH, Kevin. *A imagem da cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MACEDO, Silvio S. *Espaços Livres*. Paisagem Ambiente Ensaios. n.7. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, p. 15-56, jun 1995.

MACEDO, Silvio S. *Os espaços livres de edificação e o desenho da paisagem urbana*. In: SEMINÁRIO SOBRE DESENHO URBANO NO BRASIL, 2., 1986. Anais..., 1986. p. 103-110.

MILANO, Miguel Serediuk. *A Cidade, os Espaços Abertos e a Vegetação*. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1. Encontro Nacional Sobre Arborização Urbana, 4., 1992. Vitória – ES. Anais...Vitória: 1992. p. 3-13.

MILANO, Miguel Serediuk. *Planejamento da arborização urbana: relações entre áreas verdes e ruas arborizadas*. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2., Maringá, 1987. Anais...Maringá. p. 60-71.

MILANO, M.S; DALCIN, E. *Arborização de vias públicas*. Rio de Janeiro: Light, 2000.

MORO, D. Á. A. *As áreas verdes e seu papel na ecologia urbana e no clima urbano*. Separata da Rev. UNIMAR, Maringá/PR, v.1, p. 15-20, 1976.

NUNES, Brasilmar F. *Urbanização e Migrações: Reflexões gerais para auxiliar na interpretação do fenômeno no Brasil*. In: Revista Urbanidades. Universidade de Brasília – UNB, Brasília, 2003.

NUNES, Maria de Lourdes. *Metodologias de Avaliação da Arborização Urbana*. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1. Encontro Nacional Sobre Arborização Urbana, 4., 1992, Vitória – ES. Anais...Vitória., 1992. p. 133-145.

PITT, D; SOERGUEL, K; ZUBE, E. *In Nature in Cities: The Natural Environment in the Design and Development of Urban Green Spaces Trees in the City..* I.C. Lurie (Ed.). Chichester:Jonh Willey & Sons, 1988.

PMS - Prefeitura Municipal de Salvador. *Uma Abordagem Ambiental Para o Manejo do Entorno da Avenida Luiz Viana Filho*. Salvador: Secretaria de Meio Ambiente, 1995. (Caderno de Planejamento Ambiental 1).

PMS - Prefeitura Municipal de Salvador. *Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Salvador - PDDU*. Secretaria Municipal de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente de Salvador - SEPLAM. Disponível em: <[http://www.seplam.pms.ba.gov.br/pddu\\_2006/minuta.htm](http://www.seplam.pms.ba.gov.br/pddu_2006/minuta.htm)>. Acesso em: 05 mai. 2007a.

PMS - Prefeitura Municipal de Salvador. *Lei de Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo da Cidade de Salvador - LOUOS (LEI Nº 3.377 DE 23 DE JULHO DE 1984)*. Secretaria Municipal de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente de Salvador – SEPLAM. Disponível em: [http://www.seplam.pms.ba.gov.br/legisla/legurban/louos\\_topo.htm](http://www.seplam.pms.ba.gov.br/legisla/legurban/louos_topo.htm)>. Acesso em: 11 jul. 2007b.

RIBEIRO, Luiz C.; PECHMAN, Roberto. *O que é a questão da moradia*. São Paulo: Brasiliense, 1983. (Coleção Primeiros Passos).

RUCH, T. C. *Physiologys and Biophysics*. Somatic sensation. In: T. C. Ruch and H. D. Patton (Ed.), 19th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co, 1965. p. 302-317.

SÃO PAULO, Prefeitura do Município. *Política do Verde para a Cidade de São Paulo*. São Paulo. PMSP, 1974. 59 p.

SALVADOR. Companhia de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Salvador - CONDER; Secretaria de Planejamento Municipal. *Plano de Ocupação para a Área do Miolo de Salvador*. Salvador, 1985.

SAMPAIO, A. H. *Formas urbanas: cidade-real & cidade-ideal; contribuição ao estudo urbanístico de Salvador*. Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Arquitetura. Salvador: Quarteto, 2000.

SANTOS, M.; BRONSTEIN, O. *Metaurbanização: o caso do Rio de Janeiro*, In: Revista de Administração Municipal, n.149, p.6-35, out./dez., 1978.

SANTOS, Milton. *O centro da cidade de Salvador*. Salvador: Progresso, 1959.

SANTOS, Milton. *A Urbanização Desigual: A Especificidade do Fenômeno Urbano nos Países Subdesenvolvidos*. Rio de Janeiro- RJ: Editora Vozes, 1982.

SANTOS, Milton. *Espaço & Método*. 3. ed. São Paulo: Editora Nobel, 1992.

SATTLER, Miguel Aloysio. *Arborização Urbana e Conforto Ambiental*. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1. Encontro Nacional Sobre Arborização Urbana,4., 1992. Vitória – ES. Anais...Vitória, 1992. p. 15-38.

SILVA, Ardemirio de B. *Sistemas de Informações Geo-referenciados: conceitos e fundamentos*. Campinas – SP: Editora Unicamp, 1999. (Coleção Livro – Texto)

SILVA, J. A. G. da. *Avaliação dos Processos de Degradação de Áreas Verdes no Conjunto Habitacional Vale dos Lagos – Salvador-BA*. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

SILVA, Sylvio B. M.; SILVA, Barbara-Christine N. *Estudos sobre globalização, território e Bahia*. 2. ed. Salvador: UFBA. Mestrado em Geografia, Departamento de Geografia, 2006.

SOUZA, Ângela G. *Habitar contemporâneo: novas questões no Brasil nos anos 90*. Salvador: FAU-UFBA, 1997.

SOUZA, Ângela G. *Limites do habitar: segregação e exclusão na configuração urbana contemporânea de Salvador e perspectivas no final do século XX*. Salvador: EDUFBA, 2000.

SOUZA, Marcelo L. *ABC do Desenvolvimento Urbano*. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

TUDELA, F. *Para uma cultura de sustentabilidade urbana*. Metrôpoles (In) Sustentáveis. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

VASCONCELOS, Pedro A. *Salvador: Transformações e Permanências*. Ilhéus: Editus, 2002.

## ANEXO A

## Vantagens e desvantagens da densidade urbana

INSTRUMENTO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Regulamentações da construção	Regulamentações podem estimular o uso eficiente do espaço e infraestrutura pública. Normalmente já existem sistemas que auto-regulam a atividade da construção; mudanças podem ter um efeito positivo. Tornam a densidade mais gerenciável.	Conservadorismo baseado na legislação e nos órgãos competentes pode resultar em obstáculos para os empreendedores; pode obstruir o desenvolvimento urbano, caso não reflita a dinâmica e as necessidades da população e mercado; pode estar sujeito a abusos.
Índices de aproveitamento e taxas de ocupação dos lotes	Permitem uma gestão fácil do processo de desenvolvimento urbano; possuem grande impacto e influência na reestruturação urbana; podem gerar recursos de todas as ordens e permitem uma boa transação entre perdas e ganhos da densificação. Permitem a otimização da capacidade do espaço e das infra-estruturas existentes.	Devido aos potenciais ganhos de capital, podem fomentar a corrupção. Podem causar uma sobrecarga da infra-estrutura instalada se não forem monitorados cuidadosamente; não funcionam quando o valor da terra é baixo.
Infra-estrutura induzida de novas áreas urbanas	Potencialmente permite algum nível de controle sem grandes investimentos. Os padrões de urbanização podem ser facilmente adaptados às necessidades e recursos da população beneficiária; facilita o gerenciamento do aumento da densidade em relação às necessidades e demandas de infra-estrutura.	Difícil de implementar onde e quando o mercado de terrenos está ativo, já que vai contra os interesses dos empreendedores imobiliários; planejadores urbanos mais convencionais tendem a resistir contra esse instrumento; demanda um intenso monitoramento do processo de desenvolvimento por parte do governo local.
Legalização de áreas e assentamentos informais	Permite a melhoria de situações em que há uma excessiva densidade por meio da reorganização físico-espacial do assentamento; pode ajudar a reduzir o grau de superpopulação quando implica relocação de famílias; aumenta a quantidade de espaço urbano infra-estruturado, amplia a base cadastral de propriedades urbanas e integra essas áreas ao mercado imobiliário formal.	A necessidade de influenciar a densidade fomenta uma demanda para relocação de famílias. Implica altos custos com a relocação e aquisição da terra para reassentamento e sua posterior infra-estruturação; áreas de densidade podem estar consolidadas e colocam alta pressão nos serviços e infra-estruturas.
Parcerias na aquisição e preparação de áreas para urbanização	Podem resultar em um bom equilíbrio entre o uso residencial e outros usos; podem ser utilizadas como um instrumento de equidade e justiça social na cidade, ajudando na redistribuição dos recursos da cidade ao permitir o acesso à terra por parte das camadas sociais menos abastadas.	Podem causar usos e ocupação do solo indesejáveis, caso não sejam executada sob a supervisão do governo local; podem causar uma sobrecarga nas redes de infra-estruturas instaladas, caso não sejam executadas com precaução.

Taxação de impostos sobre a propriedade da terra	Se for ligada ao valor da localização de forma realista, pode vir a fomentar a alta densidade em locais de grande acessibilidade, mas deve ser limitada por regulamentações de zoneamento e uso do solo; taxaço sobre terrenos devolutos fomenta o uso, combate a especulaço e alivia a pressáo sobre o estoque edificado existente.	Requer vontade política sensível ao status e provoca pressões aos grupos de maior poder. Pode tornar-se fonte de corrupço onde não existe transparência e contabilidade na gestão pública.
Regulamentação do uso e ocupaço do solo	Define os parâmetros de desenvolvimento urbano e fornece as diretrizes para a urbanizaço; ordena a ocupaço do solo e oferece transparência ao mercado imobiliário, e ao mesmo tempo permite uma gestão apropriada da densidade urbana.	Tende a ser inflexível e restritiva ao desenvolvimento urbano; pode estratificar a cidade e criar obstáculos que impedem o acesso à habitaço por parte de grupos de baixa renda. Pode transtornar densidades demográficas e da edificaço em diferentes partes da cidade.
Parcerias em projetos de desenvolvimento urbano	Os objetivos de densificaço podem coincidir com os objetivos do setor privado e imobiliário; podem facilitar a otimizaço do uso da terra, serviços, infra-estrutura e recursos locais. Facilitam o processo de gestão urbana e fomentam a negociaço.	Parcerias podem excluir interesses comunitários, caso não se respeite a composiço política e sócio-econômica da populaço; grupos de interesse e com influência sobre o governo podem se apropriar de áreas importantes da cidade.
Taxaço da propriedade pública	Quando é baseada em um cadastro atual e se continuamente atualizada, pode transformar-se em um instrumento de fomento ao uso intensivo do solo, de terrenos e edificaço; podem estimular altas densidades e a maximizaço do uso da terra, edifícios, infra-estrutura e recursos financeiros. É importante fonte de receita para o governo local.	É um instrumento difícil de ser utilizado de maneira flexível. É um instrumento muito impopular politicamente. Tende a tornar-se inflexível, devido à falta de monitoramento por parte do poder público; requer do governo uma atitude alerta e constante para fins de atualizaço dos valores dos impostos.
Melhorias das infra-estruturas	Permite a densificaço. Oferece oportunidades para melhorar as condições de saúde em áreas densamente ocupadas; favorece a melhoria das condições ambientais; pode aumentar a sustentabilidade do meio ambiente urbano caso seja associada com as melhorias na gestão e financiamentos urbanos.	

Fonte: Acioly e Davidson, 1998, p. 81-83.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)