



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

ALAN SOUZA MASCARENHAS

CENÁRIOS FUTUROS:
ESTUDO PARA A CIDADE DE SALVADOR (BA) - 2022

ALAN SOUZA MASCARENHAS

**CENÁRIOS FUTUROS:
ESTUDO PARA A CIDADE DE SALVADOR (BA) - 2022**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo. Área de concentração: Linguagem, Informação e Representação do Espaço

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Corso Pereira

Salvador
2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

M395 Mascarenhas, Alan Souza.

Cenários futuros : estudo para a cidade de Salvador (BA) - 2022 / Alan Souza Mascarenhas. 2015.

182 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Corso Pereira.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Arquitetura, 2015.

1. Planejamento urbano - Salvador (BA). I. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Arquitetura. II. Pereira, Gilberto Corso. III. Título.

CDU: 711.4(813.8)

Nome: MASCARENHAS, Alan Souza

Título: Cenários futuros: estudo para a cidade de Salvador (BA) - 2022

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia - UFBA, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Área de Concentração: Linguagem, Informação e Representação do Espaço

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. GILBERTO CORSO PEREIRA (ORIENTADOR) - Doutor em Geografia, Universidade Estadual Paulista.

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. SYLVIO CARLOS BANDEIRA DE MELLO E SILVA - Doutor em Geografia, Université de Toulouse.

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof^a. Dr^a. SILVANA SÁ DE CARVALHO - Doutora em Geografia, Universidade Federal de Sergipe.

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. JUAN PEDRO MORENO DELGADO - Doutor em Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Julgamento: _____

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força espiritual. À minha família, pela construção de uma base sólida que sempre me deu força para encarar os desafios da vida. À minha mãe, Maridalva Mascarenhas, pela dedicação na formação dos filhos e pelo seu amor intenso.

Ao meu pai, Marivaldo Mascarenhas, que apesar de já não encontrar-se entre nós, sempre estará presente em meus pensamentos. Ao meu irmão, Marivaldo Junior, exemplo de pessoa e de estudante que muitas vezes me influenciou e pela “força” no abstract.

Ao meu orientador Gilberto Corso Pereira, por todo conhecimento passado, pela paciência nas supervisões e orientações e por ter acreditado em meu trabalho – desde estudante de Iniciação Científica até o presente momento. Aos professores que compõem a banca examinadora: professor Sylvio Carlos Bandeira de Mello e Silva, professora Silvana Sá de Carvalho e professor Juan Pedro Moreno Delgado pelas preciosas orientações. Ao Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU-UFBA) juntamente com seus professores e funcionários. A Silvandira Oliveira pela dedicação ao programa de pós graduação.

Aos meus prezados amigos de jornada que permaneceram comigo mesmo em situações adversas, em especial: Heibe Santana, Rodrigo Cortes, Maria Célia Rocha e Pablo Vieira Florentino.

Prospectar o futuro é uma das mais antigas e intrigantes necessidades humanas.

Raul Sturari

RESUMO

MASCARENHAS, Alan Souza. **Cenários futuros**: estudo para a cidade de Salvador (BA) – 2022. 2015. 182 f. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

A cidade de Salvador (BA) passa por uma etapa urbanística em que o planejamento urbano não é o mais adequado no sentido de garantir políticas urbanas voltadas para uma cidade mais justa e sustentável. Nesse contexto é importante e necessário um estudo a respeito de possíveis futuros a que essa situação pode levar. Nessa dissertação o estudo do futuro se dá por meio da técnica de “cenários futuros” – que são definidos, como: prospecções que dizem respeito ao futuro e podem ser utilizados das mais variadas maneiras possíveis desde estratégias empresariais a questões que envolvem planejamento de nações. É indispensável ressaltar que os cenários futuros não são simples previsões e sim prospecções plausíveis que englobam uma gama de fatores de alta relevância como ambiente político (políticas públicas), economia, atitudes sociais, etc. Os cenários futuros são elaborados através da atribuição de hipóteses, dessa forma eles são criados em conjuntos e não sozinhos – geralmente três para capturar a gama de possibilidades futuras em relação ao objeto: 1-boas; 2-más; 3- constantes. Dessa forma o pensamento por cenários é importante num ambiente tão turbulento quanto é o urbano. São apresentados três tipos de cenários (baseados na teoria da literatura nacional e internacional): 1- “*best*”/otimista; 2- “*worst*”/pessimista; e 3- “*middle*”/intermediário para a Salvador no ano de 2022. O método para a visualização desses cenários se dá, basicamente, por meio da apreciação de seis variáveis: 1-população; 2-domicílios; 3-mercado imobiliário formal; 4- renda; 5-mobilidade; e 6- políticas públicas – num primeiro momento com o intuito de entender a situação atual da cidade e posteriormente no próprio perfil dos cenários tomando como critério para a variáveis a proximidade ou não com Estatuto da Cidade: artigo 2º, inciso I. Os resultados dessa pesquisa destacam a importância da técnica de cenários para o planejamento de uma cidade mostrando três possíveis tipos de perfis da cidade de Salvador de 2022, além de alertar que as decisões tomadas hoje influenciam diretamente o futuro.

Palavras-chave: Cenários Futuros. Planejamento. Salvador, 2022.

ABSTRACT

MASCARENHAS, Alan Souza. **Future Scenarios: a Salvador (BA) – 2022 city study.** 2015. 2015. 182 f. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

The city of Salvador (Ba) faces a urban period where the urban planning is not the most suitable to guarantee urban politics focused to a fairer and more sustainable city. In this context it is important and necessary a study regarding possible futures that this situation can lead. In this dissertation the study of the future is given by the "future scenarios" technique - that are defined as: prospections concerning the future and that can be used by many ways, from corporate strategies to issues that involve planning of nations. It is imperative to highlight that the future scenarios are not simple predictions but reasonable prospections that involve a range of high relevance factors like political environment (public politics), economy, social attitudes, and so on. The future scenarios are elaborated by the attribution of hypothesis, thereby they are created together and not alone - normally three to catch the variety of future possibilities related to the object: 1- good; 2- bad; 3- constants. This way the scenario thinking is important in a turbulent scenario as the urban. Three kinds of scenarios are presented (based on the national and international literature theory): 1- "best"/optimistic; 2- "worst/pessimistic; and 3- "middle/intermediate to Salvador in the year of 2022. The method to the visualization of these scenarios is made basically by the appreciation of six variables: 1- population; 2- households; 3- formal housing market; 4- income; 5- mobility; and 6- public politics - in a first moment with the goal of understand the current situation of the city and afterwards on the scenarios profiles themselves taking as criteria to the variables the proximity or not with City Statute: article 2nd, clause I. The results of this research highlight the importance of the scenario technique to the planning of a city showing three possible types of profiles to the city of Salvador in 2022, and alert the decisions made today in affects directly the future.

Keywords: Future Scenarios. Planning. Salvador, 2022.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de Estudo	21
Figura 2 - Fluxograma Metodológico	30
Figura 3 - Sistema “ideal” de confecção de modelos	37
Figura 4 - Síntese de modelos quanto a classificação	42
Figura 5 - Representação básica de um Sistema	46
Figura 6 - Síntese da construção de cenários futuros	54
Figura 7 - Cenários e seus parâmetros de estudo	63
Figura 8 - Variáveis socioeconômicas em estudo	64
Figura 9 - Áreas de Ponderação da Cidade de Salvador – 2000	66
Figura 10 - Áreas de Ponderação da cidade de Salvador – 2013	69
Figura 11 - Representação dos principais planos para a cidade de Salvador desenvolvidos pelo governo do Estado	72
Figura 12 - Representação dos principais planos para a cidade de Salvador desenvolvidos pela PMS	76
Figura 13 - Total de Pessoas por AED – 2000	79
Figura 14 - Total de Pessoas por AED – 2010	79
Figura 15 - Densidade Demográfica de Salvador, 2000	81
Figura 16 - Densidade Demográfica de Salvador, 2010	82
Figura 17 - População Estimada (Novos Moradores) da Cidade de Salvador de Acordo com os Lançamentos Imobiliários de Salvador – 2008 – 2012	82
Figura 18 - Total de Domicílios por AED – 2000	84
Figura 19 - Total de Domicílios por AED – 2010	84
Figura 20 - Lançamentos Imobiliários da cidade de Salvador: 2008-2012	86
Figura 21 - Destaque da Borda Atlântica Norte	87
Figura 22 - Figura 22 - Proporção de Unidades por lançamento imobiliário (total) 2008-2012	89
Figura 23 - Proporção de Unidades por lançamento imobiliário (por unidade) 2008-2012	90
Figura 24 - Proporção de vagas de garagem por lançamento imobiliário (total) 2008-2012	91
Figura 25 - Rua da Gratidão, Salvador-BA	92

Figura 26 - Trânsito na avenida Paralela, Salvador-BA	94
Figura 27 - Quantidade de Pessoas Responsáveis sem rendimento por AED – 2000	97
Figura 28 - Quantidade de Pessoas Responsáveis sem rendimento por AED – 2010	97
Figura 29 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento até 2 salários mínimos por AED – 2000	98
Figura 30 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 1 até 2 salários mínimos por AED – 2010	98
Figura 31 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 5 até 10 salários mínimos por AED – 2000	99
Figura 32 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 5 até 10 salários mínimos por AED – 2010	99
Figura 33 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 10 até 20 salários mínimos por AED – 2000	100
Figura 34 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 10 até 20 salários mínimos por AED – 2010	100
Figura 35 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento 20 salários mínimos por AED – 2000	101
Figura 36 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento 20 salários mínimos por AED – 2010	101
Figura 37 - Quantidade de Automóveis (uso particular) por área de ponderação – 2010	107
Figura 38 - Quantidade de Motocicletas (uso particular) por área de ponderação – 2010	108
Figura 39 - Tempo de Deslocamento até de 5 minutos – 2010	109
Figura 40 - Tempo de Deslocamento de 6 minutos até meia hora – 2010	110
Figura 41 - Tempo de Deslocamento de mais meia hora até 1 hora – 2010	110
Figura 42 - Tempo de Deslocamento de 1 hora até 2 horas – 2010	111
Figura 43 - Tempo de Deslocamento de mais de duas horas – 2010	111
Figura 44 - Projetos para a Cidade de Salvador- BA	113
Figura 45 - Total de Pessoas por AED – 2022	123
Figura 46 - Total de Domicílios por AED – 2022	125
Figura 47 - Lançamentos Imobiliários da cidade de Salvador: 2008-2012 - Tendência	126

Figura 48 - Lançamentos Imobiliários da cidade de Salvador: 2008-2012 – Vazios Urbanos	126
Figura 49 – Área fora dos limites da borda atlântica	128
Figura 50 - Quantidade de Pessoas Responsáveis sem rendimento por AED – 2022	128
Figura 51 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 1 até 2 salários mínimos por AED – 2022	129
Figura 52 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 5 até 10 salários mínimos por AED – 2022	129
Figura 53 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 10 até 20 salários mínimos por AED – 2022	130
Figura 54 - Quantidade de Automóveis (uso particular) por área de ponderação – 2022	135
Figura 55 - Tempo de Deslocamento de 6 minutos até meia hora – 2022	136
Figura 56 - Tempo de Deslocamento de mais de duas horas – 2022	137
Figura 57 - total de Pessoas por AED – 2022	139
Figura 58 - Total de Domicílios por AED – 2022	141
Figura 59 – Borda Atlântica de Salvador	142
Figura 60 - Lançamentos Imobiliários da cidade de Salvador: 2008-2012 – Vazios Urbanos	142
Figura 61 - Quantidade de Pessoas Responsáveis sem rendimento por AED – 2022	144
Figura 62 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 1 até 2 salários mínimos por AED – 2022	144
Figura 63 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 5 até 10 salários mínimos por AED – 2022	145
Figura 64 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 10 até 20 salários mínimos por AED – 2022	145
Figura 65 - Quantidade de Automóveis (uso particular) por área de ponderação – 2022	151
Figura 66 - Tempo de Deslocamento de 5 minutos até meia hora – 2022	152
Figura 67 - Tempo de Deslocamento de mais de duas horas – 2022	153
Figura 68 - Total de Pessoas por AED – 2022	155
Figura 69 - Total de Domicílios por AED – 2022	157

Figura 70 - Lançamentos Imobiliários da cidade de Salvador: 2008-2012 – Vazios Urbanos	158
Figura 71 - Quantidade de Pessoas Responsáveis sem rendimento por AED – 2022	159
Figura 72 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 1 até 2 salários mínimos por AED – 2022	160
Figura 73: Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 5 até 10 salários mínimos por AED – 2022	160
Figura 74 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 10 até 20 salários mínimos por AED – 2022	161
Figura 75 - Quantidade de Automóveis (uso particular) por área de ponderação – 2022	166
Figura 76 - Tempo de Deslocamento de 6 minutos até meia hora – 2022	167
Figura 77 - Tempo de Deslocamento de mais de duas horas – 2022	167

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diferentes Denominações Atribuídas aos Cenários	32
Quadro 2 - Projetos sobre cenários futuros ao redor do mundo	59
Quadro 3 - Classificação das áreas de Ponderação	67/68
Quadro 4 - Dados acerca de um lançamento imobiliário do ano de 2008	71
Quadro 5 - Frota da cidade de Salvador em Dezembro de 2013	72/73
Quadro 6 - Evolução do salário mínimo entre 2000 e 2010	96
Quadro 7 - Hipótese por variável cenário otimista (<i>best</i>)	122
Quadro 8 - Hipótese por variável cenário pessimista (<i>worst</i>)	138
Quadro 9 - Hipótese por variável cenário intermediário (<i>middle</i>)	154

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução do IDHM de Salvador	23
Gráfico 2 - Crescimento Populacional – 2000- 2010	78
Gráfico 3 - Crescimento de Domicílios – 2000- 2010	83
Gráfico 4 - Crescimento da População e Domicílios – 2000- 2010	85
Gráfico 5 - Unidades dos Lançamentos Imobiliários ao longo do tempo	88
Gráfico 6 - Unidades e vagas de garagem dos Lançamentos Imobiliários ao longo do tempo	95
Gráfico 7 - Total da Frota de Veículos da Cidade de Salvador – 2001-2012	103
Gráfico 8 - Total de Automóveis da Cidade de Salvador 2001-2012	104
Gráfico 9 - Total de Motocicletas e Motonetas da Cidade de Salvador – 2001-2012	105
Gráfico 10 - Total de Ônibus e Micro Ônibus da Cidade de Salvador – 2001-2012	106
Gráfico 11 - Total de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta da Cidade de Salvador – 2001-2012	106
Gráfico 12 - Síntese de Variáveis	117
Gráfico 13 - Crescimento Populacional – 2000- 2010-2022	123
Gráfico 14 - Crescimento de Domicílios – 2000- 2010-2022	124
Gráfico 15 - Total da Frota de Veículos da Cidade de Salvador – 2001-2022	131
Gráfico 16 - Total de Automóveis da Cidade de Salvador 2001-2022	131
Gráfico 17 - Total de Motocicletas e Motonetas da Cidade de Salvador – 2001-2022	132
Gráfico 18 - Total de Ônibus e Micro Ônibus da Cidade de Salvador – 2001-2012	132
Gráfico 19 - Total de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta da Cidade de Salvador – 2001-2012	133
Gráfico 20 - Crescimento Populacional – 2000- 2010-2022	139
Gráfico 21 - Crescimento de Domicílios – 2000- 2010-2022	140
Gráfico 22 - Total da Frota de Veículos da Cidade de Salvador – 2001-2022	147
Gráfico 23 - Total de Automóveis da Cidade de Salvador 2001-2022	147
Gráfico 24 - Total de Motocicletas e Motonetas da Cidade de Salvador – 2001-2022	148

Gráfico 25 - Total de Ônibus e Micro Ônibus da Cidade de Salvador – 2001-2012	148
Gráfico 26 - Total de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta da Cidade de Salvador – 2001-2012	149
Gráfico 27 - Crescimento Populacional – 2000- 2010-2022	155
Gráfico 28 - Crescimento de Domicílios – 2000- 2010-2022	156
Gráfico 29 - Total da Frota de Veículos da Cidade de Salvador – 2001-2022	162
Gráfico 30 - Total de Automóveis da Cidade de Salvador 2001-2022	162
Gráfico 31 - Total de Motocicletas e Motonetas da Cidade de Salvador – 2001-2022	163
Gráfico 32 - Total de Ônibus e Micro Ônibus da Cidade de Salvador – 2001-2012	163
Gráfico 33 - Total de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta da Cidade de Salvador – 2001-2012	164

LISTA DE SIGLAS

AEDS	Áreas de Ponderação.
ADEMI – BA	Associação de Dirigentes de Empresas do Mercado imobiliário formal da Bahia.
BNDES	Banco Nacional do desenvolvimento.
CGEE- BRASIL	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos do Brasil.
CIANS	Congresso Internacional de Arquitetura.
COPEC	Complexo Petroquímico de Camaçari.
DENATRAN	Departamento Nacional de trânsito.
EUST	Estudo de Uso do Solo e Transportes da Região Metropolitana.
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
EPUCS	Escritório do Planejamento Urbanístico da Cidade de Salvador.
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.
LCAD	Laboratório de Estudos Avançados em Cidade, Arquitetura e Tecnologias Digitais.
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.
ONG	Organização Não- Governamental.
ONU	Organização das Nações Unidas.
PAC da COPA	Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal para a Copa do Mundo do Brasil de 2014.
PMS	Prefeitura Municipal de Salvador.
PIB	Produto Interno Bruto.
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano.
RMS	Região Metropolitana de Salvador.
SAD	South American Datum.
SEMA	<i>Société d'économie et de Mathématiques Appliquées.</i>
WFSF	The World Futures Studies Federation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 Caracterização da área de estudo	21
1.2 Justificativas e questões de pesquisa	25
1.3 Procedimentos em pesquisa	27
2 ELUCIDAÇÕES ACERCA DE MODELOS E CENÁRIOS.....	32
2.1 Modelos.....	34
2.2 Cenários futuros	47
3 CONSTRUÇÃO DO MODELO - DESCRIÇÃO DE PARÂMETROS E VARIÁVEIS DE ESTUDO	61
3.1 Parâmetros.....	62
3.1.1 Parâmetros Socioeconômicos.....	64
3.1.1.1 Variável: População.....	65
3.1.1.2 Variável: Domicílios	70
3.1.1.3 Variável: Mercado imobiliário formal	70
3.1.1.4 Variável: Renda	71
3.1.1.5 Variável: Mobilidade	72
3.1.1.5.1 Frota DENATRAN	72
3.1.1.5.2 Bens Duráveis e Tempo de Deslocamento	74
3.1.2 Parâmetros Políticos	75
4 ANÁLISE DO OBJETO DE ESTUDO – DIAGNÓSTICO	77
4.1 Variável: População	77
4.2 Variável: Domicílios	83
4.3 Variável: Mercado imobiliário formal	85
4.4 Variável: Renda	96
4.5 Variável: Mobilidade	103
4.6 Variável: Políticas Públicas	112
5 CENÁRIOS FUTUROS – RESULTADOS	120
5.1 <i>Best Scenario</i> (Cenário Otimista)	122
5.2 <i>Worst Scenario</i> (Cenário Pessimista)	138
5.3 <i>Middle Scenario</i> (Cenário Intermediário)	154

REFERÊNCIAS	172
APÊNDICES	181

1 INTRODUÇÃO

A cidade de Salvador (BA) vive um momento que não pode passar despercebido. O período atual, do ponto de vista do planejamento urbano, passa por uma etapa em que suas configurações não são as mais adequadas para uma cidade mais sustentável. Dessa maneira, a problemática a ter destaque é a forma como é desenvolvido o planejamento na cidade – por exemplo: com a não sequência em algumas obras da cidade – a depender dos objetivos políticos; ou mesmo as obras que são concluídas e não chegam a solucionar o problema a que vieram resolver em princípio – nesse sentido - consumindo recursos que poderiam ser melhores explorados e ainda mostrando falta de compromisso por parte dos planejadores com a cidade e seus habitantes.

O Estatuto da Cidade (Lei de Nº 10.257 de 2001) estabelece no artigo 2º, inciso I - quando trata da política urbana – o direito a cidades sustentáveis: “entendido como 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 presentes e futuras gerações” (ESTATUTO DA CIDADE, 2001). Nesse viés, são estabelecidas as diretrizes a serem seguidas pelos Municípios ao elaborarem suas próprias políticas urbanas no intuito de garantir cidades mais sustentáveis e justas. Essa não parece ser a forma de planejamento seguida pela cidade de Salvador, tanto que o professor doutor Antônio Heliodório Lima de Sampaio chega a classificar, em uma entrevista, a situação de “a era do não planejamento” (OBRAS..., 2011).

Nessa linhagem, a atual etapa urbanística possui graves características: “as obras são feitas ao sabor político do dia, pois não se pensa a cidade em todos os seus aspectos. Sem o pensamento a longo prazo, outras só funcionam por alguns anos” complementa Sampaio (OBRAS..., 2011).

Dessa forma é importante refletir a respeito do futuro e definir possíveis “caminhos” - cogitando as divergências, no caso da cidade de Salvador, entre: 1- uma cidade mais sustentável (ainda utópica) – aquela pretendida pelo Estatuto da Cidade (artigo 2º, inciso I); 2- a forma contrária ao sustentável - configurações que a cidade está tomando de acordo com as políticas de planejamento atuais; e 3- uma possível situação intermediária entre as duas primeiras. Essa atividade de prospectar pode ser feita por meio da técnica de cenários futuros.

Nessa direção, elaborar cenários futuros representa um desafio complexo, pois significa trabalhar constantemente com o incerto. Diante de tal indagação torna-se necessário o esclarecimento, como proposta de trabalho ao longo da dissertação, sobre alguns pontos relativos a essa temática como: origens, significados, exemplos, importância, sua relação com o desenvolvimento e planejamento urbano.

Ao mesmo tempo em que essa se torna uma atividade de grande complexidade por querer simular o imponderável e o irrealizado (o futuro), representa uma situação *sine qua non*, pois deixá-la de lado é como abdicar da modificação do quadro atual, significa a renúncia da procura de soluções de problemas, em outras palavras, pode representar uma estática no tempo à espera da atuação do destino sem considerar nenhuma de suas contingências.

Tendo em vista essas ideias não é por acaso que o uso da técnica de cenários, como forma de representação do futuro, já existe há algumas décadas e é uma forma plausível encontrada para saber se os “rumos” estão indo em uma direção desejada e se ocorreu realmente o progresso esperado.

A utilização de cenários futuros tramita por diferentes trilhas passando por uso militares, corporativo e como instrumento de desenvolvimento em cidades e conseqüentemente países. Logo, os cenários podem ser utilizados em diferentes escalas espaciais e temporais¹.

Num ambiente metropolitano urbano e citadino, rodeado de problemas sociais, econômicos e políticos, a utilização de cenários futuros se torna uma alternativa como uma técnica de auxílio ao planejamento, gestão, consulta, prognóstico e pesquisa. Nesse direcionamento o objetivo principal dessa dissertação é a elaboração de três cenários futuros² para a cidade de Salvador de 2022: “*best scenario*” (otimista) – cidade mais sustentável, “*worst scenario*” (pessimista) – rumo atual e “*middle scenario*” (intermediário). Para atingir tal meta é necessário traçar a situação atual da cidade através de seis determinadas variáveis, são elas: 1-população; 2-domicílios; 3-mercado imobiliário formal formal; 4-renda; 5- mobilidade; e 6- políticas públicas.

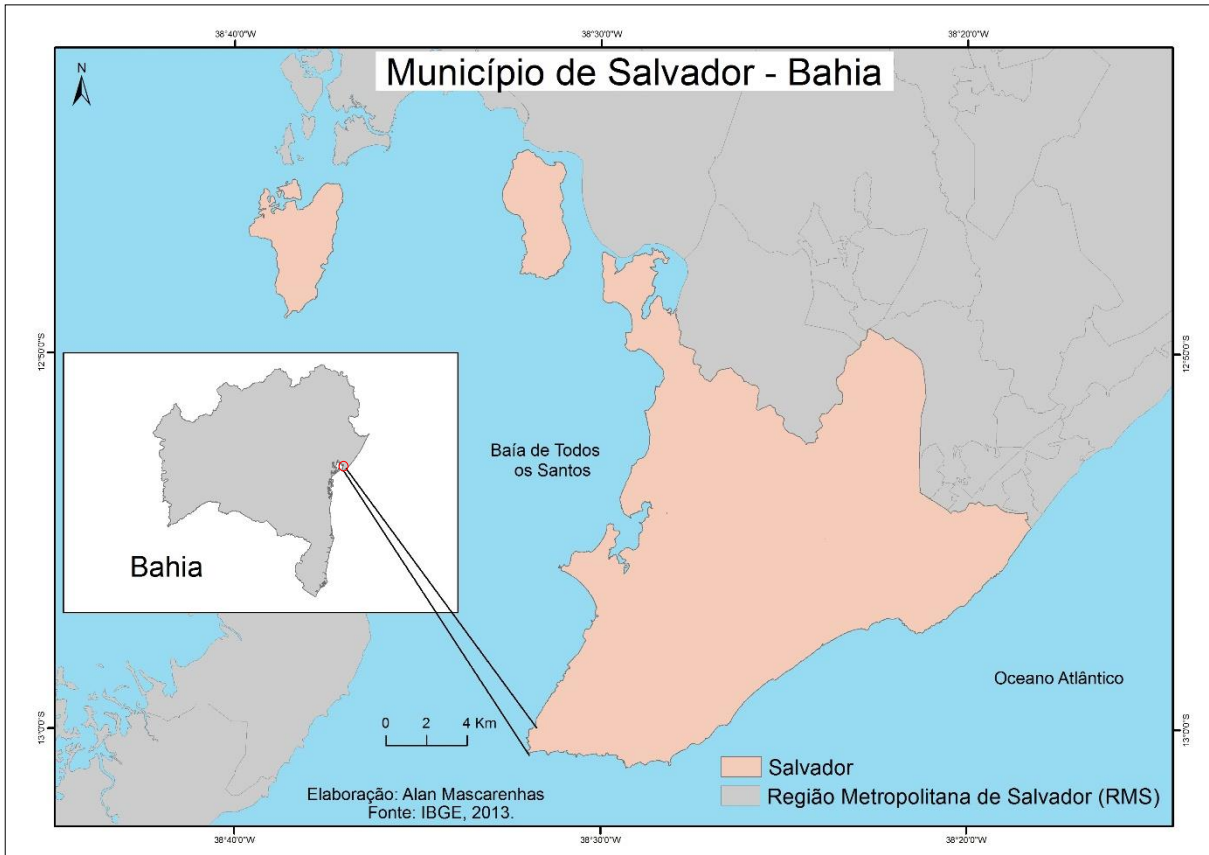
¹ Escala Espacial: define o âmbito espacial em que surgem ou operam (alcance geográfico) fatores e processos relevantes para análises. Escala Temporal: referente as diferentes durações de tempo: décadas, anos, meses (SOUZA, 1999).

² Lembrando que essa será uma análise por cenários adaptada, ou seja, não será realizada em sua plenitude, já que uma análise por cenários é realizada por uma equipe e essa dissertação é elaborada apenas por uma pessoa – Lembrando que foram escolhidas essas variáveis pelo tempo disponível que limita alguns aspectos da pesquisa na produção de informações.

1.1 Caracterização da área de estudo

O objeto de estudo da presente dissertação é o município de Salvador³. O referido município é a capital do Estado da Bahia e possui uma área de aproximadamente 308,3 km² (área continental + área insular) de extensão⁴ (figura 1).

Figura 1 - Área de Estudo.



Fonte - Elaborado pelo autor, 2013.

A população do município de Salvador é de cerca de 2.675.656 milhões de habitantes segundo o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010 e cerca de 2.883.682 milhões de habitantes para o ano de 2013 (IBGE, 2013a). Dividindo-se o total da população pela área é obtida uma

³ O recorte temático não se refere a análise de todas as áreas do Município, mas a áreas específicas que serão ditadas pelas análises das variáveis de estudo.

⁴ É importante destacar que o IBGE define uma área de extensão equivocada para o município de Salvador (693.267 km²). Tal equívoco se dá pelo fato do recorte espacial do município feito pelo IBGE considerar também parte da área da Baía de Todos os Santos – conforme visto no cartograma do apêndice 1.

densidade demográfica de aproximadamente 9.353,5 habitantes por Km² - uma das maiores do Estado da Bahia (baseado na área mencionada anteriormente).

Quanto às origens do município - o IBGE (2014) traz um histórico resumido da formação da cidade que vem desde a ocupação por índios (habitantes originários) até meados do século 20, nesse contexto:

A região que abriga a Cidade do Salvador da Bahia era habitada pelos tupinambás, no século 15. Em 1501, os portugueses instalaram seu padrão de posse no dia de Todos os Santos e batizaram, com esse nome, a grande baía em volta.

Em torno de 1510, Caramuru, sobrevivente de um naufrágio, uniu-se aos índios em um povoado que viria a ser um porto estratégico para os navios de passagem, franceses e portugueses. Em 1534, a capitania da Bahia de Todos os Santos foi doada a Pereira Coutinho, que se estabeleceu em um povoado que incluía a Ponta do Padrão, atual Barra.

Em 1548, após a morte de Pereira Coutinho, Dom João III, rei de Portugal, nomeou Thomé de Souza Governador do Brasil e o incumbiu colonização efetiva da América Lusitana. Thomé de Souza desembarcou no Porto da Barra, em 29 de março de 1549, e construiu a Cidade do Salvador, de acordo com o projeto de Luís Dias, para ser a Cabeça do Brasil. Nas décadas seguintes, Salvador tornou-se uma das principais cidades da América, recebeu várias ordens católicas que fundaram suas igrejas e a primeira catedral do Brasil. Em 1624, foi invadida pelos holandeses e reconquistada no ano seguinte.

No século 18, Salvador já contava com uma Escola de Engenharia, que funcionava no Forte de São Pedro, e uma universidade. Sim, os Estudos Gerais do Colégio dos Jesuítas foram meritoriamente a primeira universidade do Brasil.

Em 1763, a capital do Estado do Brasil foi transferida para o Rio de Janeiro. Salvador continuou a ser a maior cidade da América Portuguesa até o início do século 19, quando o Príncipe Regente Dom João estabeleceu na cidade a sede da Corte Portuguesa, por 35 dias, em 1808. Anos depois, o Recôncavo Baiano seria o principal palco da Guerra da Independência do Brasil. O século 19 assistiu às muitas contribuições dos empreendedores baianos. Os engenheiros baianos foram de grande importância à construção do Brasil, a começar por Theodoro Sampaio e os irmãos Rebouças, que se destacaram na construção de estradas, ferrovias, portos e obras de saneamento em todo o Brasil. Os irmãos Lacerda construíram o maior elevador público do mundo na época.

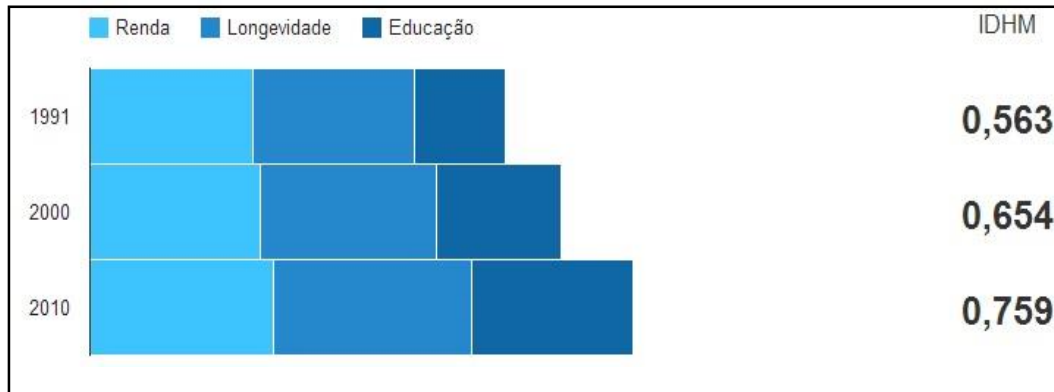
No início do século 19, Salvador deixou de ser a maior e a mais rica cidade do Brasil, ultrapassada pela capital, o Rio de Janeiro. No final do século, a Cidade iniciou sua decadência, sendo ultrapassada por São Paulo e, no início do século 20, também ultrapassada por Recife. (IBGE, 2014, s/p.).

Ainda de acordo com o IBGE (2014), Salvador possui um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,759 (o índice pode ter uma variação de 0 até 1). Quanto mais perto de 1 melhor desenvolvida é a cidade. No caso de Salvador tal índice é considerado elevado (faixa que vai de 0,7 a 0,799). É importante

ressaltar que para o cálculo do IDHM são considerados os conjuntos de variáveis: Renda, Longevidade e Educação.

Por meio do gráfico 1 abaixo é possível visualizar a evolução do IDHM da cidade de Salvador nos anos de 1991, 2000 e 2010.

Gráfico 1 - Evolução do IDHM de Salvador.



Fonte - BRASIL, 2013.

Por meio do gráfico anterior é possível observar que do ano de 1991 para o ano de 2000 o IDHM apresentou um crescimento de 16,16% passando de 0,563 para 0,654. Já do ano de 2000 para 2010 o crescimento foi de 16,01% passando de 0,654 para 0,759. Segundo dados do Brasil (2013) o município de Salvador teve um incremento no seu IDHM de 34,81% nas últimas duas décadas, abaixo da média de crescimento nacional (47%) e abaixo da média de crescimento estadual (70%). O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 44,85% entre 1991 e 2010 (BRASIL, 2013).

Merece destaque que o Produto Interno Bruto (PIB) de Salvador em 2011 se situava em torno de R\$ 38.819.520 e o PIB per capita em torno de R\$ 14.411,73 segundo dados do IBGE (2013). Ainda de acordo com o IBGE (2013) o Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar, por situação do domicílio – Urbana é em torno de R\$ 3.064,10 e o Valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes – Urbana é de cerca de R\$ 510. Mais informações podem ser visualizadas no apêndice 2.

As informações anteriores são características gerais do município de Salvador. Num plano mais específico e analisando o planejamento da cidade (mencionado rapidamente na introdução). – de acordo com Sampaio (2010) tem o seguinte histórico: 1- antecedentes: o sanitarismo e os planos de melhorias; 2- A semana de urbanismo de 35 e o EPUCS; 3- o desenvolvimento industrial: CIA e CIAMS; 4- O sistema metropolitano: EUST e PLANDURB.

Sampaio (2010) relata que a “primeira etapa vai do início do século XX até 1935, quando acontece a I Semana de Urbanismo, e ainda estava ligada ao urbanismo sanitaria e aos chamados ‘planos de melhorias’. Inexiste aí uma visão global da cidade; o espaço decorre apenas de projetos setoriais” (SAMPAIO, 2010, p. 107). De acordo com Sampaio (2010) a segunda etapa vai de 1940 a 1950 com influências das ideias da cidade-jardim por um lado e Planos Globais por outro – culminou na formação dos trabalhos do Escritório do Plano de Urbanismo da Cidade de Salvador (EPUCS).

Ainda sobre o EPUCS de acordo com Filho (1991) o plano:

[...] era extremamente ambicioso, detalhado e minucioso. Tinha influências do movimento da cidade-jardim, com ênfase nos aspectos físicos do uso e ocupação do solo, mas também considerava fatores econômicos e sociais em grande detalhe. Foi elaborada uma pesquisa de campo, por amostragem, cobrindo o município de Salvador. A abrangência e o detalhamento do trabalho eram assustadores, chegando a níveis que trabalhos mais recentes, como o PLANDURB e o EUST, não se aventuraram a pretender. (Filho, 1991, s/p).

Sampaio (2010) menciona que a terceira etapa compreende a fase da industrialização moderna, que se inicia com a criação da Petrobrás, do CIA e do Complexo Petroquímico de Camaçari (COPEC). Nessa etapa tem planos de larga escala de abrangência com projetos de infraestrutura provocando modificações no espaço urbano. Ainda Sampaio (2010) afirma que a quarta etapa chega em meados dos anos 70 em que o discurso urbanístico é baseado no enfoque sistêmico – os principais planos são o PLANDURB e EUST. A quinta etapa (atual) segundo Sampaio é conhecida como a “era do não planejamento” em que a cidade apresenta a maioria de seus projetos pontuais e desconexos (alguns deles serão vistos no capítulo 4).

1.2 Justificativas e questões de pesquisa

A escolha da técnica de “cenários futuros” para a pesquisa vem em grande parte da leitura de textos do autor brasileiro Marcelo Lopes de Souza, numa dessas leituras – mais especificamente a do livro “*Mudar a Cidade*”, Souza discorre sobre o aperfeiçoamento da técnica de cenários, com a ajuda de Schwartz (1995 *apud* Souza, 2006), faz a seguinte explicação:

A literatura sobre cenários disponível em português é muito escassa. SCHWARTZ (1995) pode servir de introdução, mas seu nível é, essencialmente, de divulgação científica; a prosa é agradável, mas o leitor não encontrará muitos detalhes. Por outro lado, tanto em inglês quanto em alemão⁵ há uma grande quantidade de trabalhos de alto nível sobre o assunto. (SOUZA, 2006, pag. 48).

Essa citação pode ser entendida como um convite para a realização de uma pesquisa por cenários. É necessário disponibilizar mais material em idioma português sobre a temática, contribuindo, assim, para o enriquecimento da literatura nacional.

Outra importante justificativa passa pela situação em que se encontra a cidade de Salvador. Numa pequena análise prévia a cidade cresce de uma forma que beira a insustentabilidade - um exemplo é relacionado com a quantidade de veículos nas ruas e pouco investimento em transportes públicos eficientes, o que causa, no primeiro caso, problemas como engarrafamentos constantes e no segundo transtornos para os usuários de tal tipo de transporte. O papel dos cenários é justamente ter a função como uma técnica que auxilia o planejamento futuro (o que não está acontecendo já que de acordo com SAMPAIO, 2011 o momento atual é conhecido como “era do não planejamento”) através de variáveis que contém dados do passado e do presente.

Em relação às questões de pesquisa existem duas, são avaliados: 1- Qual era e qual é a situação da cidade de Salvador levando em consideração determinadas variáveis? (diagnóstico que ajudará a compor os cenários futuros); 2- Quais serão os possíveis cenários futuros para a cidade de Salvador no ano de 2022? (considerando a elaboração de três tipos de cenários: *best* - otimista, *worst* – pessimista e *middle*-intermediário.

⁵ Lembrando que a França também merece destaque na literatura sobre cenários.

É importante destacar que antes da realização de uma pesquisa por cenários futuros é necessário estabelecer a faixa de tempo de estudo para o mesmo. A presente dissertação estabelece um período de tempo de 10 anos, ou seja, serão elaborados cenários futuros para a cidade de Salvador de 2022⁶.

A escolha desse período de tempo não é de forma aleatório, já que como diz Fulton (2004):

“Most scenarios that are developed to inform organizational strategy look five to 10 years into the future; large multi-stakeholder initiatives will sometimes take an even longer view. Regardless, the timeframe should reflect how rapidly the issue in question is likely to change. For example, when dealing with fast-changing phenomena, such as the development and uptake of new communications technologies, it is advisable to use a shorter timeframe. A longer timeframe generally makes sense when addressing slow-changing areas, like many environmental and societal issues. The key is to push your scenario thinking process far enough into the future to challenge the conventional wisdom and show futures that could diverge widely while staying close enough to the present to maintain relevance and credibility in the minds of decision-makers”. (FULTON, 2004 p. 25).

Dessa forma, uma grande parte dos cenários futuros são desenvolvidos para um “olhar” de 5 a 10 anos. Quando se lida com um fenômeno de rápida mudança é aconselhável a utilização de um período de tempo menor. A médio e a longo prazo é utilizado para abordar mudanças mais lentas como as mudanças sociais (caso dessa dissertação). Assim, o período de 10 anos se faz plausível para uma análise por cenários para a cidade de Salvador. Em adição ao exposto é importante notar que 10 anos também é o período de tempo em que são realizados os Censos Demográficos do Brasil nos quais são delineados dados sociais e quantitativos dos municípios brasileiros.

⁶ Levar em consideração que a pesquisa começou em 2012.

1.3 Procedimentos em pesquisa

No desenvolvimento da construção dos cenários futuros é necessário utilizar hipóteses, neste contexto Souza (1999) assinala:

[...] a primeira providência para a sua construção (**de cenários**) é o estabelecimento de premissas (na verdade, hipóteses a serem “testadas” pelo próprio processo histórico), a partir da quais se inferirá a tendência geral provável [...] (SOUZA, 1999, pag. 183, grifo nosso).

Dessa forma, a hipótese é uma espécie de proposição que tem como objetivo, na pesquisa, sugerir explicações para os fatos e gerar prováveis tendências para os cenários futuros. Hipóteses, desde que bem elaboradas, conduzem à verificação empírica, que é o propósito da pesquisa científica (GIL, 2010). Sob essa perspectiva as hipóteses devem seguir características como clareza, objetividade, ter referência empírica (baseada nas variáveis), entre outros, podendo ser derivadas da observação de fatos e pesquisas semelhantes.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa foi desenvolvida com uma extensa pesquisa bibliográfica e documental (documentação indireta), levando em consideração autores que trabalhem com o tema, teses e dissertações que possam auxiliar no seu desenvolvimento, documentos de livre acesso ao pesquisador, consulta a orientadores, além da demarcação da escala de estudo.

Ainda, foram levantados dados oficiais de organismos e entidades como: o IBGE - que fornece dados econômicos e sociais de pesquisas a exemplo dos censos de 2000 e 2010; Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN); busca de informações ligadas à Associação de Dirigentes de Empresas do Mercado imobiliário formal da Bahia (ADEMI-BA), notícias de jornais, internet, etc. Além disso, foram utilizadas técnicas de visualização cartográfica na conversão dos dados em informações úteis ao leitor e técnicas estatísticas (máximo, mínimo, média, media, mediana), na forma de mapas, quadros e gráficos.

Um importante elemento da pesquisa são as variáveis, elas são elementos chave para a elaboração dos cenários futuros nesta dissertação, dessa forma merecem destaque o motivo pelo qual foram escolhidas estas determinadas variáveis e não outras e também destacar os critérios para a elaboração dos cenários.

A variável “População” foi escolhida com a finalidade principal de analisar o crescimento populacional da cidade e sua dinâmica, fornecendo aspectos importantes (como as áreas mais adensadas da cidade) para compor uma estrutura socioeconômica. A fonte desses dados são os Censos do IBGE 2000 e 2010 (dados da amostra) e tem como e sua representação (e das outras variáveis também) é dada através de cartogramas⁷ (no sistema geodésico South American Datum (SAD) 69 e sistema de coordenadas Universal Transversa de Mercator – UTM – tendo como principal delimitação espacial as Áreas de Ponderação do IBGE – AEDs - 2013) e gráficos.

Os critérios adotados para as variáveis são baseados⁸ no Estatuto da cidade, artigo 2º, Inciso I quanto trata das cidades sustentáveis. Dessa maneira para um cenário otimista o objetivo é de aproximação entre os resultados das variáveis e o texto do Estatuto da cidade, para o cenário pessimista a ideia é a maior “distância” entre as variáveis e o Estatuto e o cenário intermediário é um meio termo entre os dois cenários anteriores (otimista e pessimista).

A variável “Domicílios” foi proposta com o objetivo similar ao da população no que diz respeito a análise da dinâmica da cidade. A fonte desses dados são os Censos do IBGE 2000 e 2010 (dados da amostra) tendo como formas de representação: cartogramas e gráficos.

A variável “Mercado Imobiliário Formal” foi escolhida com o intuito de, principalmente, análise do uso do solo, já que com tal variável é possível perceber, por exemplo, em que áreas da cidade estão localizados os vetores de expansão formais da cidade, ou seja, seu crescimento através dos lançamentos imobiliários. Lembrando que foi considerado somente o mercado imobiliário formal da cidade de Salvador. Isso é justificável pela limitação da pesquisa, uma dissertação de mestrado, em relação ao tempo e disponibilidade de dados, assim não foram considerados dados sobre a produção não capitalista da moradia (auto-construção). Os dados foram obtidos através de pesquisa empírica ligada ao Laboratório de Estudos Avançados em Cidade, Arquitetura e Tecnologias Digitais (LCAD). Essa variável é representada por meio de: cartogramas, figuras e gráficos.

⁷ Todos os cartogramas da dissertação estão no mesmo sistema geodésico e sistema de coordenadas.

⁸ É importante destacar que que alguns aspectos do inciso I do Estatuto da Cidade não são considerados como o saneamento ambiental, trabalho e lazer.

A variável renda foi selecionada com a finalidade de estudar e comparar os níveis de salários entre 2000 e 2010. Outro fator importante dessa variável é capacidade de mostrar a desigualdade existente nas diferentes regiões da cidade. Os dados obtidos vieram dos Censos Demográficos do IBGE de 2000 e de 2010 (dados da amostra). A representação dessa variável se dá por meio de: cartogramas, quadros e gráficos.

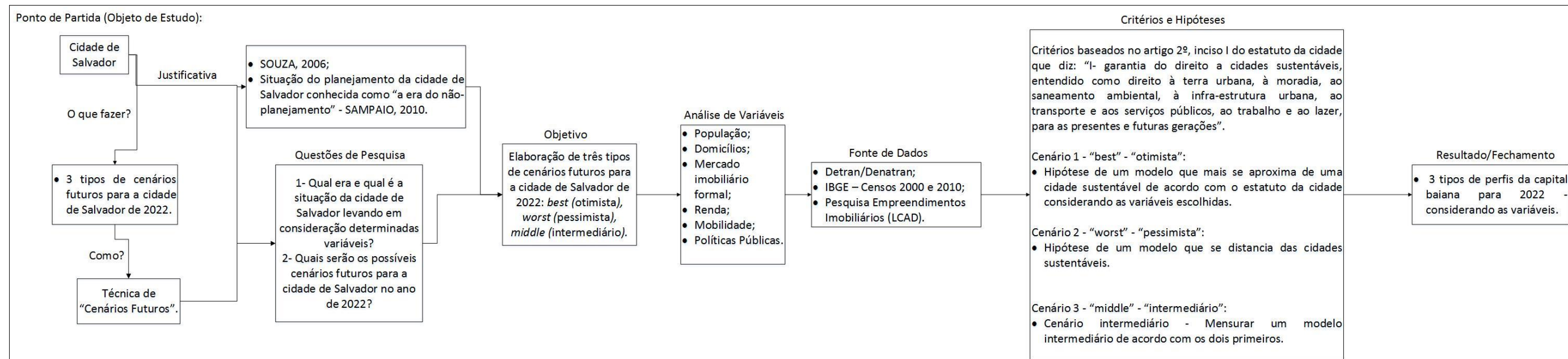
A variável “Mobilidade” foi selecionada com o objetivo de estudar a respeito das facilidades ou não de deslocamentos no espaço público. Os dados para forma essa variável vem do DENATRAN; do IBGE com a pesquisa do Censo 2010 (resultado da amostra: bens duráveis e tempo de deslocamento), tendo sua representação por meio de gráficos e mapas.

A variável “Políticas Públicas” vem com o intuito de listar as principais intervenções que estão sendo planejadas para a cidade de Salvador no âmbito Estadual e Municipal, com isso aspectos como crescimento e estrutura da cidade podem ser destacados. Essa variável é importante, pois pode mostrar o caminho entre o desejável e a realidade. A representação dessa variável se dá por meio de cartograma.

O processo metodológico é visualizado de maneira esquemática no fluxograma da figura 2 a seguir. É possível observar que o fluxograma inicia com o objeto de estudo - a cidade de Salvador, logo após é questionado o que fazer com esse objeto – o que resulta no objetivo de desenvolver três tipos de cenários para a cidade por meio da técnica de cenários futuros. Pela outra via vem a justificativa – que são duas: uma baseada em SOUZA (2006) que menciona a falta de literatura em português abordando a técnica de cenários, a outra justificativa é baseada em SAMPAIO (2010) que alerta para à situação que passa o planejamento na cidade de Salvador – o que leva aos questionamentos: 1- como está a situação da cidade de Salvador considerando determinadas variáveis e quais são os possíveis cenários para a cidade – capítulos 4 e 5 respectivamente.

Das justificativas e questões de pesquisas é apresentado mais uma vez o objetivo principal da dissertação que se dá por meio da análise de variáveis: população, domicílios, mercado imobiliário formal, renda, mobilidade e políticas públicas (juntamente com suas fontes de dados). Após, são apresentados os critérios e as hipóteses que são baseados os cenários futuros o que finaliza nos perfis (cenários futuros) da cidade de 2022.

Figura 2 - Fluxograma Metodológico.



Fonte - Elaborado pelo Autor, 2013.

Quanto à estrutura - a dissertação é composta por 6 capítulos. O capítulo 1 refere-se à introdução que traz uma resumida caracterização da área de estudo trazendo elementos como: localização, área, total de habitantes, densidade demográfica, histórico, IDHM, PIB e rendimento nominal médio. Esse capítulo também traz: as justificativas e as questões de pesquisa, os objetivos e os procedimentos em pesquisa.

O capítulo 2 analisa o que é um cenário futuro destacando suas relações com os modelos e ainda traz aspectos como: histórico, significados, exemplos. Tudo com a finalidade de destacar a importância de uma análise por cenários e também servir de subsídio para pesquisadores que desejarem conhecer mais a respeito da técnica de cenários.

O capítulo 3 apresenta uma descrição mais aprofundada dos parâmetros e variáveis utilizadas ao longo da dissertação. O capítulo 4 faz uma espécie de diagnóstico atual da cidade de Salvador considerando as variáveis de estudo com a finalidade de subsídio para a composição dos cenários. O capítulo 5 traz os cenários desenvolvidos (resultados), seguido do capítulo 6 como considerações finais.

2 ELUCIDAÇÕES ACERCA DE MODELOS E CENÁRIOS

Neste capítulo será dado o esboço teórico a respeito de modelos e cenários futuros levando em consideração suas relações, histórico, utilização e exemplos. Antes desse processo é necessário a análise de uma outra importante questão que diz respeito aos cenários.

Ao longo da pesquisa foi percebido que não existe um consenso a respeito da terminologia para caracterizar a palavra cenário, ou seja, os autores que abordam sobre o assunto usam diferentes denominações para o tratamento qualitativo do que seria um cenário – chegando ao ponto de um mesmo autor, em diferentes textos, usar designações diferentes - a exemplo de *Postma*. (Quadro 1).

Quadro 1 - Diferentes Denominações Atribuídas aos Cenários.

Autor	Denominação
<i>Wright, Spers</i>	Técnica;
<i>Huss</i>	<i>Scenario Analysis</i> ;
<i>Postma e Liebl</i>	<i>Scenario Analysis</i> ;
<i>Postma e Bood</i>	<i>Tool</i> ;
<i>Coates</i>	<i>Tool</i> ;
<i>Xiang e Clarke</i>	<i>Tool</i> ;
<i>Sturari</i>	Técnica;
<i>Roubelat</i>	<i>Tool</i> ;
<i>Godet</i>	<i>Tool</i> ;
Souza	Técnica;
Gasparetto	Ferramenta;
Srh-waves	Ferramenta;
<i>Mazzeo</i>	<i>Narrative Description</i> ;
Sobral	Mosaico Complexo;
<i>Jouvenel</i>	<i>Tool</i> ;
<i>Schoemaker</i>	<i>Tool</i> .

Fonte - Elaborado pelo Autor, 2013.

Pelo quadro anterior é possível observar as divergências em saber o que realmente é um cenário: ferramenta, técnica, *tool*, *scenario analysis*, *narrative description*, mosaico complexo. A palavra mais citada na bibliografia internacional é:

“*tool*”, seguido de “*scenario analysis*” e “*narrative description*”. Segundo o dicionário virtual *Longman* “*tool*” significa “ferramenta” (PEARSON, 2008) – que, por sua vez, de acordo com o *Oxford Dictionaries On Line* (TOOL, 2014) pode ter as seguintes denotações em seu idioma original:

Tool Syllabification: *tool* NOUN

1 *A device or implement, especially one held in the hand, used to carry out a particular function: gardening tools;*

1.1 *A thing used in an occupation or pursuit: computers are an essential tool the ability to write clearly is a tool of the trade;*

1.2 *A person used or exploited by another: the beautiful Estella is Miss Havisham's tool;*

1.3 *Computing A piece of software that carries out a particular function, typically creating or modifying another program;*

2. *A distinct design in the tooling of a book;*

2.1 *A small stamp or roller used to make a tooled design.* (TOOL, 2014, s/p).

Nesse sentido, um cenário como “*tool*” é qualificado como uma ferramenta que exerce uma determinada finalidade. As outras duas caracterizações de cenários estão mais ligadas aos objetivos de um cenário do que ao seu escopo propriamente dito, traduzidos como análises por cenários e descrição narrativa.

Na bibliografia brasileira o “cenário” recebe as seguintes qualificações: ferramenta, mosaico complexo e técnica. A primeira é tradução do termo já mencionado anteriormente, a segunda, somente ocorreu uma vez, está presente em uma tese de doutorado que utiliza cenários futuros considerando cada um como um complexo mosaico baseado na teoria da complexidade de Edgar Morin. A última se refere ao cenário como técnica – que de acordo com (TÉCNICA, 2013):

téc·ni·ca

substantivo feminino

1. Parte material de uma arte.
2. Conjunto dos processos de uma arte.
3. Prática (TÉCNICA, 2013, s/p).

Nessa perspectiva, o cenário pode ser considerado como um conjunto de processos de uma arte (a arte da prospecção futura). Cabe lembrar que o autor Marcelo Lopes de Souza em seu texto: “Notas Epistemológicas e Metodológicas sobre a construção de cenários” de 1999 o qualifica como técnica. Essa também será a denominação adotada durante essa dissertação.

2.1 Modelos

O primeiro passo para a compreensão dos cenários futuros é a apreensão sobre modelos. Com base no entendimento de Lowry (1965), Echenique (1975) e Batty (2007), sinteticamente, “modelos” são concebidos como formas de representação. Nesse viés, a técnica de “cenários futuros” pode ser considerada como “modelo”, já que faz uma representação de possíveis futuros. Assim, é necessário abordar uma conceituação mais aprofundada da aceção de modelos, a destacar determinados aspectos como: funções e classificações.

De maneira a ampliar o conceito anterior em relação aos modelos, Echenique (1975) enfatiza que a principal função de um modelo é representar algo, dessa forma o “algo” a ser representado está diretamente ligado à realidade, logo modelos são representações da realidade. A representação pode ser entendida como a expressão de certas características relevantes da realidade observada, incluindo os objetos que existem no sistema⁹ e os objetos que podem vir ainda a existir.

Nesse direcionamento, uma representação é um modelo e seu objetivo é prover um quadro simplificado e inteligível da realidade com a finalidade de compreendê-la melhor.

Diante do exposto nos parágrafos anteriores, para Batty (2007) os modelos servem como intermediadores entre a realidade e a teoria e possuem um papel central na maneira de adaptação entre essas duas esferas. Se o propósito representativo de um modelo é atingido, é possível visualizar prováveis situações com a finalidade de propor melhorias para a realidade.

Nessa linha de pensamento, os modelos podem ajudar a aperfeiçoar a capacidade do planejador para gerar políticas e planos mais eficazes, por exemplo, para uma cidade. Sem deixar de mencionar que para tal função os computadores auxiliam no trabalho pelo seu poder de processamento, já que podem desempenhar tarefas em alta velocidade e com precisão matemática absoluta, fazendo determinadas simulações que em outros tempos seria mais complexo, trabalhoso e até mesmo inviável.

⁹ Nesse sentido, Echenique (1975) tem como base a Teoria Geral dos Sistemas e considera “sistema” como um todo complexo.

Torna-se relevante mencionar que Echenique (1975) descreve algumas funções complementares ao objetivo de um modelo, são elas: 1- função psicológica: que permite visualizar e compreender alguns grupos de fenômenos que de outro modo não seria razoável, dada a sua dimensão e complexidade; 2- função aquisitiva: uma espécie de “estrutura” em que a informação pode ser definida, coletada e ordenada – de fato essa função “trabalharia” como banco de dados do usuário do modelo em que o dado é obtido para ser transformado, posteriormente, em informações; 3- função lógica: consiste numa explicação de como ocorre um fenômeno específico; 4- função normativa: “trabalha” com a comparação, ou seja, utiliza de tal artifício com os fenômenos mais específicos e com fenômenos mais familiares (comuns) com o intuito de um melhor entendimento.

Os modelos ainda podem ter: 5- função cognitiva: que faz a comunicação (links) entre ideias científicas; 6- função sistemática: fornece a base para uma interpretação de uma ou mais realidades que podem ser verificadas (simulações de realidades); 7- função partitiva: fornece uma “estrutura” em que é possível definir estudos parciais, conhecendo sua interação com o restante do sistema, ou seja designa uma “parte” de um “todo”; 8- função avaliativa: uma estrutura que permite que o efeito de diferentes decisões seja avaliada dentro do sistema.

Dessa forma, os modelos possuem nove funções: uma função principal e oito funções auxiliares que o ajudam a concretizar o seu objetivo de representação da realidade.

Quanto a classificação, Batty (2007), define dois tipos principais de modelos: os modelos icônicos e os modelos simbólicos. Nos modelos icônicos os elementos são representados em suas próprias essências, ocorrendo mudança apenas em nível de escala, insurgem as propriedades dos objetos tal como elas aparecem no original ou como se supõe que sejam na realidade, dessa maneira, esses modelos se parecem com os objetos que representam – deferindo basicamente no tamanho. Alguns exemplos desses tipos de modelos são os modelos computacionais em três dimensões (3D).

Os modelos simbólicos, como o próprio nome já sugere, são expressos por símbolos como sua característica relevante – um mapa é um exemplo desse tipo de modelo, pois utiliza elementos simbólicos para sua elaboração, como: pontos, linhas e polígonos. Um ponto pode representar uma localidade, uma linha pode representar uma rodovia e um polígono pode representar a extensão uma área. Tendo em vista essas ideias, esses tipos de modelos são considerados abstrações, uma simplificação da “coisa real”.

Por sua vez, Echenique (1975) faz um tipo de classificação considerando três grandes categorias de acordo com determinadas características, são elas: 1- para que é feito o modelo?; 2- de que é feito o modelo? e 3- como se trata o fator tempo dentro de uma composição de modelo?

Destacando a primeira categoria, “para que é feito o modelo”, Echenique (1975), pondera as interpretações de quem elabora o modelo e os objetivos para os quais o modelo foi elaborado. Dentro dessa categoria tem destaque alguns tipos de modelos, como: modelo descritivo, preditivos, explorativo e de planejamento.

Resumidamente, o modelo descritivo tem como principal objetivo a compreensão da realidade, na maioria das vezes com o intuito de estabelecer como um fenômeno acontece. Sua finalidade também se concentra nas descrições das relações entre fatores relevantes. Esse é um tipo de modelo essencial, já que não há descrição da realidade sem o prévio estudo da mesma.

Os modelos preditivos têm como principal objetivo fornecer uma ponderação futura para um sistema, tal modelo ainda é baseado no modo em que a realidade muda, ou seja, faz especulações acerca do futuro e as mudanças que poderiam vir a acontecer. Esse modelo em particular está diretamente ligado a técnica de “cenários futuros”, pois tal técnica é uma forma de modelo preditivo.

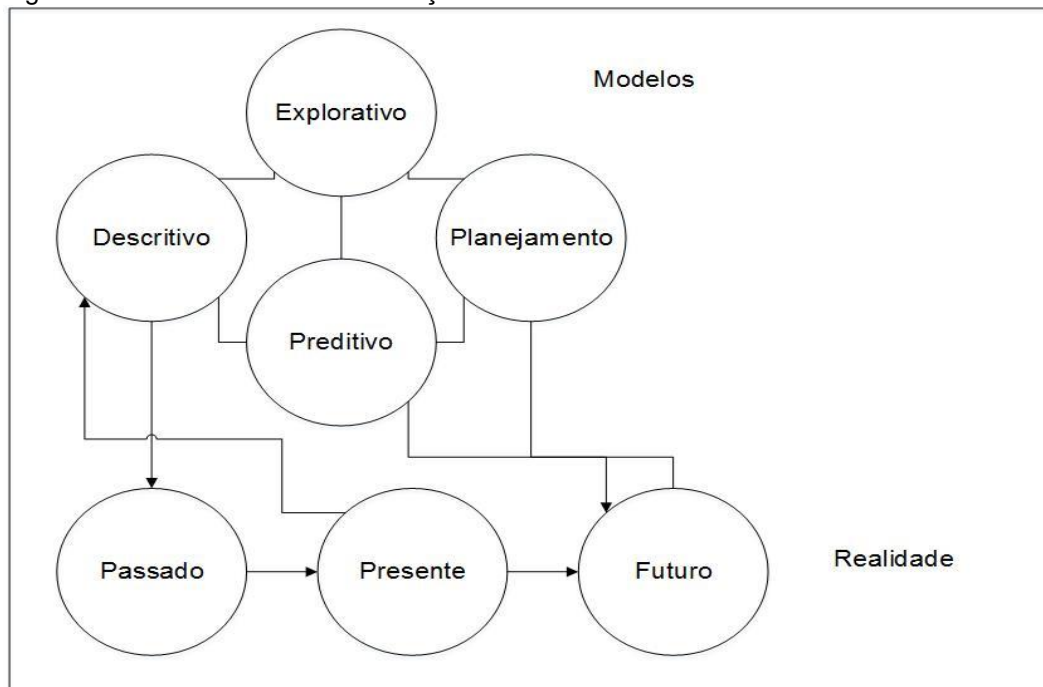
Os modelos explorativos tem como finalidade: desvendar por especulação, variando sistematicamente os parâmetros básicos usados nos modelos descritivos, outras realidades que são logicamente possíveis.

Ainda existem os modelos de planejamento, em que Echenique (1975) toma como base a definição de Lowry (1965) para explicar esse tipo de modelo. Especifica que é preciso um tipo de otimização em termos dos critérios eleitos (variáveis) para determinar os meios de alcançar as metas de planejamento fixadas.

Para obter a otimização mencionada no parágrafo anterior, alguns passos são seguidos: 1- especificações das alternativas de planejamento programadas ou ações que podem ser escolhidas pelo planejador; 2- a previsão das consequências da escolha de cada alternativa; 3- marcar essas consequências de acordo com a meta/realização; e 4- escolher a alternativa que produz “maior pontuação” (melhores resultados nas simulações) de acordo com a rotina computacional selecionada. (LOWRY, 1965). Além disso, os resultados são avaliados em termos objetivos pelo planejador.

De forma esquemática a figura 3 mostra um processo ideal de confecção de modelos (explorativo, descritivo, de planejamento e preditivo) numa relação com a realidade, considerando o fator tempo - “passado”, “presente” e “futuro”.

Figura 3 - Sistema “ideal” de confecção de modelos.



Fonte - Elaborado pelo autor, 2013, adaptado de ECHENIQUE, 1975.

Além disso, nota-se na figura anterior que os modelos possuem uma interconexão, já que todos estão conectados e cada um tem uma relação com o tempo. O modelo descritivo, por exemplo, tem uma relação direta com o passado que por sua vez está ligado ao presente e que está ligado ao modelo descritivo novamente. Assim, numa análise da realidade é possível utilizar mais de um modelo e mais de um ponto no tempo.

Ainda respeito do tema “tempo” Geddes (1994) aborda a relação passado-presente-futuro, em que o estudo das relações e evoluções humanas não é apenas a visão do olhar para o passado e a análise dos processos sociais atuais no presente. Desse modo, não se deve apenas perguntar como o presente veio do passado, mas “antever e preparar o futuro” (GEDDES, 1994).

Nesse contexto, as pergunta-chaves colocadas em questão, numa pesquisa prognóstica utilizando cenários, devem ser relacionadas a: de onde? Passado; como? Presente; o que mais? Para onde? Futuro? O “de onde” poderia remeter a de onde vieram as coisas; o “como” poderia remeter a como está o processo atualmente; e o “que mais” “para onde” a algo simulado, que ainda não aconteceu e está por vir de alguma forma, os modelos, em forma de cenários, podem ser usados para responder tal questionamento.

Ainda na perspectiva de Geddes (1994), decifrar os processos do passado, analisar a situação atual e fazer um prognóstico para o futuro é tão destacado no processo anterior que chega a ser “indispensável para um estudante de processos urbanos. Importante notar que Geddes tem uma visão importante que o futuro pode ser uma importante ‘arma’ para ver tendências e para o próprio planejamento e melhoria das cidades”.

Voltando à acepção de modelos, merece destaque a definição de modelos descritivos e preditivos de Lowry (1965). Para esse autor os modelos descritivos têm o objetivo de persuasão do computador para replicar as características relevantes de um ambiente urbano existente ou de um processo observando as mudanças urbanas.

Em adição ao exposto, modelos descritivos bem elaborados possuem um valor científico, pois revelam muito acerca da estrutura urbana, reduzindo a complexidade aparente do mundo observado para a coerente e rigorosa linguagem das relações matemáticas, nesse sentido elas fornecem evidências do que na cidade está interligado.

O modelo preditivo deve especificar uma sequência casual, Lowry (1965) exemplifica:

In a descriptive model it may suffice to note that **X** and Y are co-variant (eg., that the variable Y consistently has the value of 5 X, or equivalently, that **X** = .2 **Y**); but when the aim is to predict the value of Y at some future time, the model must specify a causal sequence (e.g., that a one-unit change in the value of X will **cause** the value of Y to change by 5 units). If one is able to postulate the direction of causation, knowledge of the future value of the "cause" enables one to predict the future value of the 'effect'. (LOWRY, 1965, pág. 159)

Enfim, o que o autor quis dizer com sequência casual, é que se existirem duas variáveis "X" e "Y", cada uma com determinados valores, uma mudança em "X" pode fazer com que "Y" mude o seu valor e vice-versa.

Tendo em vista essas ideias, a forma do modelo preditivo se baseia na premissa: "se X vai ocorrer, então y deve seguir determinado caminho" (LOWRY, 1965). O que é chamado de previsão explícita.

Dessa forma, um modelo, para Lowry (1965) consiste em nomear variáveis embutidas em fórmulas matemáticas (relações estruturais), constantes numéricas (parâmetros) e um método computacional programado por computador (algoritmo). O padrão gerado é tipicamente um conjunto de valores de interesse para o planejador.

Retomando às três grandes categorias descritas por Echenique (1975), a segunda categoria: "de que é feito o modelo" está ligada aos meios selecionados para representar a realidade, havendo dois principais: "matéria (físico) e conceitual".

O modelo considerado físico, como o próprio nome já supõe, é representado pelas características físicas (de uma cidade, por exemplo). Esse modelo pode ser subdividido em duas partes, são elas: 1- Icônico: similar à definição de Batty (2007), em que os modelos se parecem com o que representam, ocorrendo apenas uma mudança de escala; e 2- análogo, em que os atributos físicos da realidade não se apresentam de forma similar como no modelo Icônico, mas sim de uma forma diferente seguindo determinadas regras. Os mapas podem ser tomados como exemplo no que diz respeito às suas distorções, ou seja, como diz Fitz (2008), o planeta Terra por possuir uma superfície esférica e imperfeita, e o mapa por ser uma representação plana, não existe condições de se transformar as condições da superfície do Planeta em um plano sem incorrer em problemas de representação. Isso quer dizer que, para a Terra ser representada num mapa deve seguir determinadas regras de projeção que irá criar inevitáveis deformidades.

No modelo conceitual, as principais características são representadas por símbolos e linguagens. É o mesmo modelo que Batty (2007) descreve quando “fala” de modelos simbólicos - que tem como principais atributos os próprios símbolos. Echenique (1975) subdivide tal modelo em dois, verbais e matemáticos.

Nos modelos verbais, a descrição da realidade se dá por meio do uso da palavra oral e escrita (retratada pelo autor como termos lógicos). Nos modelos matemáticos a realidade se dá por meio de símbolos e as relações por meio de operações e expressões matemáticas.

A terceira grande categoria de Echenique (1975): “como se trata o fator tempo dentro de uma composição de modelo”, está representada por dois modelos – modelos estáticos e modelos dinâmicos.

Os modelos estáticos têm como função representar um determinado estado dos sistemas no tempo, exemplo: presente, passado e futuro. Os modelos dinâmicos têm como função principal mostrar o desenvolvimento e evolução do sistema no tempo.

Wilson (1967 apud Echenique 1975) de forma a complementar os estudos de modelos diferencia quatro tipos de técnicas que podem auxiliar na sua elaboração, são elas: técnica estatística; técnica de equações; técnica de simulação e técnica de algoritmo de computador.

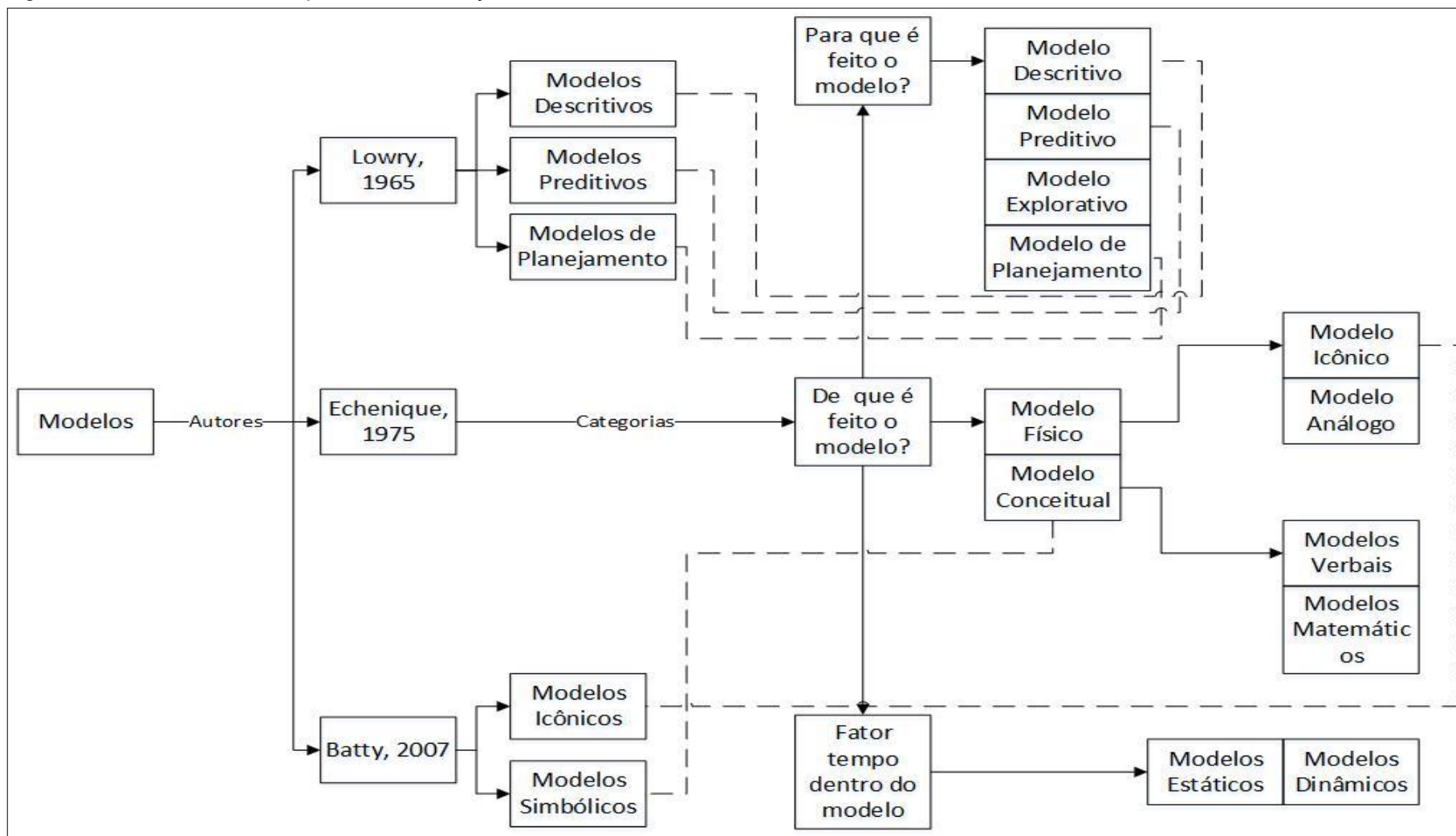
A técnica estatística utiliza de variados recursos da própria ciência estatística com o intuito final de representar a relação entre variáveis; O sistema de equações se destaca pela forma como as várias partes do modelo podem se inter-relacionar, sendo representadas, dessa forma, na configuração de equações (e também de índices) – dar a entender que existe uma relação entre as variáveis; A técnica de simulação - dependendo do computador com a finalidade de se conhecer as relações entre as variáveis que não são ainda conhecidas; A técnica de algoritmo de computador - consiste em estabelecer regras que não são expressas em um sistemas de equação, consistindo ,assim, na elaboração de determinadas hipóteses para chegar numa determinada resposta.

Complementando, Churchman, Ackoff e Arnoff (1957), acrescentam, ainda, mais três classes diretamente para o modelo matemático: analíticas; numéricas e estocásticas.

Para as analíticas tem-se o emprego da chamada “dedução matemática” que está diretamente associada a técnica de sistema de equações; a classe numérica, possui um caráter indutivo, demonstrando vários valores das variáveis que produzem a melhor solução para o problema em questão; e as estocásticas que consiste na utilização da probabilidade matemática, já que algumas expressões de um modelo não podem ser valoradas matematicamente e dependem de técnicas como a descrita para sua utilização.

Com o intuito de melhor visualizar as descrições das páginas anteriores, a figura síntese a seguir (Figura 4) faz um resumo dos variados tipos de modelo de acordo com os autores mencionados anteriormente: Batty (2007), Echenique (1975) e Lowry (1965).

Figura 4 - Síntese de modelos quanto a classificação.



Fonte - Elaborado pelo autor, 2013, baseado em: Batty (2007), Echenique (1975) e Lowry (1965).

Os autores citados na figura anterior fazem as suas considerações a respeito dos modelos e comentam ao longo dos seus livros, principalmente Echenique (1975), um conceito importante que deve ser acatado ao se tratar dessa temática, tal consideração é a respeito dos sistemas. Assim, se faz mister uma introdução acerca desse assunto - baseado na Teoria Geral dos Sistemas segundo a ideia de Bertalanffy (1975).

A introdução dessa Teoria foi feita pela primeira vez pelo biólogo austríaco Ludwig Von Bertalanffy, vindo anteriormente de conceitos como cibernética, engenharia dos sistemas e ao surgimento de campos afins (BERTALANFFY, 1975). Essa teoria vem para quebrar estigmas, principalmente relacionado ao chamado “mecanicismo”, tal enfoque não considera o processo como um “todo” e como o próprio Bertalanffy pontua que parece desprezar ou negar o que é de mais essencial aos fenômenos da vida (BERTALANFFY, 1975), nesse caso se referindo aos processos num sentido biológico.

O fato é que o pensamento com enfoque sistêmico desempenha um respeitável papel em um amplo campo de conhecimentos – Manning (1967 apud Bertalanffy, 1975) destaca o enfoque sistêmico numa plataforma política, por exemplo. Afirma ainda que, numa sociedade tudo está inter-relacionado, ou seja, na visão dele - Manning (1967): “os fatores essenciais dos problemas públicos, das questões e programas a adotar devem sempre ser considerados e avaliados como componentes interdependentes de um sistema total.” (MANNING, 1967 apud BERTALANFFY, 1975 p. 19).

Nessa direção, chega-se a um entendimento que a teoria pode ser usada também nas ciências sociais. Em adição ao exposto, o argumento que Bertalanffy (1975) utiliza para corroborar com a afirmação anterior é o de que a maneira mais plausível para se estudar algo (não importando a forma de ciência) é estudá-lo através da organização de um sistema, uma vez que a própria análise de um sistema trata a organização como uma espécie de sistema de variáveis interdependentes.

Nesse sentido, é possível a utilização da Teoria dos Sistemas num estudo social. Cabe lembrar, que Souza (1999), comenta sobre a utilização da técnica “cenários futuros” nas ciências sociais e também alerta que:

Especular sobre o futuro é, nas ciências sociais, mais ainda que em outras áreas, arriscado, mesmo em se tratando de um tipo de especulação prudente como a encarnada pela técnica dos cenários; mas é realmente prudente correr esse risco. Não corrê-lo seria covardia, o que, na ciência como na vida, é algo muito mais imperdoável que cometer falhas ao se tentar acertar (SOUZA, 1999 p. 187).

Mesmo contendo certos riscos, a utilização da técnica “cenários” não pode ser deixada de lado, principalmente em sistemas urbanos que estão rodeados de problemas.

Ainda nessa linhagem, Buckey (1967 apud Bertalanffy, 1975) corrobora com as ideias acima quando pontua que uma pesquisa moderna que utilize os “sistemas” pode fornecer o fundamento de uma estrutura capaz de fazer justiça às complexidades e propriedades dinâmicas do sistema sociocultural.

As ciências sociais, no contexto mostrado, possuem valores que transcendem, por exemplo, o mundo físico biológico, ou seja, as ciências ligadas ao homem possuem valores diferentes – valores culturais. Bertalanffy (1975) explica que a ciência social tem de tratar os seres humanos em universo próprio, e tal universo seria o universo da cultura criado pelo próprio ser humano. Numa comparação entre o universo dos animais e do Homem Bertalanffy (1975 p. 262), afirma:

O homem, ao contrário (*dos animais*), está envolvido por um universo de símbolos. Começando com a linguagem, que é um requisito da cultura, até as relações simbólicas com seus semelhantes, o estado social, leis, ciência, arte, moral, religião e inúmeras outras coisas, o comportamento humano, exceto nos aspectos básicos das necessidades biológicas da fome e do sexo, é governado por entidades simbólicas (BERTALANFFY, 1975 p. 262, grifo nosso).

A citação anterior pode ser relacionada a alguns pontos destacados por Batty (2007), quando tal autor escreve sobre o “*Symbolic World*”, em que os modelos ditos simbólicos são aqueles em que as características relevantes são representadas por símbolos (já mencionados anteriormente).

Diante das ideias apresentadas, a “ciência social” em um sentido amplo pode abarcar “itens” referentes ao urbanismo, sociologia, política, economia, cultura, entre outros. Dessa maneira, Bertalanffy (1975), enfatiza que a “ciência social” também pode ser a ciência dos sistemas sociais - por esta razão terá que usar o enfoque da ciência geral dos sistemas.

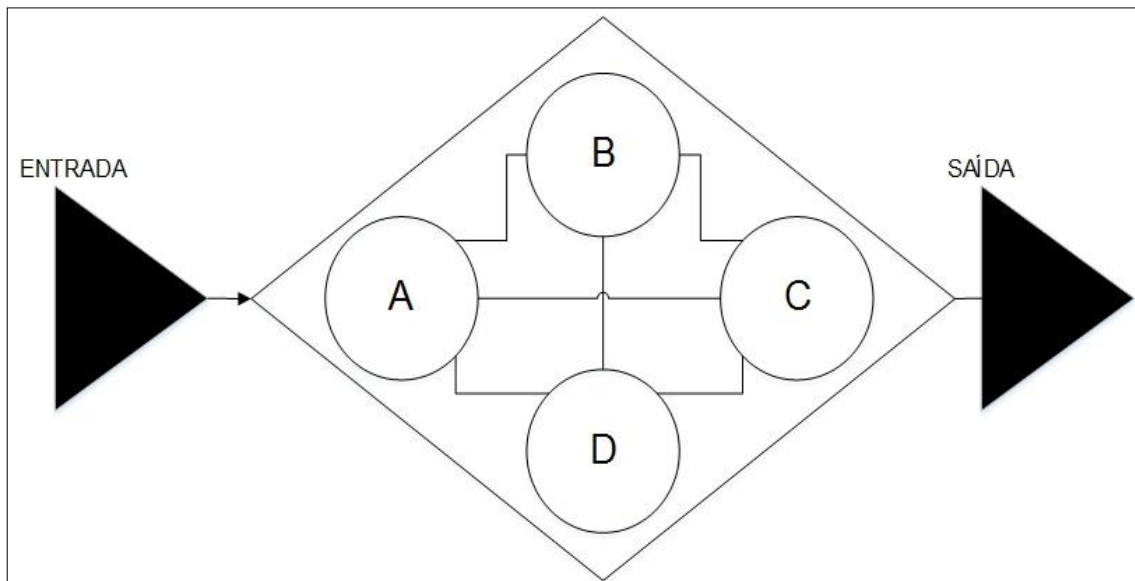
De uma maneira resumida o estudo dos sistemas sociais considera as relações e especificidades dos sistemas em questão. Assim sendo, a aplicação de sistemas cabe ao propósito dos modelos e conseqüentemente dos “cenários futuros”.

Em suma a teoria geral dos sistemas é uma formulação matemática, aplicável ao meio físico, social, entre outras ciências empíricas, de um modelo estrutural e funcional.

A partir do afirmado, um sistema é um conjunto de elementos (figura 4 da página 42), as entradas caracterizam as forças que fornecem ao sistema, o material, a informação e a energia para a operação do processo (dados, energia, material). Após a entrada, existe uma etapa de processamento, que é a função que possibilita a transformação de um insumo (entrada) em um produto (a etapa é representada pelos produtos a serem transformados “a”, “b”, “c”, “d”). As saídas se referem aos resultados do processo de transformação, ou seja, as finalidades para as quais se uniram objetivos, atributos e relações do sistema.

Como conceitos fundamentais do sistema da figura 5 é possível destacar ainda a interação entre os elementos, em que a totalidade de um sistema não é a simples soma dos elementos que o compõem, existe uma complexidade que depende do número de elementos do sistema, das inter-relações e das variáveis consideradas.

Figura 5 - Representação básica de um Sistema.



Fonte - Elaborado pelo autor, 2013, baseado em BERTALANFFY, 1975.

Echenique (1975), também escreve a respeito dos sistemas, em que o conceito de sistema dele é representado por um conjunto “S” composto por um conjunto de elementos “E” e um conjunto de relações “R”. Os elementos do conjunto “E” se identificam como atributos variáveis dos objetos, essa implicação significa que não são os objetos propriamente ditos que são representados no sistema e sim determinados atributos dele.

Ainda segundo Echenique (1975) que coloca em questão um exemplo sistêmico relacionado a “pessoas”, se quisermos uma representação sistêmica nesse enfoque (pessoas) a entrada se dará na forma e suas características como: idade, sexo, entre outras. Mais um aspecto a destacar em um sistema diz respeito ao seu “entorno”, num exemplo em que o sistema é uma cidade, as características regionais que influem sobre esta, deverão ser parte do entorno.

Enfim, a utilização da análise de sistemas em planejamento urbano permite, entre outros caminhos possíveis, “ver” a forma em que certas políticas são introduzidas e como alguns elementos (variáveis) se comportam e repercutem nos demais elementos.

2.2 Cenários Futuros

De acordo com o tópico anterior, os cenários futuros constituem-se em modelos e possuem relação com o enfoque sistêmico sustentado pela Teoria Geral dos Sistemas de Bertalanffy (1975). Após ser dado tal enfoque, torna-se necessário explorar determinados aspectos particulares dos cenários futuros que dizem respeito à sua historicidade, significados, conceituação, usos e principais autores que abordam a técnica.

Os cenários, além de constituírem uma técnica em sua denominação são divergentes quanto ao seu significado da palavra. Segundo a gramática normativa brasileira existe um conceito relacionado à semântica que trabalha com os diferentes significados que uma mesma palavra pode apresentar dependendo do contexto, tal conceito é a polissemia (DUARTE, 2012). A palavra “cenário” se adequa a essa definição, pois a depender da situação o seu entendimento pode ser diferente - caracterizando-a como polissêmica.

Segundo Xiang e Clarke (2003), a expressão “cenário” vem das artes dramáticas como, por exemplo, o teatro - representando um esboço da trama. Coates (2000) utiliza conceito similar ao delinear suas considerações sobre cenários; para esse autor o “cenário” foi introduzido na linguagem comum como um “termo” - descrito através de um filme ou de uma peça teatral. De uma forma mais clara, significaria um esboço do enredo de uma obra dramática dando detalhes de cenas, personagens, etc. E ainda, a complementar, poderia ser a parte física de uma cena de cinema, teatro, filme ou até mesmo de um show de música, ou seja, os componentes que ornamentam o palco como um todo.

Ratificando e completando as afirmações anteriores, define o Web Dicionário Aurélio, CENÁRIO (2012):

Cenário:

s.m.

1. Conjunto das vistas e acessórios que ocupam o palco ou o local de uma representação teatral, televisual ou cinematográfica ou de um espetáculo semelhante.
2. Plano de uma peça, de um romance.

3. Documento escrito que descreve cena por cena o que será rodado em cinema ou televisão.
4. Numa banda desenhada, a descrição por oposição a grafismo.
5. Desenvolvimento programado ou previsto de uma ação; plano de ação.

Adj.

1. Relativo a ceia. (CENÁRIO, 2012, s/p).

Vale ressaltar que a significação que será desenvolvida ao longo do estudo de caso da dissertação, nos próximos capítulos, está em consonância com a definição de número cinco do Web Dicionário Aurélio (2012) - relativa a uma sequência de eventos imaginada e programada, isto é, um instrumento que pode servir ao planejamento, gestão e pesquisa.

Em relação ao histórico, Jouvenel (2012) afirma que a maneira de construir cenários de forma prospectiva, como é conhecida hoje em dia, foi desenvolvida principalmente durante a Segunda Grande Guerra Mundial. Contudo, os primórdios da utilização da técnica, ocorreu em primeiro lugar nos Estados Unidos, durante os anos “entre-guerras”, em que William Ogburn, desenvolveu dois trabalhos: o primeiro sobre a “Comissão presidencial e suas tendências sociais” em 1933 e o segundo na forma de relatório sobre “as tendências tecnológicas e as políticas do governo” encomendados pelo próprio presidente norte-americano da época Franklin Roosevelt.

Nessa direção, é relatado que aplicação dos cenários, como exercício de descrição de uma situação futura, ocorreu também em 1942, como parte do “Manhattan Project¹⁰”, quando os físicos nucleares Oppenheimer, Teller, e Bethe exploraram e avaliaram a possibilidade de que a acumulação de energia a partir de uma grande explosão da bomba de hidrogênio, conhecida como “Super”, poderia ocasionar uma reação devastadora para os céus e oceanos (DAVIS, 1968, p. 129 – 132 apud XIANG; CLARKE, 2003, p.885).

Em harmonia com as ideias apresentadas acima, Van der Heijden (2009), descreve que os cenários, como um meio para planejar, possuem uma longa história e que os militares já o utilizavam em esquemas de guerra.

¹⁰ O Projeto Manhattan: projeto que faz parte das origens e do desenvolvimento do programa nuclear norte-americano durante a Segunda Guerra Mundial. (THE MANHATTAN..., 2012).

Xiang e Clarke (2003) sustentam, ainda, que um dos responsáveis pelo desenvolvimento de cenários futuros foi a equipe de Herman Kahn da Rand Corporation¹¹ que utilizavam o conceito de cenários numa de série proposições de estudos estratégicos para uso militar. O que posteriormente foi relatado, na década de 1960, em um livro, “O Ano de 2000”, por Kahn e Wiener, sendo que cenários possuíam a seguinte definição: “sequência hipotética de eventos construídos com a finalidade de focalizar a atenção sobre os processos causais e pontos de decisão” (KAHN; WIENER, 1967, p. 6 apud XIANG; CLARKE, 2003, p.885). Herman Kahn, ainda fundou o Hudson Institute que também trabalhava com o desenvolvimento de cenários só que desta vez voltado para o foco civil e não militar. (VAN DER HEIJDEN, 2009).

Esse também é o momento das primeiras preocupações emergentes sobre a oferta de recursos no planeta o que levou a criação da fundação “Resources for the Future¹²” (JOUVENEL, 2012).

Ainda na perspectiva de Jouvenel (2012), a França também contribuiu de forma importante nos estudos prospectivos. No final de anos 1950, o francês Gaston Berger “reinventa” o termo “prospecção” em um estudo em forma de artigo chamado: *La Revue des Deux Mondes* (Nº. 3, 1957) e Bertrand de Jouvenel cunhou o termo “*Futuribles*”, que ele explicou em 1972 em seu livro *L'Art de la Conjectura* para se referir ao grupo que ele criou em 1960. Ambos os estudos foram regidos por preocupações que eram predominantemente humanística e social.

Em adição à ideia do parágrafo anterior, Jouvenel (2012) relata que grupos semelhantes interessados em prospecção se difundiram rapidamente na França, por instigação inicialmente dos *Groupe d'études prospectives*, que contava com cerca de trinta membros (entre intelectuais, professores, empresários e altos funcionários).

¹¹ A Rand Corporation é uma instituição sem fins lucrativos que ajuda a melhorar a política e tomada de decisão através de pesquisa e análise. A instituição incide sobre as questões importantes, como saúde, educação, segurança nacional, relações internacionais, direito e negócios, meio ambiente, entre outros. (HISTORY..., 2012).

¹² Fundada em 1952 a, Resources for the Future RFF foi criado por recomendação de William Paley,, RFF é uma organização sem fins lucrativos e apartidária, que conduz a investigação independente - enraizado principalmente na economia e outras ciências sociais - sobre meio ambiente, energia, recursos naturais e questões de saúde ambiental. (ABOUT..., 2013).

Jouvenel (2012) completa que nos anos 1970 foram criadas uma série de estruturas ligadas ao futuro, como: “*the Club of Rome*”, “*the World Futures Studies Federation*”, “*the Club of Dakar*”, entre outros. Grandes conferências internacionais com referência ao tema foram realizadas, também foram estabelecidos programas governamentais – exemplo: “*the Swedish Secretariat for Futures Studies*”, “*the SESAME group within the French National Agency for Spatial Planning*”. Do mesmo modo as primeiras consultorias privadas começaram a ser realizadas com a “*Société d'économie et de Mathématiques Appliquées (SEMA)*”, seguido por programas internacionais – da Organização das Nações Unidas (ONU) com o relatório: “*The Leontieff report on The Future of the World Economy*” de 1976, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) com o: “*the Interfutures Programme*”, liderada por Jacques Lesourne, que produziu um relatório em 1979 e da “*European Commission*”, em que Jacques Delors criou um “*forecasting unit*”.

E finalmente sobre a evolução da prospecção, Jouvenel (2012), pontua:

The priority themes of studies have evolved over time, as have the methods and main actors (both those commissioning the studies and those producing them). Michel Godet, for example, first working for SEMA then at the Conservatoire national des arts et métiers, has contributed to the spread of formalized methods and tools through his Manuel de prospective stratégique [Strategic Foresight Handbook] (Paris: Dunod, 2007, 3rd edition). A sizeable production of foresight studies has developed in the UK at the behest of Sam Cole and Ian Miles, first within SPRU (which subsequently became PREST) and today at the University of Manchester's Institute of Innovation Research. Large consulting firms would also engage in future studies, some of them doing such work as their main activity (such as the Global Business Network, created by Peter Schwartz or the Coates & Jarrat Institute). (JOUVENAL, 2012, s/p).

Além disso, Souza (2006), salienta a Alemanha também possui variados trabalhos de grande porte e alto nível quando o assunto é relativo ao futuro e a prospecção.

Em adição ao exposto existe uma fundação chamada The World Futures Studies Federation (WFSF), cujo objetivo geral é atuar como uma rede global prática de pessoas que trabalham com o futuro: pesquisadores, professores, acadêmicos, analistas políticos, ativistas e outros – com atuação em cerca de 60 países. (WFSF, 2014).

Dessa maneira, A WFSF é uma Organização não-governamental (ONG) global que foi fundada na década de 1960 para encorajar e promover o desenvolvimento de estudos futuros como um campo acadêmico e profissional transdisciplinar em todas as partes do mundo (WFSF, 2014).

A WFSF se utiliza de fóruns para estimular o pensamento para o futuro ocorrendo tanto de forma presencial como de forma virtual.

É importante notar que existe uma chave (*key*) para cada nome que compõe a Sigla da ONG e ajudam a compor o seu objetivo de prospecção, são elas:

- **WORLD:** Since its inception WFSF has been a transnational organization that encourages and celebrates cultural diversity. Previous conferences have been held in many parts of the world.
- **FUTURES:** In contrast to many future-oriented organizations that think of "the future" in a singular way as determined by present trends, WFSF encourages and promotes "plural futures" through exploration of alternative and preferred futures.
- **STUDIES:** WFSF has a strong history of scholarly research, professional development and futures pedagogy. Through the work of its Fellows WFSF is the foremost futures organization responsible for the development of the knowledge base of the futures studies field.
- **FEDERATION:** As a non-profit federation WFSF is a freely gathered association of individuals and institutions who come together around a special interest in long-term thinking as expressed by terms such as foresight and futures studies. As such WFSF is an open system, not bound by particular ideologies. (WFSF, 2014, s/p).

Todo esse conteúdo faz da *World Futures Studies Federation* uma importante fonte de pesquisa para quem deseja iniciar estudos na que utilizam cenários futuros como técnica de análise.

No Brasil existem alguns relatos das primeiras utilizações dos cenários como técnica no âmbito do planejamento, segundo o Banco Nacional do desenvolvimento - BNDES:

O BNDES foi pioneiro no aproveitamento da técnica de cenários no processo de planejamento estratégico. Antes de sua experiência, algumas empresas multinacionais importavam cenários de suas matrizes e alguns grupos nacionais de grande porte davam início aos estudos de cenários, em geral baseados em consultoria.

O ambiente nacional de grande incerteza no início dos anos 80 praticamente obrigou o Banco a introduzir um mecanismo no sentido de especular sobre de que forma essas incertezas poderiam influir sobre os rumos do país e, conseqüentemente, sobre o seu papel como banco de desenvolvimento e sobre os investimentos e resultados da empresa (BNDES, 1988, p.293).

Merece destaque que “a Presidência da República, desde os anos 80, tem utilizado os cenários em suas análises” (BNDES, 1988 p. 293). Sendo assim, a prática de elaboração de cenários ganha destaque em uma escala que envolve o desenvolvimento inteiro de um país.

Cabe lembrar, ainda em se tratando de Brasil, que existem mais exemplos – considerando o contexto histórico, Wright e Spers (2006) relatam alguns exemplos - afirmam que Johnson, Wright e Guimarães no ano de 1986 relataram casos de uso da prospecção sobre produção de petróleo em águas profundas brasileiras; Johnson e Marcovitch no ano de 1994 utilizaram a técnica de cenários em planejamento técnico setorial e Wright e Giovinazzo no ano de 2000 mostraram a aplicação e metodologia desenvolvida pelo Programa de Estudos do Futuro da Universidade de São Paulo (USP), desenvolvendo cenários com temáticas relevantes para o país a exemplo de uma Política Industrial.

Merece destaque ainda a atuação do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE – Brasil), que tem como principal missão:

Subsidiar processos de tomada de decisão em temas relacionados à ciência, tecnologia e inovação, por meio de estudos em prospecção e avaliação estratégica baseados em ampla articulação com especialistas e instituições do SNCTI¹³. (CGEE, Brasil, 2014, s/p).

Seus principais objetivos são:

- Promover e realizar estudos e pesquisas prospectivas de alto nível nas áreas de educação, ciência, tecnologia e inovação e suas relações com setores produtores de bens e serviços;

¹³ Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Informação.

- Promover e realizar atividades de avaliação de estratégias e de impactos econômicos e sociais das políticas, dos programas e projetos científicos, tecnológicos, de inovação e de formação de recursos humanos;
- Difundir informações, experiências e projetos à sociedade;
- Promover a interlocução, articulação e interação dos setores de educação, ciência, tecnologia e inovação com o setor empresarial;
- Desenvolver atividades de suporte técnico e logístico a instituições públicas e privadas; e
- Prestar serviços relacionados a sua área de atuação.

(CGEE, Brasil, 2014, s/p).

Após exposto os principais significados relacionados à palavra cenário e visto um pequeno contexto histórico geral e brasileiro, é imprescindível uma conceituação mais elaborada do que seja um cenário futuro e de como se dá a sua construção na perspectiva dos principais autores que delineiam sobre assunto.

Huss (1988) elabora o seu conceito de cenário futuro na consistência de uma descrição narrativa de um sólido conjunto de fatos ao qual define, dentro de um senso probabilístico alternativo, conjuntos de condições futuras. Assim, um cenário permite a análise e descrição de diferentes fenômenos.

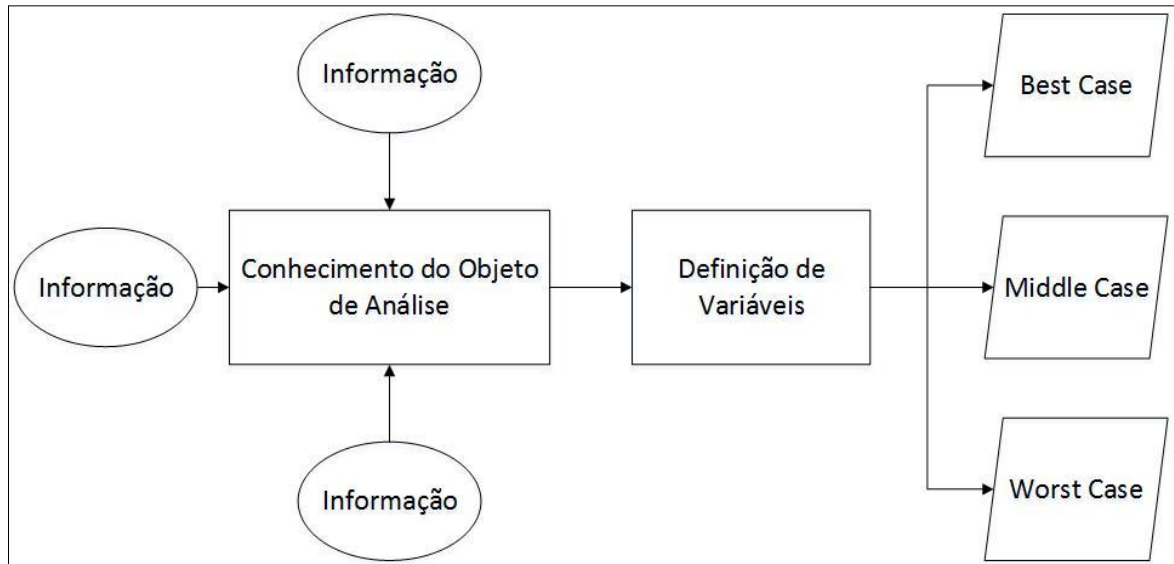
Para Godet (1993), cenário é um conjunto formado pela minuciosa descrição de uma situação futura, incluindo a probabilidade aferida de eventos incertos, articulados de forma a descrever a passagem da situação atual, ou seja, a origem, para uma situação em um momento futuro. Para Mason (1994), o planejamento baseado em cenários é um olhar para frente de forma criativa e aberta, em busca de padrões que podem emergir e que devem levar a um processo de aprendizagem sobre o futuro.

De acordo com Porter (1986) – cenário consiste basicamente no que o futuro poderá vir a ser, e tem como principais funções a avaliação e elaboração de hipóteses, ainda é destacada a importância de tal elaboração como apoio à formulação de objetivos, estratégias e avaliação de alternativas.

Para a adequada composição de um cenário futuro é necessário a utilização de alguns requisitos, Mazzeo (2012) descreve os seguintes: 1- a informação de que os cenários atinjam diferentes estados do objeto de análise, ou seja, o conhecimento mais profundo do objeto de análise; 2- A definição do número de variáveis (as variáveis devem ser capazes de representar em detalhes as diferentes situações que

podem ocorrer nos prazos selecionados) 3- Análise dos cenários (*best*, *middle* e *worst cases*). Um resumo esquemático pode ser visto na figura 6.

Figura 6 - Síntese da construção de cenários futuros.



Fonte - Elaborado pelo autor, 2013, baseado em Mazzeo, 2012.

No esquema anterior é perceptível que através da coleta de informações obtém-se um conhecimento aprofundado do objeto de análise e a partir desse ponto são definidas as variáveis e traçados os tipos de cenários. O “*Best Case*” (otimista) se refere a uma espécie de “quase perfeição”, ou seja, a resolução dos principais problemas que afligem o objeto de estudo. O “*Worst Case*” (pessimista) se refere à situação na piora das condições do objeto de estudo e agravamento dos principais problemas. E, para, uma análise usada como mensuração de risco entre os dois casos - *Best* e *Worst* - existe a composição de um cenário, chamado de “*Middle Case*” (intermediário).

Os cenários podendo ser aplicados em qualquer área, podem ter emprego para ajudar no planejamento e gestão das cidades, já que a partir do desenvolvimento dessas é que se pode pensar em “definir os rumos de uma nação”. Dessa maneira, a respeito de planejamento e desenvolvimento das cidades, Veiga (2010) aponta:

“O desafio de planejar de modo racional e flexível, como instrumento do desenvolvimento do lugar e com estratégia para uma qualidade ambiental nas cidades perpassa pelos princípios da valoração e conservação das bases

naturais com auto-sustentação da vida e das interações que a mantém no ecossistema urbano. Para tanto, é necessário integrar no planejamento as políticas públicas com os planos setoriais, articulado com atividades econômicas, urbanísticas, de educação, saúde, de infra-estrutura, dentre outras”. [...] (VEIGA, 2010, p. 65).

Veiga (2010) aponta que, além disso, instrumentos legais do planejamento urbano disponíveis na atualidade no Brasil são o estatuto das cidades e os planos diretores, que são obrigatoriedade do poder público quanto a sua execução. Esses se destacariam em qualquer composição de cenários futuros em um estudo de cidades.

Voltando à conceituação, no direcionamento de Souza (1999), um primeiro elemento a destacar é – num estudo por cenário - diferenciar cenários de simples predições.

Os cenários, por outro lado e ainda na perspectiva de Souza (1999), “surgem de ingredientes dificilmente formalizáveis como as coerências interna (consistência lógica) e externa (sintonia com a realidade) presentes” (SOUZA, 1999, p. 176). Isso quer dizer que cenários não são feitos apenas da quantificação de variáveis e aplicação de fórmulas matemáticas. Os cenários nesse ponto de vista indicam que algo pode ocorrer se houver mudanças substanciais (que devem ser capturadas pelas variáveis escolhidas) ou não e que também o futuro poderá ser de outra forma dependendo dos problemas e intervenções a serem feitas – uma gama de possibilidades.

A visão de Sturari (2008) é parecida com a de Souza (1999) quando assegura que os cenários não são desenvolvidos com o intuito de adivinhar, prever ou predizer o futuro. Eles são construídos com o intuito de reduzir certas incertezas e ajudar nas decisões estratégicas acerca de arquitetar o melhor futuro. Druker (1976) declarava que a melhor forma de prever o futuro é criá-lo.

Assim, é considerado que construir um cenário definitivamente não é exclusivamente fazer uma predição. Wright e Spers (2006) ratificam categoricamente isso quando diz que tal atividade é uma descrição plausível e consistente de possíveis situações futuras, apresentando a via entre o caminho atual e a circunstância futura, implicando nas decisões a serem tomadas.

Nessa linhagem é entendido como uma técnica bastante importante no processo de tomada de decisão por “entender” a fundo as situações problema e suas dimensões relevantes.

Schwartz (2000) afirma que o processo de construção de cenários é um exercício de criatividade e estímulo à imaginação, porém sem abandonar o realismo necessário e criar um cenário impossível de acontecer. Assim tal técnica se destaca na “linhagem” dos procedimentos de simulação e permite escolher entre diferentes trajetórias pertencentes ao cenário correspondente.

Wright e Spers (2006) acerca da “força” de um cenário para um país, assegura:

Descrever cenários para um país é mapear o futuro, identificando destinos possíveis, traçando rotas, identificando incertezas, divergências e antecipando perigos. Um cenário é um poderoso instrumento para ajudar a engajar a todos na construção de uma visão compartilhada de um futuro desejável para o Brasil e guiar a nossa jornada rumo a um país melhor (WRIGHT e SPERS, 2006, p. 14).

Dessa forma é assinalada a fundamental importância da elaboração de cenários e é ratificada mais uma vez a sua serventia para o crescimento e desenvolvimento como técnica de planejamento e gestão.

Após o histórico, os modos de utilização, a conceituação e o modo como cenários são construídos, as páginas seguintes irão descrever alguns exemplos pontuais e práticos da utilização dessa técnica para o planejamento e gestão de cidades.

A técnica de análise envolvendo cenários é utilizada bastante em trabalhos internacionais, como em um artigo dos gregos L. Mantelas e P. Prastacos “Sustainable Urban Growth for Athens” publicado em 2011, no livro “*Urban and Regional Data Management*” - em que são aplicados cenários para a caracterização espacial dos sistemas e impactos urbanos em Atenas (Grécia), utilizando para tal dados de densidade demográfica, transportes, número de habitações, entre outros.

Como era de se esperar os autores desse artigo destacaram as características urbanas, não com o objetivo de uma previsão exata para o futuro, em vez disso o alvo era uma diversidade de caminhos para o desenvolvimento, pensar em soluções e desenvolvimento de projetos.

Outro trabalho a destacar é o elaborado por Lea Sobral em 2008, nesse é escrito uma tese sobre a análise da complexidade da dinâmica espacial da orla de Camaçari e sua área de influência.

Uma das justificativas de tal trabalho foi a de responder a hipótese relativa a problemática de uma nova territorialidade e as suas relações de insustentabilidade, ou não, e isso foi representado através de cenários complexos, analisando-se variáveis ambientais, social, econômica e política.

Essa pesquisa trabalhou com três tipos de viés: 1- a situação real que é obtida através do contexto histórico ambiental e a ocupação urbana contemporânea; 2- o cenário planejado se baseia nas leis locais e avanços nas políticas públicas e na participação da sociedade civil na gestão das cidades; 3- O cenário tendencial é obtido essencialmente através de pesquisas e enquetes.

A nível regional a equipe da SRH-WAVES ¹⁴ desenvolveu um conjunto de cenários integrados para o Estado do Ceará e Piauí. Esse tipo de iniciativa é importante como uma técnica de planejamento regional sustentável, pois segundo SRH-WAVES (2001), eles combinam uma grande quantidade de conhecimento - tanto qualitativo e quantitativo.

Tal projeto de desenvolvimento de cenários para o Ceará e Piauí visava analisar as incidências de escassez de água, as secas recorrentes, a baixa qualidade de vida nas áreas rurais e a vulnerabilidade da agricultura de subsistência.

Silva (1996) delinea e reavalia os principais problemas de Salvador, para tal relata que o passado e o presente são a chave para um entendimento do futuro. Há uma profunda dinâmica e complexa questão urbana em Salvador, como resultado da maximização de muitos de seus problemas socioeconômicos e ambientais.

Entender a questão urbana de Salvador como resultado de seu dinamismo recente e da ação presente de forças internas e externas possibilita projetar cenários a médio prazo.

Assim sendo, elaborar prognósticos, é uma estratégia de análise de projeções futuras com o intuito de evitar o aparecimento de novas situações indesejáveis ou evitar o agravamento das já existentes. Dessa forma, esse é um elemento imprescindível e de grande relevância para a pesquisa científica, por abranger questões de interesse à sociedade. Sampaio (2010) afirma, ainda, que em situações

¹⁴ Water Availability of Ecosystems and Society in the Northeast of Brazil – Grupo de trabalho interdisciplinar alemão que desenvolveu cenários para os estados do Ceará e Piauí no qual considerava problemas mais urgentes desses estados como a escassez de água e a baixa produtividade agrícola (SRH-WAVES, 2001).

urbanas ditas planejadas, um cenário futuro é uma condição para ser implementada e perseguida, tamanha é a importância deste processo de construção de cenários.

O processo prático de construção de cenários futuros será delineado a partir dos próximos capítulos. Para um maior aprofundamento na temática cenários o quadro a seguir delinea os principais projetos envolvendo o tema ao redor do mundo em que são descritos a região de ocorrência e seus principais planos. (Quadro 2).

Quadro 2 - Projetos sobre cenários futuros ao redor do mundo.

Região	Projeto
Mundo	- <i>World Future Society</i> ; - <i>World Futures Studies Federation</i> ; - <i>Millennium Project</i> .
Brasil	-Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – (CGEE – Brasil).
Europa	- <i>Collège européen de prospective territoriale</i> ; - <i>Club de Rome</i> ; - <i>Institute for Prospective Technological Studies</i> ; - <i>Institute for Future Studies</i> ; - <i>Plate-forme du projet européen Iknow</i> ; - <i>Prospective-foresight Network</i> ; - <i>The Futures Group</i> .
Estados Unidos	- <i>Institute for Alternative Futures</i> ; - <i>Institute for the Future</i> ; - <i>Rand Corporation</i> ; - <i>Brookings Institution</i> ; - <i>Hawaii Research Center for Future studies</i> .
França	- <i>Carrefour du futur (Joël de Rosnay)</i> ; - <i>CAS (Centre d'analyse stratégique)</i> ; - <i>Centre d'études et de prospective du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, des Espaces ruraux et de l'Aménagement du territoire</i> ; - <i>DATAR (Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale)</i> ; - <i>Délégation sénatoriale à la prospective</i> . - <i>Délégation à la prospective et à l'évaluation des politiques publiques (DPEPP) du Conseil économique, social et environnemental (CESE)</i> ; - <i>FING (Fondation Internet Nouvelle Génération)</i> ; - <i>INRA (Institut national de la recherche agronomique), Délégation Prospective et études</i> - <i>Plan Bleu (pour l'environnement et le développement en Méditerranée)</i> ;

	<ul style="list-style-type: none"> -La 27e Région; -Michel Godet site on Foresight; -Scénarios + Vision (Hélène von Reibnitz); -Transit City.
América Latina	-World Futures Studies Federation, capítulo ibero-americano;
Alemanha	<ul style="list-style-type: none"> -Z-punkt; -Zukunftsinstitut; -Center for Economic Studies.
Espanha	<ul style="list-style-type: none"> -Prospektiker; -Institucion Futuro.
Bélgica	-Institut Destrée.
Dinamarca	-The Copenhagen Institute for Futures Studies.
Grã-Bretanha	<ul style="list-style-type: none"> -Foresight (british government program), especially The Horizon Scanning Center; -Manchester Institute of Innovation Research; -The Tomorrow Project.
Suécia	<ul style="list-style-type: none"> -Institute for Future Studies; -Kairos Future.
Rússia	-Russian Future Study Academy.
Colômbia	-Centro de Pensamiento estrategico y prospectiva, Universidad Externado de Colombia.
México	<ul style="list-style-type: none"> -Nuestro Mexico del futuro Futuro para Mexico.
África	<ul style="list-style-type: none"> -African Futures; -The Arab Center for Research and Policy (Doha Institute).
Egito	-Center for Future Studies.

Fonte - Elaborado pelo autor, 2013 com base em Futuribles.com, 2013.

Após esse estudo geral a respeito dos cenários futuros, o próximo capítulo vem com um intuito mais específico: mostrar a concepção de modelo utilizado nessa dissertação, trazendo à tona uma exposição detalhada de parâmetros e variáveis utilizadas.

3 CONSTRUÇÃO DO MODELO - DESCRIÇÃO DE PARÂMETROS E VARIÁVEIS DE ESTUDO

No capítulo anterior foi exposta a teoria que cerca a questão dos cenários futuros. Neste capítulo o objetivo é uma descrição mais detalhada e aprofundada do modelo que servirá de subsídio para o estudo de caso (descrição da situação atual - diagnóstico) - e composição cenários futuros. São levados em consideração os tipos de parâmetros e as variáveis empregadas e investigadas no decorrer da dissertação.

Foi visto no capítulo anterior que um modelo é uma representação da realidade com a finalidade de compreendê-la melhor, servindo de base para o planejador aperfeiçoar suas competências de gerar políticas e planejamentos. O tipo de modelo usado nessa dissertação na realidade é uma junção de modelos: modelo simbólico - Batty (2007); Echenique (1975) e modelo preditivo - Echenique (1975).

A justificativa quanto a escolha do modelo simbólico é o fato dessa dissertação utilizar muitas formas simbólicas para atingir seus objetivos – a exemplos de cartogramas. Como essa pesquisa tem o objetivo de traçar cenários futuros para a cidade de Salvador, o modelo preditivo de Echenique (1975) também foi escolhido para sua base.

O primeiro componente do processo envolvendo um cenário futuro é uma avaliação geral do objeto de estudo (perguntando-se: é necessário um estudo por cenários desse objeto?). Sturari (2008) confirma a informação quando diz que o processo metodológico de descrição de cenários deve ser iniciado com uma avaliação. Sendo assim, uma etapa de reunião dos primeiros questionamentos. Sturari (2008) diz que mesmo se os elaboradores de cenários possuírem considerável volume de informações é necessário organizar as ideias para uma “passagem” ideal para as etapas seguintes (próximo passo).

Mencionado no final do parágrafo anterior a próxima fase do processo é a escolha das variáveis, Sturari (2008) classifica as variáveis em dois principais tipos: variáveis de estado e variáveis de influência. As variáveis de estado são aquelas que caracterizam o estado em que o objeto de estudo se encontra, ou seja, serão aquelas variáveis em que o elaborador dos cenários irá escolher para descrever o objeto de estudo da melhor forma. As variáveis de influência dizem respeito diretamente sobre o ambiente externo de estudo, ou seja, o alcance que o entorno possui em relação ao objeto de estudo escolhido. Este trabalho se concentra em variáveis de estado.

É importante ressaltar que, independentemente do modo de elaboração do cenário futuro, as vezes é possível a combinação de variáveis – “um dos modos mais completos é por meio da análise morfológica” (STURARI, 2008).

A respeito da análise morfológica o Relatório para a Análise Morfológica e Construção de Cenários Parciais do Processo Prospectivo Regional do Município de Ribeirão Branco – SP (2012) afirma que é a combinação do agrupamento de subsistemas das variáveis principais (variáveis de estado) da análise estrutural e as questões-chave da estratégia dos atores será objeto de análise morfológica. Na verdade uma combinação de variáveis para análise do objeto de estudo.

Nesta dissertação, a avaliação diagnóstica do objeto de estudo será dada através das próprias variáveis de estado (capítulo 4). Complementando a elaboração do modelo para os cenários, esse é composto pelas ideias de Mazzeo (2012) e Souza (1999) - como mencionados no capítulo anterior.

Resumindo, o modelo utilizado nessa dissertação para compor os cenários futuros consiste em primeiro lugar nos questionamentos iniciais sobre o objeto, depois na avaliação objeto de estudo por meio da escolha de variáveis de estado (lembrando que não serão utilizadas variáveis de influência). A partir da teoria do capítulo anterior (capítulo 2) e principalmente baseados nas abordagens de Mazzeo 2012, Souza 1999, Sturari 2008 e com o auxílio da análise morfológica é que se compor-se-á a elaboração dos cenários futuros desta dissertação (final do processo).

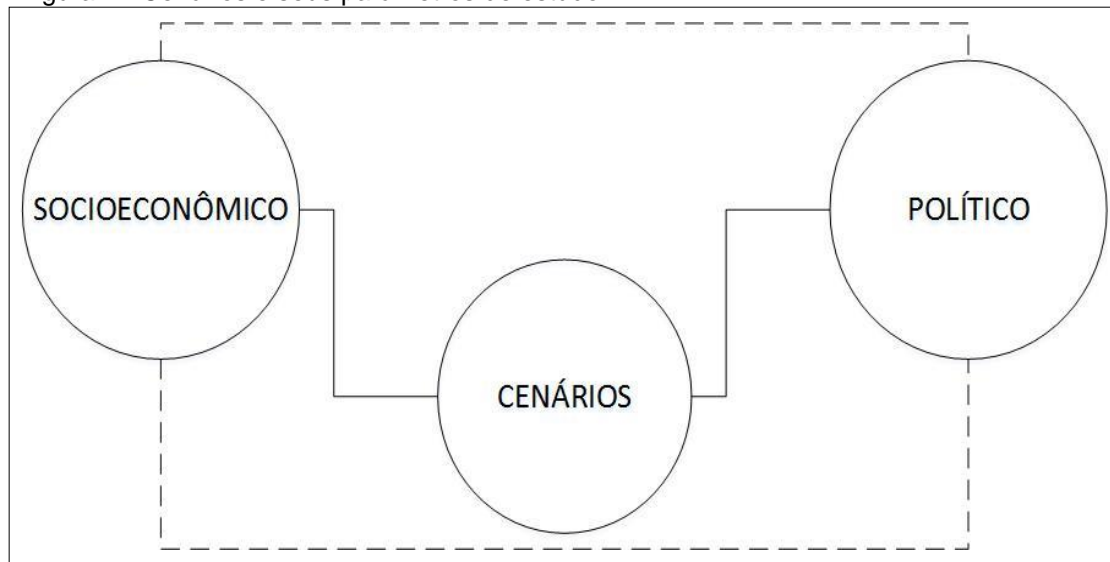
Dessa forma, o processo de elaboração de cenários, sinteticamente, dar-se-á pelo conhecimento dos problemas do objeto de estudo – identificado com os problemas no planejamento da cidade de Salvador: “era do não-planejamento”, depois pelo procedimento de estudo das variáveis: população, domicílios, mercado imobiliário formal formal, renda, mobilidade e políticas públicas; e por fim, como saída, os resultados por meio dos cenários futuros – relação que se assemelha a um sistema – como mencionado no capítulo anterior através da Teoria Geral dos Sistemas.

3.1 parâmetros

Este tópico tem como finalidade a análise dos parâmetros de composição dos cenários, a figura 8 expõe os dois principais, são eles: o “socioeconômico” e o

“político¹⁵”. A partir deles é que serão derivadas as variáveis de estudo. É importante notar que esses determinados parâmetros não funcionam de forma independente, possuindo uma relação de correlação – representada na figura a seguir pela linha tracejada.

Figura 7 - Cenários e seus parâmetros de estudo.



Fonte - Elaborado pelo autor, 2013.

As características socioeconômicas emergem da junção de aspectos sociais e econômicos. O viés social, de acordo com o IBGE, permite avaliar não só a qualidade de vida e os níveis de bem estar das pessoas, famílias e grupos sociais, como também a efetivação de direitos humanos e o acesso a diferentes serviços, bens e oportunidades (IBGE, 2012). Como exemplo desse indicador estão os dados demográficos, de famílias, domicílios, atividades pessoais (como trabalho), padrão de vida e distribuição de renda, entre outros.

Para a “construção” do viés econômico são utilizadas ferramentas matemáticas para avaliar o andamento da economia e também valores de difícil mensuração, como o desenvolvimento econômico e o bem estar social (ÍNDICES [...], 2013). Em adição ao exposto, o viés econômico é classificado como uma medida estatística projetada para expor as mudanças em uma variável ou em um grupo de variáveis relacionadas que irão explicar a situação econômica. Ainda, (ÍNDICES [...], 2013), acerca da importância do parâmetro (viés), afirma que:

¹⁵ O parâmetro político por si só se constitui também uma variável: políticas públicas.

A importância dos indicadores econômicos reside na sua capacidade para explicar o comportamento dos aspectos econômicos e sociais diferentes em uma economia, também são muito úteis para a identificação de tendências em muitos aspectos socioeconômicos, tais como: emprego, educação, comunicação, desenvolvimento humano, riqueza, desigualdade etc. (ÍNDICES [...], 2013, s/p).

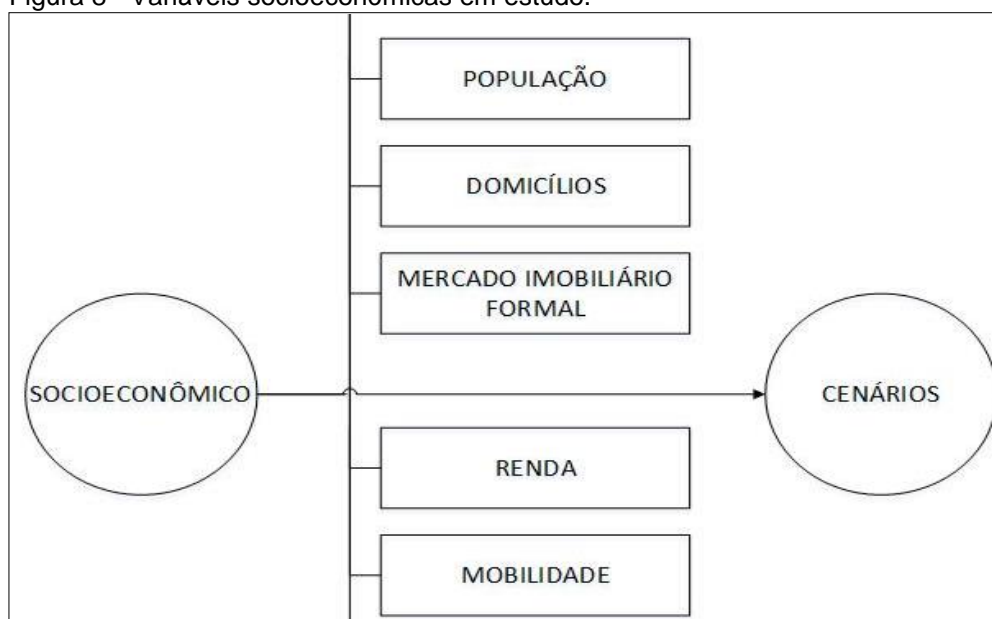
Os parâmetros políticos dizem respeito ao aspecto de planejamento da cidade, ou seja, estão em consonância com os projetos que estão a ser implantados ou já o foram.

É importante notar que, mesmo tratados de forma separadas, os parâmetros possuem uma ligação (como já mencionado), pois decisões políticas possuem influência sobre o viés socioeconômico e as demandas socioeconômicas podem alcançar o viés político.

3.1.1 Parâmetros Socioeconômicos

Em adição ao que foi exposto anteriormente, esse tópico tratará de forma mais específica das variáveis que compõe o parâmetro socioeconômico e que serão analisados durante a dissertação. A categorização das variáveis ocorrerá conforme figura 8. É possível observar que a figura tem seu início no parâmetro socioeconômico, após se expande com suas variáveis até chegar nos cenários.

Figura 8 - Variáveis socioeconômicas em estudo.



Fonte - Elaborado pelo autor, 2013.

3.1.1.1 Variável: População

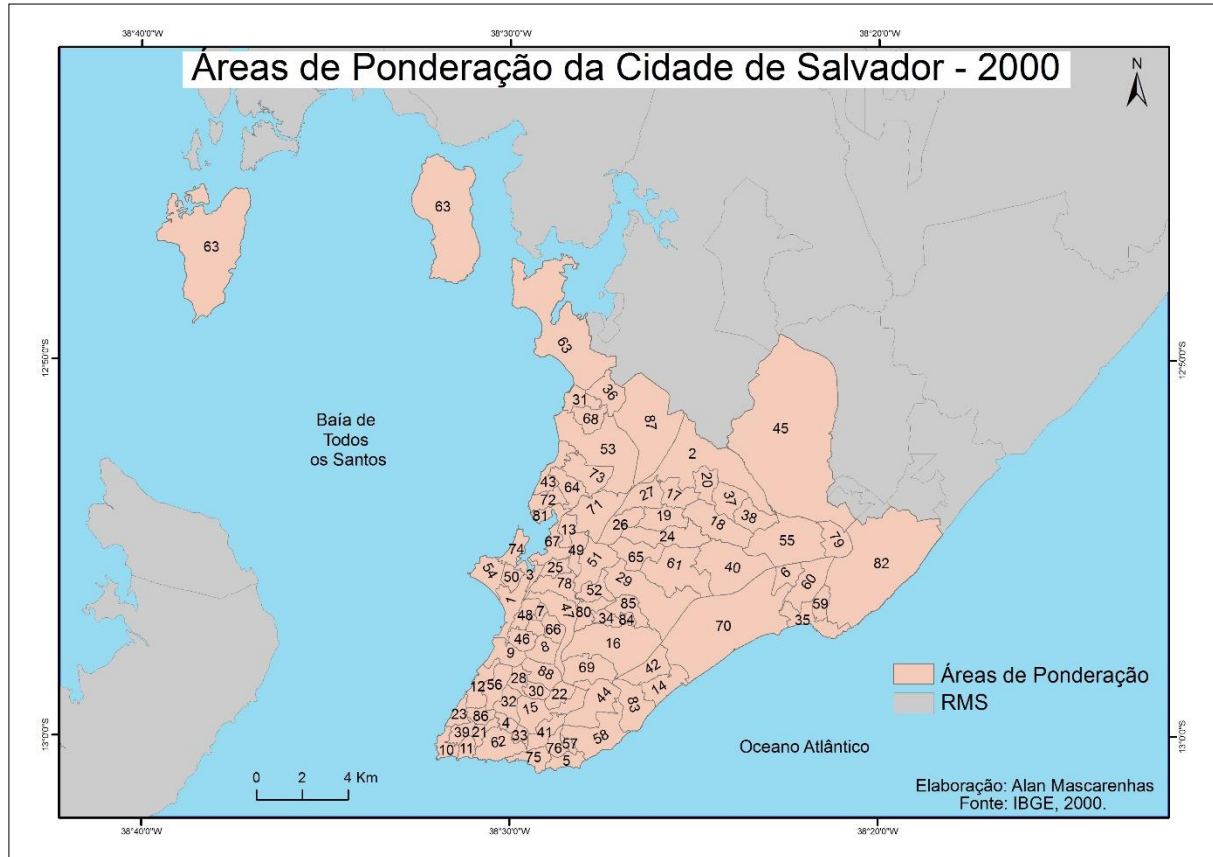
Antes de mencionar a fonte de dados dessa variável é importante mencionar a delimitação espacial de análise – que são as áreas de ponderação (AEDs) 2000 e 2010.

O IBGE (2013b) afirma ainda que uma área de ponderação é um local selecionado para o qual, através de cálculos estatísticos, serão obtidos os resultados e para essas áreas é que o IBGE divulga os resultados da amostra do Censo. Além do mais as áreas de ponderação têm que ser compostas por setores censitários que sejam vizinhos e contínuos geograficamente, para a aplicação dos procedimentos de calibração dos pesos de forma a produzir estimativas compatíveis com algumas das informações conhecidas para a população como um todo. (IBGE, 2013b).

As AEDs do Ano de 2000 são diferentes de 2010. No ano de 2000 são 88 AEDs (figura 9) com a seguinte classificação: 1-Água de Meninos/Roma; 2-Águas Claras/Cajazeiras; 3-Alagados; 4-Alto do Sobradinho; 5-Amaralina; 6-Bairro Da Paz; 7-Bairro Guarani; 8-Baixa De Quintas/Alto Do Abacaxi; 9-Barbalho/Pilar; 10-Barra; 11-Barra Avenida; 12-Barris/Sé; 13-Bela Vista Do Lobato; 14-Boca do Rio; 15-Brotas; 16-Cabula; 17-Cajazeira; 18-Cajazeira; 19-Cajazeiras IV/VI; 20-Cajazeiras X; 21-Calabar/Alto das Pombas; 22-Campinas de Brotas; 23-Campo Grande/Canela; 24-Canabrava; 25-Capelinha; 26-Castelo Branco; 27-Castelo Branco/Cajazeira VI; 28-Castro Alves; 29-Centro Administrativo da Bahia; 30-Cosme de Farias; 31-Coutos; 32-Eng. Velho de Brotas; 33-Eng. Velho Federação; 34-Engomadeira/Cabula IV; 35-Farol de Itapoã; 36-Fazenda Coutos; 37-Fazenda Grande I; 38-Fazenda Grande III; 39-Graça; 40-Granja Reunida; 41-Horto Florestal; 42-Imbuí; 43-Itacaranha; 44-Itaigara/Caminho das Árvores; 45-Jardim das Margaridas; 46-Lapinha/Caixa D'Água; 47-Largo do Tanque; 48-Largo do Tanque/Sieiro; 49-Marechal Rondon; 50-Massaranduba/Vila Rui Barbosa; 51-Mata Escura/Calabetão; 52-Mata Escura/Jardim Pampulha; 53-Mirante de Periperi; 54-Monte Serrat/Bonfim; 55-Mussurunga; 56-Nazaré/Dique; 57-Nordeste; 58-Nordeste/Amaralina; 59-Nova Brasília; 60-Nova Conquista; 61-Nova Sussarana; 62-Ondina; 63-Paripe/Ilha de Maré/Ilha dos Frades; 64-Parque Vila Amarela; 65-Pau da Lima; 66-Pau Miúdo; 67-Peninsula do Janes; 68-Periperi; 69-Pernambúes; 70-Piatã/Patamares; 71-Pirajá; 72-Plataforma; 73-Praia Grande; 74-Ribeira/Itapagipe; 75-Rio Vermelho; 76-Santa Cruz; 77-Santa Mônica; 78-São Caetano; 79-São Cristóvão; 80-São Gonçalo Do Retiro/Cabula I; 81-São João;

82-Stella Maris; 83-Stiep/Costa Azul; 84-Tancredo Neves; 85-Tancredo Neves/Moradas Do Sol; 86-Vale Do Canela; 87-Valéria; 88-Vila Laura/Luís Anselmo.

Figura 9 - Áreas de Ponderação da Cidade de Salvador – 2000.



Fonte - Elaborado pelo autor com base no IBGE, 2000.

Quanto ao Censo 2010 uma área de ponderação tem sempre no mínimo quatrocentos domicílios particulares ocupados que tenham respondido o questionário da amostra. Diante das ideias apresentadas, segundo IBGE (2013b) o instituto conta com o auxílio das prefeituras dos municípios para estabelecer divisões que levem em conta a realidade local e as necessidades do planejamento municipal, dessa forma, potencializando os resultados da amostra.

O IBGE (2013b) esclarece que:

Para os municípios com mais de 190.000 mil habitantes, foi oferecida a possibilidade das próprias prefeituras definirem as áreas de ponderação, guardadas as restrições técnicas de contiguidade e tamanho estabelecidas pelo IBGE. O procedimento de consulta foi realizado através da Comissão Municipal de Geografia e Estatística (CMGE) de cada um desses municípios, as quais forneceram aos representantes dos órgãos de planejamento municipal o material necessário para o estudo e a definição das áreas. O material resultante, enviado de cada município, foi analisado para avaliação de sua adequabilidade a estes critérios, dentro de um prazo estabelecido, sendo utilizado na definição das áreas de ponderação. (IBGE, 2013b, s/p)

É importante destacar ainda que de acordo com o IBGE (2013b) que dos cento e quarenta municípios com mais de cento e noventa mil habitantes algumas das prefeituras não realizaram a definição das áreas de ponderação, em outros casos as prefeituras até se comprometeram a fazer a demarcação, mas não desenvolveram o trabalho nem no tempo e nem na forma estabelecida. Dessa forma foi instituído para essas prefeituras um novo prazo.

Diante do apresentado, os municípios previamente atendidos na primeira etapa do processo e que desejavam fazer algum tipo de ajustes em suas áreas também tiveram os seus tempos estendidos. Nessa perspectiva, uma nova configuração de áreas de ponderação foi desenvolvida para quatorze municípios, entre eles o município de Salvador.

Pelas correções mencionadas acima do dia 08 de setembro de 2013, o município de Salvador possui sessenta e três áreas de ponderação, São elas:

Quadro 3 - Classificação das áreas de Ponderação.

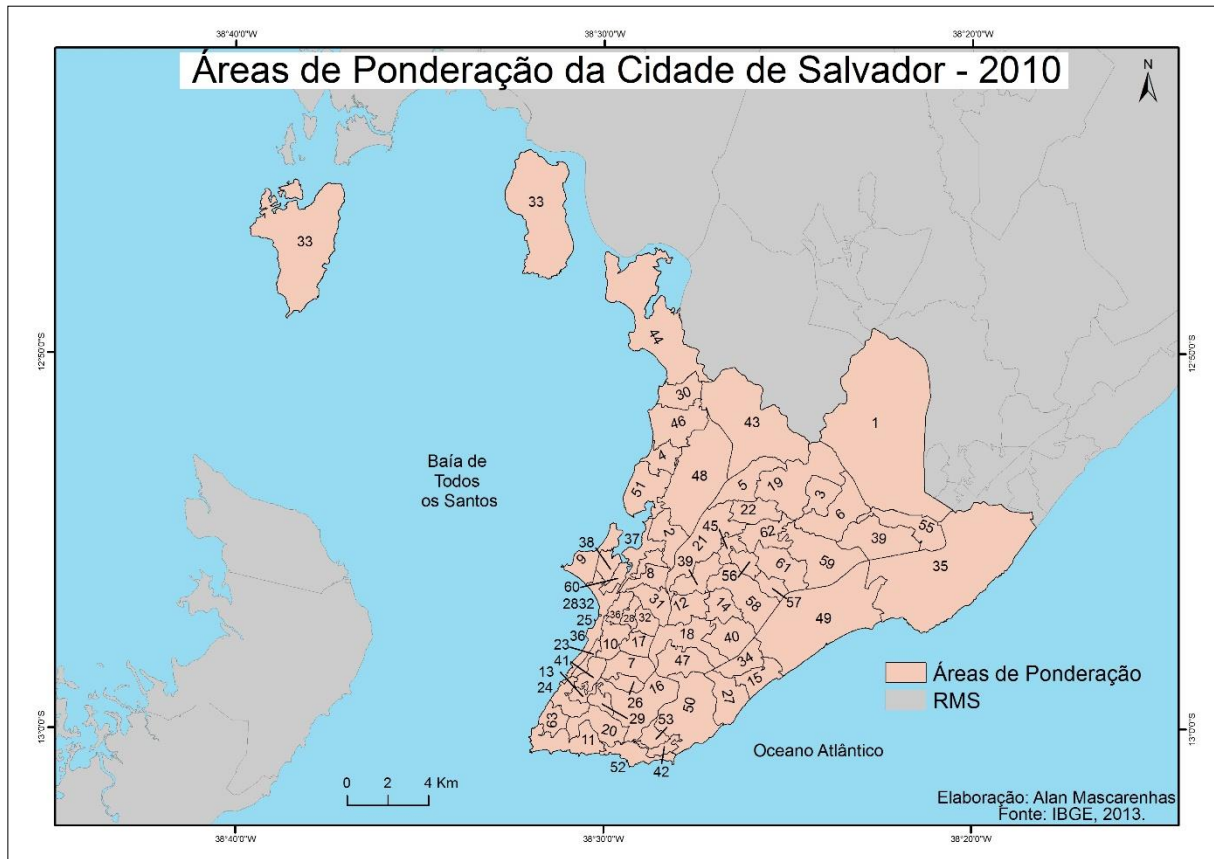
Áreas de Ponderação – Setembro de 2013	
Área de Ponderação 01	Areia Branca/Cassange/Itinga/Jd. das Margaridas/Nova Esperança
Área de Ponderação 02	Alto do Cabrito/Conjunto Pirajá/Marechal Rondon
Área de Ponderação 03	Faz. Grande I/Faz. Grande II
Área de Ponderação 04	Alto da Terezinha/Rio Sena
Área de Ponderação 05	Águas Claras
Área de Ponderação 06	Boca da Mata/Faz. Grande III/Faz. Grande IV/Jaguaripe
Área de Ponderação 07	Luís Anselmo/Matatu/Sto. Agostinho/Vila Laura
Área de Ponderação 08	Boa Vista de São Caetano/Capelinha
Área de Ponderação 09	Boa Viagem/Bonfim/Caminho de Areia /Monte Serrat/Ribeira
Área de Ponderação 10	Barbalho/Cx. D'Água/Lapinha/Macaúbas
Área de Ponderação 11	Barra/Ondina
Área de Ponderação 12	Arraial do Retiro/Barreiras/Engomadeira/São Gonçalo
Área de Ponderação 13	Barris/Tororó
Área de Ponderação 14	Arenoso/Beiru/Tancredo Neves
Área de Ponderação 15	Boca do Rio
Área de Ponderação 16	Acupe/Boa Vista de Brotas/Brotas/Candeal
Área de Ponderação 17	Baixa de Quintas/Cidade Nova/Pau Miúdo
Área de Ponderação 18	Cabula/Resgate
Área de Ponderação 19	Cajazeiras II, IV, V, VI, VII, VIII, X, XI
Área de Ponderação 20	Alto das Pombas/Calabar/Engenho Velho da Federação/Federação
Área de Ponderação 21	Calabetão/Dom Avelar/Granjas Rurais/Jd. Cajazeiras/Jd. Sto. Inácio/Porto Seco Pirajá/Vila Canária
Área de Ponderação 22	Castelo Branco
Área de Ponderação 23	Centro Histórico/Sto. Antônio
Área de Ponderação 24	Centro/Garcia
Área de Ponderação 25	Calçada/Comércio/Mares/Roma
Área de Ponderação 26	Cosme de Farias
Área de Ponderação 27	Costa Azul/Jd. Armação/STIEP
Área de Ponderação 28	Curuzu/Peró Vaz
Área de Ponderação 29	Engenho Velho de Brotas
Área de Ponderação 30	Coutos/Fazenda Coutos

Área de Ponderação 31	Bom Juá/Faz. Grande Retiro/Retiro
Área de Ponderação 32	IAPI/Sta. Mônica
Área de Ponderação 33	Ilhas: Bom Jesus dos Passos/de Maré/dos Frades
Área de Ponderação 34	Imbui
Área de Ponderação 35	Aeroporto/Alto do Coqueirinho/Bairro da Paz/Itapuã/Stella Maris
Área de Ponderação 36	Liberdade
Área de Ponderação 37	Lobato/Santa Luzia
Área de Ponderação 38	Mangueira/ Massaranduba/ Vila Ruy Barbosa, Jd. Cruzeiro
Área de Ponderação 39	Mata Escura/Mussurunga
Área de Ponderação 40	Cabula VI/Doron/Narandiba/Saboeiro
Área de Ponderação 41	Nazaré/Saúde
Área de Ponderação 42	Nordeste de Amaralina/Vale das Pedrinhas
Área de Ponderação 43	Morada da Lagoa/Palestina/Valéria
Área de Ponderação 44	Paripe/São Tomé/Baia de Todos os Santos
Área de Ponderação 45	Pau da Lima
Área de Ponderação 46	Nova Constituinte/Periperi/Praia Grande
Área de Ponderação 47	Pernambués/Saramandaia
Área de Ponderação 48	Pirajá
Área de Ponderação 49	Patamares/Piatã/Pituaçu
Área de Ponderação 50	Caminho das Arvores/Itaigara/Pituba
Área de Ponderação 51	Itacaranha/Plataforma/São João do Cabrito
Área de Ponderação 52	Amaralina/Rio Vermelho
Área de Ponderação 53	Chapada do Rio Vermelho/Santa Cruz
Área de Ponderação 54	São Caetano
Área de Ponderação 55	São Cristóvão
Área de Ponderação 56	São Marcos
Área de Ponderação 57	São Rafael
Área de Ponderação 58	Centro Administrativo/Nova Sussuarana/Novo Horizonte/Sussuarana
Área de Ponderação 59	Nova Brasília/Trobogy
Área de Ponderação 60	Uruguai
Área de Ponderação 61	Canabrava/Vale dos Lagos
Área de Ponderação 62	Jd. Nova Esperança/Novo Marotinho/Sete de Abril
Área de Ponderação 63	Canela /Graça/Vitória

Fonte - IBGE, 2013.

A visualização espacial das áreas de ponderação (AEDS) 2013, com suas respectivas numerações, pode ser visualização pela figura 10 a seguir:

Figura 10 - Áreas de Ponderação da cidade de Salvador – 2013.



Fonte - Elaborado pelo autor com base no IBGE, 2013.

Depois dessas explicações a respeito da representação espacial da pesquisa é a vez dos esclarecimentos sobre as variáveis. Os dados da variável “população” são obtidos por meio dos Censos 2000 e 2010 – esses, serão utilizados num nível de detalhamento das áreas de ponderação. Para 2010, a fonte original de dados está num formato de tabela (extensão de arquivo: .xls) e possui o nome de: “Arquivo Domicílio, moradores”. As sub-variáveis encontradas nessa tabela e que ajudam a encontrar a densidade demográfica são: 1- quantidade de moradores em domicílios particulares e domicílios coletivos; 2- quantidade de moradores em domicílios particulares permanentes; 3- quantidade de moradores em domicílios particulares permanentes do tipo casa; 4- quantidade de moradores em domicílios particulares permanentes do tipo casa de vila ou em condomínio; 5- quantidade de moradores em domicílios particulares permanentes do tipo apartamento; entre outras.

Em 2000 a análise se dá por meio das áreas de ponderação de 2000. Os dados originais também estão disponíveis em formato: .xls (todos dados do IBGE usado

nessa pesquisa estão nesse formato de arquivo), só que dessa vez num nível de detalhamento dos setores censitários, dessa forma, para a análise ocorreu uma transformação (junção de dados) do nível de setores para área de ponderação (o mesmo ocorre com a variável renda). Tanto em 2000 quanto em 2010 os dados são representados por cartogramas de classes e por gráficos de barras.

3.1.1.2 Variável: Domicílios:Domicílios

Os domicílios (dados obtidos dos Censos 2000 e 2010) são considerados no nível de detalhamento das áreas de ponderação nos Censos de 2000 e 2010 (similar à população). A representação desses dados se dá através de cartogramas de classes e gráficos de barras.

3.1.1.3 Variável: Mercado imobiliário formal

Os dados a respeito dessa variável foram adquiridos por meio de uma pesquisa sobre lançamentos imobiliários da cidade de Salvador realizada pelo LCAD. O ponto central para a obtenção dos dados foi a realização do Salão Imobiliário da Bahia dos anos de 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012, organizado pela ADEMI – BA.

O método para alcance do dado no salão imobiliário foi a coleta do maior número de panfletos diferentes relativos aos lançamentos imobiliários correspondentes ao respectivo ano. Após feita a coleta dos panfletos, uma distinção e separação do que seria utilizado foi realizada, a exemplo: uma separação de lançamentos da cidade de Salvador e da região metropolitana. Escolhidos os empreendimentos relativos a Salvador, foi efetivada uma tabulação com determinados dados.

Os panfletos não continham todos os dados necessários à tabulação, assim foi indispensável a utilização de outros meios de complementação aos dados. São eles: através da internet – nos sites dos empreendimentos imobiliários, em sites de imobiliárias, mas quando mesmo assim não era possível a obtenção do dado, a única maneira de obtê-lo era através de telefonemas diretamente para corretores de imóveis.

Os principais campos dispostos nas tabelas para esta dissertação são: 1- nome do empreendimento; 2- localização do empreendimento; 3- área do terreno em m²; 5- total de unidades do empreendimento; 5-relação de vagas de garagem.

Tais dados permitem uma série de análises, como uma simulação da quantidade de pessoas que irão morar em determinado empreendimento ou a quantidade de carros que irão demandar esses futuros empreendimentos.

No quadro a seguir (quadro 4) pode ser observado os dados de um lançamento imobiliário do ano de 2008.

Quadro 4 - Dados acerca de um lançamento imobiliário do ano de 2008.

Nome do empreendimento	Alpha Class
Localização do empreendimento	Av. Alphaville - Quadra H4 Lote 5
Área do terreno em m²	1740
Total de unidades do empreendimento	72
Relação de vagas de garagem	2

Fonte - Elaborado pelo autor, 2013.

Os produtos obtidos a partir desses dados são: cartograma de localização dos lançamentos imobiliários por meio de pontos; cartograma de proporção de unidades e vagas de garagem por lançamento imobiliário através de círculos proporcionais e gráfico de linhas mostrando a quantidade de unidades por ano.

3.1.1.4 Variável: Renda

Variável representa pelo “rendimento nominal mensal” no ano de 2010 (dados do Censo do IBGE 2010). Está em um nível de detalhe que corresponde aos das áreas de ponderação de 2010, o título original da fonte de dados é: “pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal, segundo as novas áreas de ponderação para os 14 municípios que tiveram a composição de áreas alteradas – 2010”.

Os principais campos da tabela (fonte) estão divididos em colunas de “classes de rendimento nominal mensal em salários mínimos”, que sua vez subdividem-se nos seguintes intervalos de tempo: até 1; mais de a 2; mais de 2 a 3; mais de 3 a 5; mais

de 5 a 10; mais de 10 a 20; mais de 20 salários mínimos e sem rendimento. A representação desses dados dá por meio de cartograma de classes.

No ano de 2000, a fonte de dados é o Censo Demográfico do ano de 2000 tal variável é analisada no nível de detalhamento das áreas de ponderação de 2000. A tabela original contém colunas que dividem o rendimento por faixas salariais por rendimento do responsável do domicílio, são elas: até 2 salários mínimos; de a 5 salários mínimos; de 5 a 10 salários mínimos; de 10 a 20 salários mínimos; mais de 20 salários mínimos; e sem rendimento – representados por cartogramas de classes.

3.1.1.5 Variável: Mobilidade

Essa variável é obtida através da junção dos dados do DENATRAN, da pesquisa de bens duráveis e tempo de deslocamento – ambas do Censo Demográfico de 2010.

3.1.1.5.1 Frota DENATRAN

Os dados dessa variável foram obtidos junto ao banco de dados do sítio¹⁶ do DENATRAN. Os dados estão disponíveis em formato tabular a partir do ano de 2000 (em níveis estaduais) e somente a partir de 2001 em um nível de detalhe municipal, permitindo uma análise e comparação mais particularizada.

A “quantidade de veículos” relativa ao conjunto da frota diz respeito aos seguintes elementos: automóvel, bonde, caminhão, caminhão trator, caminhonete, camioneta, chassi plataforma, ciclomotor, micro-ônibus, motocicleta, motoneta, ônibus, quadriciclo, reboque, semi-reboque, side-car, trator-esteira, trator-rodas, triciclo, utilitário e outros. Formando assim uma gama bastante extensa de quase todos tipos de veículos. (Quadro 5).

Quadro 5 - Frota da cidade de Salvador em Dezembro de 2013.

Automóvel	533990
Bonde	2
Caminhão	17747
Caminhão trator	2501

¹⁶ <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>.

Caminhonete	53197
Camioneta	34540
Chassi plataforma	121
Ciclomotor	706
Micro-ônibus	4039
Motocicleta	105207
Motoneta	6420
Ônibus	8194
Quadriciclo	0
Reboque	5887
Semi-reboque	3423
Side-car	17
Trator-esteira	0
Trator-rodas	78
Triciclo	273
Utilitário	8868
Outros	47
Total	785257

Fonte - DENATRAN/RENAVAN, 2013.

Durante a dissertação é utilizado o total de veículos, somente os automóveis, as motocicletas e motonetas juntas, a junção de ônibus e micro-ônibus e a ligação entre os caminhões, caminhões trator, caminhonetes e camionetas. Esses dados são representados por meio de gráficos de barras e os valores obtidos no capítulo 5 são obtidos através da técnica de porcentagem (redução e aumento) adquiridos através de regra de três simples.

3.1.1.5.2 Bens Duráveis e Tempo de Deslocamento

Esse conjunto de variáveis derivam dos dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo IBGE. Durante o Censo além das perguntas feitas para todos os entrevistados através do “questionário básico” foi aplicado também um outro tipo para apenas um percentual dos domicílios classificado como um “questionário de amostra”.

De acordo com o IBGE (2013b), especificamente, através do questionário da amostra foram pesquisados variados temas como: habitação, religião, deficiência, nível de instrução e informações detalhadas sobre trabalho e rendimento e determinados bens que os moradores possuem, os chamados “bens duráveis”. Os bens utilizados na dissertação são: automóveis e motocicletas.

Os resultados dos dados mencionados no parágrafo anterior são divulgados por município, mas para municípios com população acima de cento e noventa mil habitantes o IBGE divulga os dados em um nível mais detalhado, numa subdivisão do município, em outras, palavras em áreas de ponderação, viabilizando, assim, um melhor conhecimento do local em estudo no caso da pesquisa a cidade de Salvador (IBGE, 2013b).

É importante destacar que, na base de dados do IBGE a tabela utilizada para a pesquisa da variável “bens duráveis” é intitulada: “domicílios particulares permanentes, total e com bens duráveis, segundo as novas áreas de ponderação para os 14 municípios que tiveram a composição de áreas alteradas – 2010”. Vale ressaltar, ainda, que essa tabela possui os seguintes campos de colunas: rádio, televisão, máquina de lavar, geladeira, microcomputador (com e sem acesso à internet), motocicleta para uso particular e automóvel para uso particular. Os campos que serão efetivamente utilizados para o desenrolar dessa pesquisa são: “motocicleta para uso particular” e “automóvel para uso particular”. Esses dados são representados por meio de cartogramas de classes num nível de detalhe das AEDS – 2013.

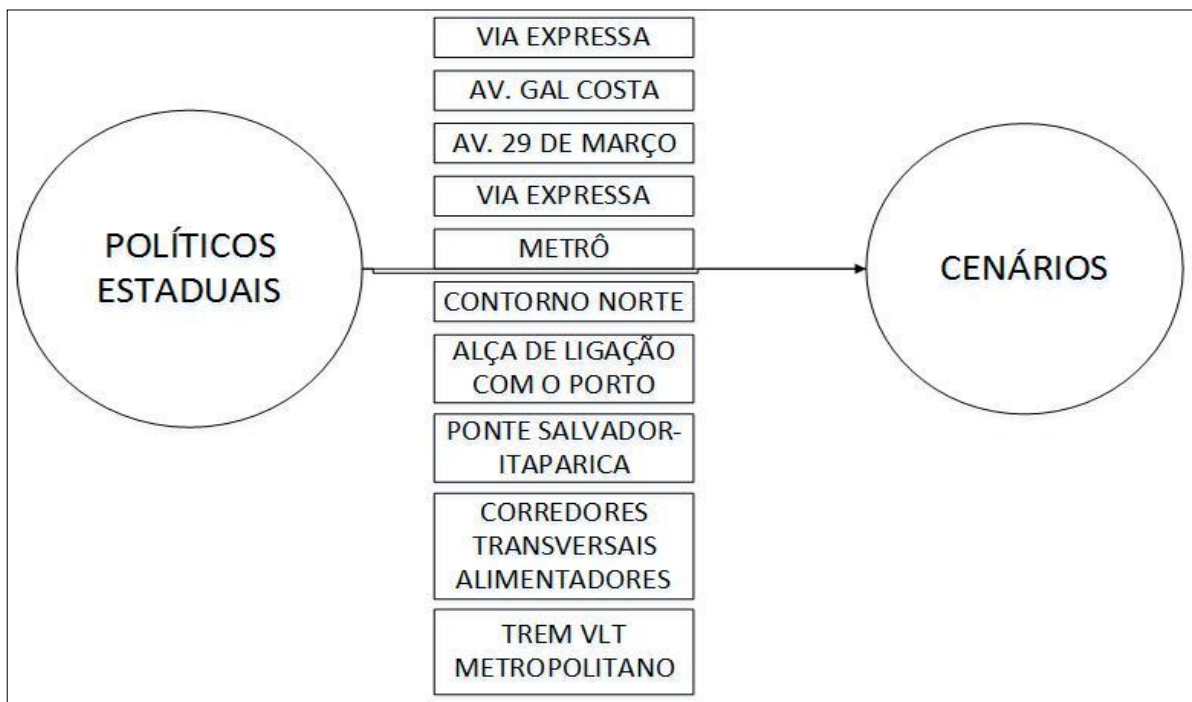
Quanto ao “tempo habitual de deslocamento para o trabalho”, essa está num nível de detalhamento (também) das AEDS, 2013, a tabela base do IBGE possui o título original de: “pessoas ocupadas na semana de referência, que trabalhavam fora do domicílio e retornavam para o seu domicílio diariamente, por tempo habitual de deslocamento para o trabalho, segundo as novas áreas de ponderação para os 14 municípios que tiveram a composição de áreas alteradas – 2010”.

Os campos principais que compõe as colunas da tabela são divididos em “tempo de deslocamento para o trabalho” e estão separados nos seguintes intervalos: até 5 minutos; de 6 minutos até meia hora; mais de meia hora até uma hora; mais de uma hora até duas horas e mais de duas horas de deslocamento. Esses dados são representados por cartogramas de classes.

3.1.2 Parâmetros Políticos

Os parâmetros políticos têm ligação com a variável políticas públicas. Nesse sentido, esse tópico tem como função identificar, resumidamente, as principais ações de planejamento para a cidade de Salvador - que serão utilizados, com mais detalhes, no decorrer do próximo capítulo. A figura 11 faz uma síntese dos principais planos propostos pelo governo do Estado, enquanto que a figura 12 retrata o planejamento da Prefeitura Municipal de Salvador (PMS).

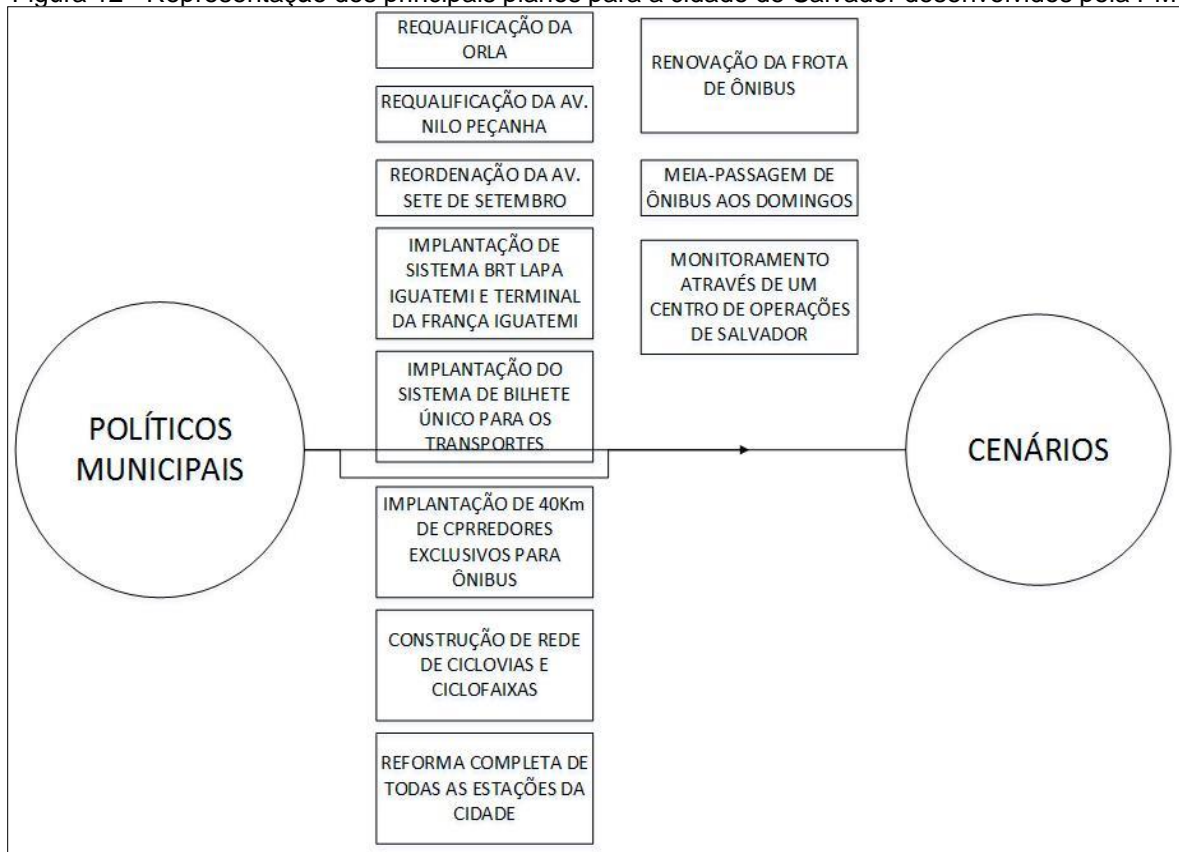
Figura 11 - Representação dos principais planos para a cidade de Salvador desenvolvidos pelo governo do Estado.



Fonte - Elaborado pelo autor, 2013.

Por meio da figura anterior é possível observar que as ações de planejamento do Governo do Estado se concentram em intervenções relacionadas com a mobilidade. É necessário mencionar que alguns dos projetos como a “via expressa” não são obras feitas exclusivamente pelo Governo do Estado e sim num sistema de parceria com o governo federal.

Figura 12 - Representação dos principais planos para a cidade de Salvador desenvolvidos pela PMS.



Fonte - Elaborado pelo autor, 2013.

Dessa forma, esse capítulo mostrou as influências, os parâmetros e as variáveis que serão utilizadas nos próximos capítulos da dissertação. No capítulo 4 (próximo capítulo) ocorre uma avaliação diagnóstica com o intuito de traçar a situação atual em que se encontra o objeto de estudo e que servirá de base para elaboração dos cenários futuros no capítulo 5.

4 ANÁLISE DO OBJETO DE ESTUDO – DIAGNÓSTICO

Numa análise por cenários é preciso seguir algumas condições básicas (explicitadas nos capítulos 2 e 3 anteriores). Recapitulando, num primeiro momento depois de avaliar que o objeto de estudo necessita de uma ponderação por cenários futuros, a próxima etapa diz respeito a escolha das variáveis que servem de base para uma melhor compreensão do objeto em análise. Levando em consideração a Teoria Geral dos sistemas de Bertalanffy, este capítulo, está se referindo a parte do processo em que são apreciadas e observadas as variáveis – o comportamento junto ao objeto de estudo.

Dessa forma, este capítulo dará ênfase à análise da situação recente (até o ano de 2012) da cidade de Salvador de acordo com as próprias variáveis escolhidas para apreciação, compondo, dessa maneira, a etapa de diagnóstico do objeto de estudo.

Ainda é levado em consideração o espaço temporal passado/presente para melhor explicitar a situação atual. Nesse viés, é relevante lembrar que Geddes (1994) pontua a importância que é estudar o “tempo” numa análise prognóstica – usando o passado para explicar os processos do presente e para uma possível análise futura. Dessa maneira, todo processo dará subsídio à elaboração dos cenários futuros no capítulo 5 seguinte.

Em adição ao exposto, com a análise das variáveis é possível saber a “distância” entre o tipo de cidade proposta pelo estatuto da cidade (artigo 2º, inciso I), texto selecionável de lei que define especificamente as diretrizes que devem ser seguidas pelos Municípios para elaborar suas políticas urbanas para a garantia de ambiente urbanos mais justos e a cidade que vem sendo construída até o momento.

Isso por meio das variáveis: população, domicílios, mercado imobiliário formal, renda, renda, mobilidade e políticas públicas.

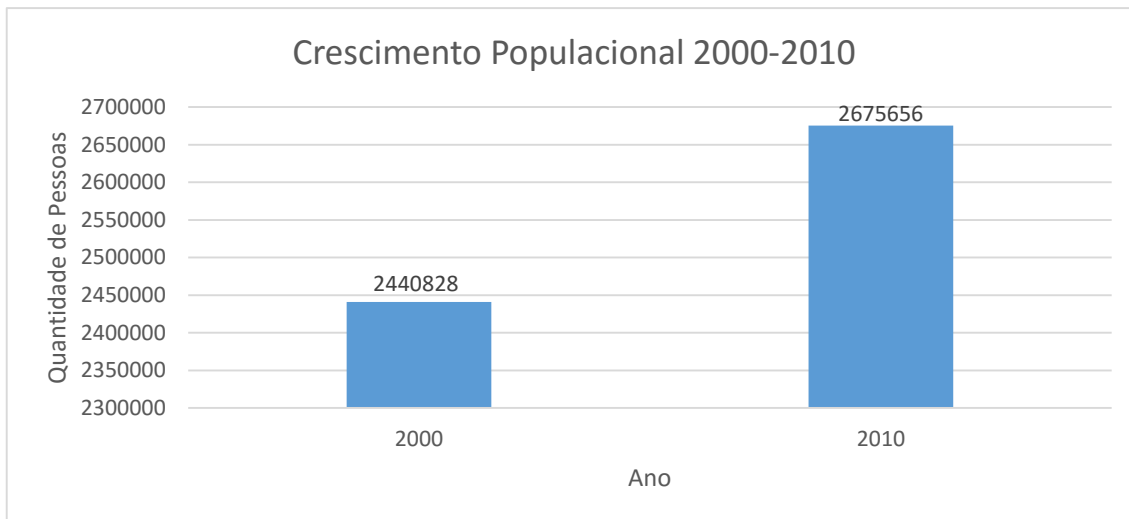
4.1 Variável: População

A primeira variável em estudo – para a análise da condição recente da cidade de Salvador - diz respeito à população. Os principais produtos dessa apreciação são: gráficos e cartogramas do “total de pessoas por área de

ponderação nos anos de 2000 e 2010”, cartogramas da densidade demográfica desses mesmos anos e a população estimada.

Como primeiro elemento de análise, o gráfico 2 a seguir demonstra o crescimento populacional entre 2000 e 2010.

Gráfico 2 - Crescimento Populacional – 2000- 2010.

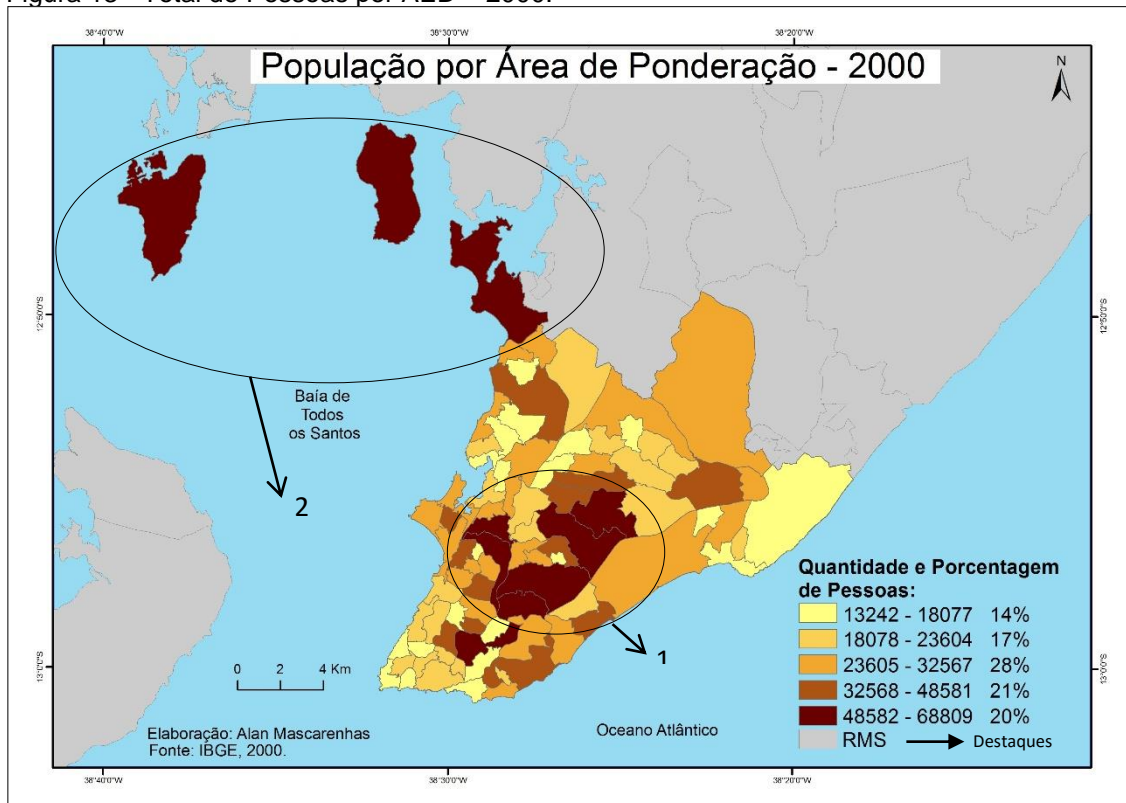


Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Pelo gráfico anterior é possível observar que a cidade de Salvador no ano de 2000 possuía uma população de 2.440.828 habitantes e passou para 2.675.656 milhões de habitantes – representando um aumento de 9,5% em uma década. Isso concebe o crescimento populacional por ano em torno de aproximadamente 0,9% - taxas maiores que o crescimento do Estado da Bahia como um todo - que cresceu a 7,2% a década e 0,70 % ao ano de acordo com Silva e Silva (2011).

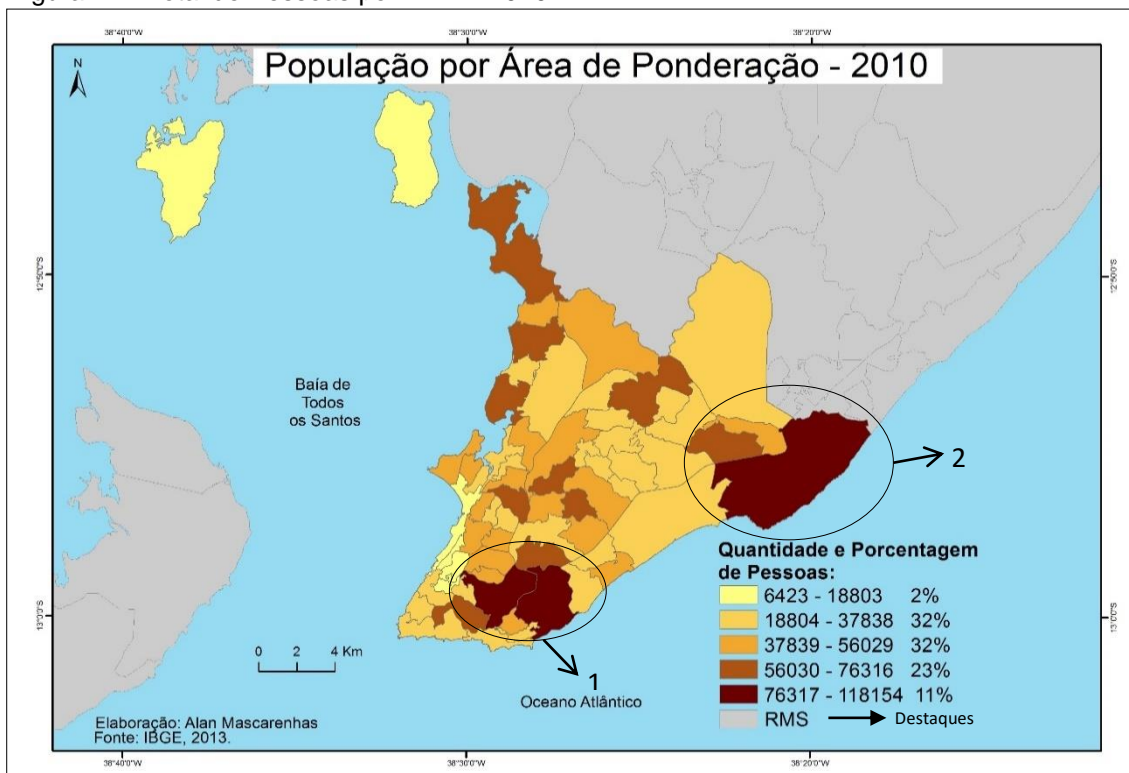
A seguir estão expostas as figuras 13 e 14 que trazem a temática da população em sua divisão por AEDs (ano de 2000 e 2010) de acordo com seus respectivos Censos Demográficos – lembrando que as análises dos cartogramas são feitas por meio da quantidade de pessoas e sua representação percentual de acordo com cada classe – fato observado nas legendas.

Figura 13 - Total de Pessoas por AED – 2000.



FONTE - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 14 - Total de Pessoas por AED – 2010.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Para o total de pessoas o ano de 2000 apresenta um maior adensamento (quantidade de pessoas por área) em termos de quantidade nas áreas mais escuras do cartograma – destaque 1 da figura 13¹⁷. Essa área é a parte central da cidade de Salvador mais comumente conhecida como miolo¹⁸. As partes mais escuras podem chegar a um total de pessoas que varia de 48.582 a 68.809 (representando cerca de 20% - em apenas 7 AEDs de um total de 88 - se comparada as outras classes) enquanto que as áreas mais claras (como as amarelas) partem de 13.242 a 18.077 total de pessoas nessas regiões.

O total de pessoas para o ano de 2010 apresenta uma característica diferente que em 2000 - as áreas com a cor mais escura (com uma variação de 76.316 a 118.154 pessoas – cerca de 11% em 3 AEDS de um total de 63) ficaram mais próximas da borda atlântica – destaques 1 e 2. Um dos motivos é a modificação das áreas de ponderação de 2000 para 2010 (acontecimento mencionado no capítulo 3) – já que o número de AEDs diminuiu. Pelo destaque 1, por exemplo, da figura 14 é possível observar que ocorreram várias agregações de áreas se comparado com a figura 13. O destaque 1 se sobressai, também, por ser uma região que abriga a região conhecida como “Nordeste de Amaralina” – que é uma área bastante adensada. Segundo a associação dos moradores do bairro (2014):

O Nordeste de Amaralina é um dos bairros mais antigos de Salvador. Originado da antiga colônia de pescadores do Rio Vermelho e Amaralina, o bairro é formado do Nordeste antigo e por mais três grandes localidades: Santa Cruz, Vale das Pedrinhas, Chapada do Rio Vermelho, gerando a Região Nordeste de Amaralina. A região fica localizada no Sul da Cidade de Salvador, entre as localidades: Pituba, Rio Vermelho, Brotas e Amaralina. (A REGIÃO [...], 2014, s/p).

¹⁷ É necessário esclarecer que no destaque 2 da figura 40 as ilhas que fazem parte do município de Salvador aparecem como áreas mais escuras (com a maior presença de pessoas), mas na realidade essa informação é equivocada, pois no ano de 2000 a base cartográfica faz uma junção, em que são somados os valores das áreas mais escuras que estão dentro do círculo – como se fossem uma só área em valores mas visualmente dividida em três. Assim, é importante desconsiderar a análise dessas áreas específicas do destaque 2 da figura 38.

¹⁸ O Miolo de Salvador é assim denominado desde os estudos do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano para a Cidade de Salvador (PLANDURB), da década de 1970. Este nome se deve ao fato da região situar-se, em termos geográficos, na parte central do município de Salvador, ou seja, no miolo da cidade. Possuindo cerca de 115 km, ele está entre a BR 324 e a Avenida Luiz Viana Filho, mais conhecida como Avenida Paralela, estendendo-se desde a Invasão Saramandaia até o limite Norte do Município (FERNADES, R.B. s/p).

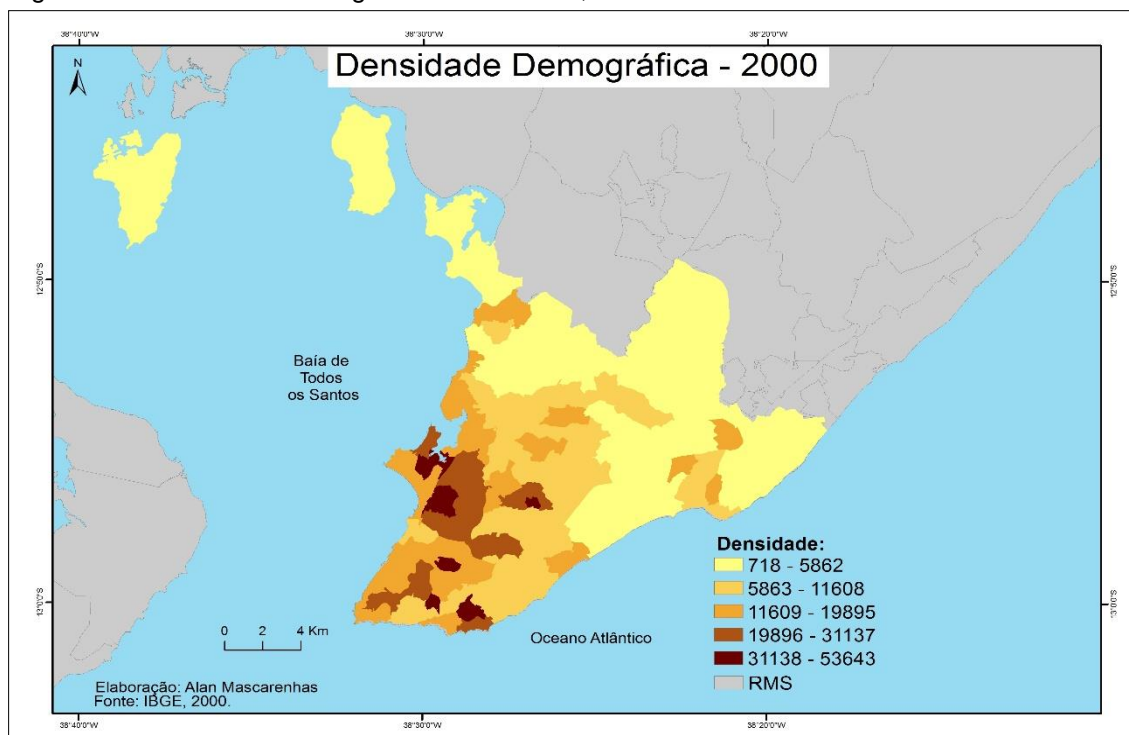
De uma forma ou de outra de 2000 para 2010 ocorreu uma mudança de áreas com as maiores quantidades de pessoas.

Em contraste ao que foi mencionado, as figuras 15 e 16 mostram a densidade demográfica (relação entre total de pessoas e área em Km²) da cidade de Salvador em 2000 e 2010 respectivamente. Para tal, foi obtido os dados do Censo de 2000 e 2010 num nível de detalhamento dos setores censitários, a partir desse ponto foi feito um agrupamento de dados de acordo com o recorte das AEDs de 2000 tanto para 2000 quanto para 2010 com a finalidade de uma tentativa de comparação direta.

Nessa comparação direta (com o mesmo recorte) o resultado visual é muito semelhante entre 2000 e 2010 - mostrando que os maiores adensamentos populacionais por Km² de Salvador ainda continuam nas mesmas regiões apesar da interferência que as modificações das AEDS 2010 causaram.

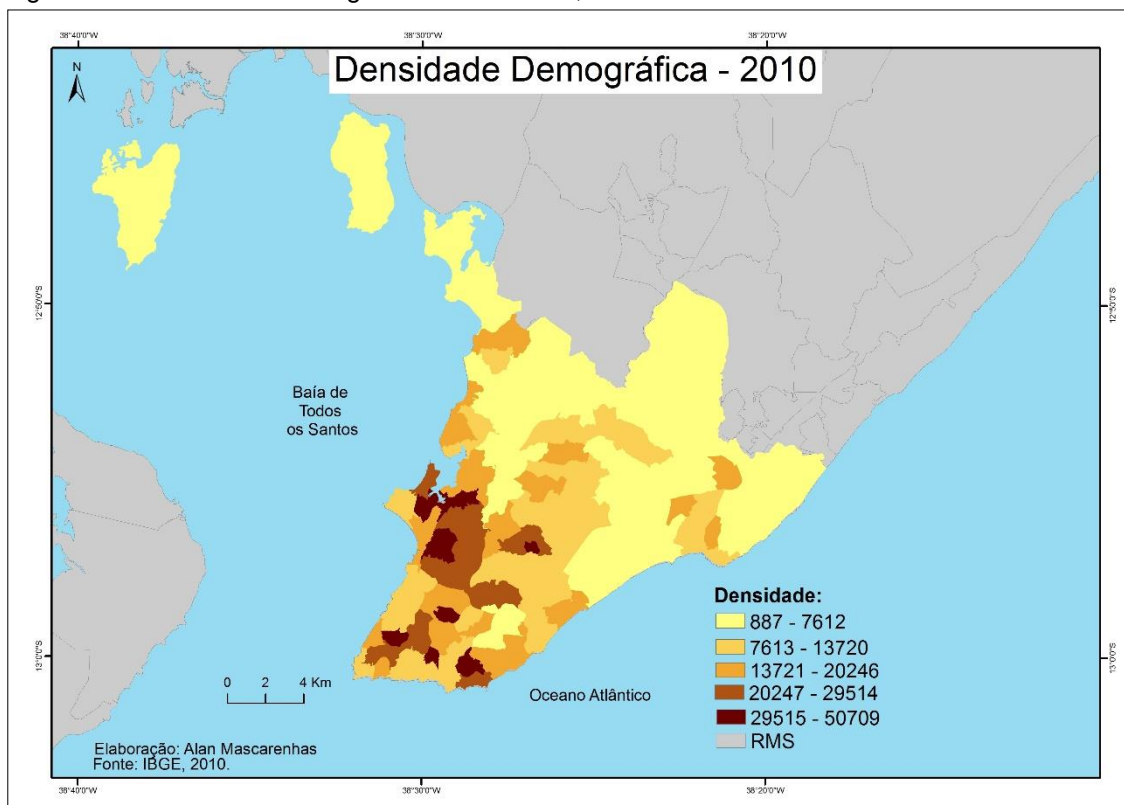
A figura 17 faz uma alusão a uma possível população de acordo com os lançamentos imobiliários de 2008 a 2012 (variável ainda a ser estudada) obtido através de número de unidades por (x) pessoas por domicílios. O cartograma parte do "0" - locais onde não existem lançamentos e podem chegar até a quantidade de 40.186 novos moradores nas áreas mais escuras na borda atlântica ou próximos (destaques 1 e 2).

Figura 15 - Densidade Demográfica de Salvador, 2000.



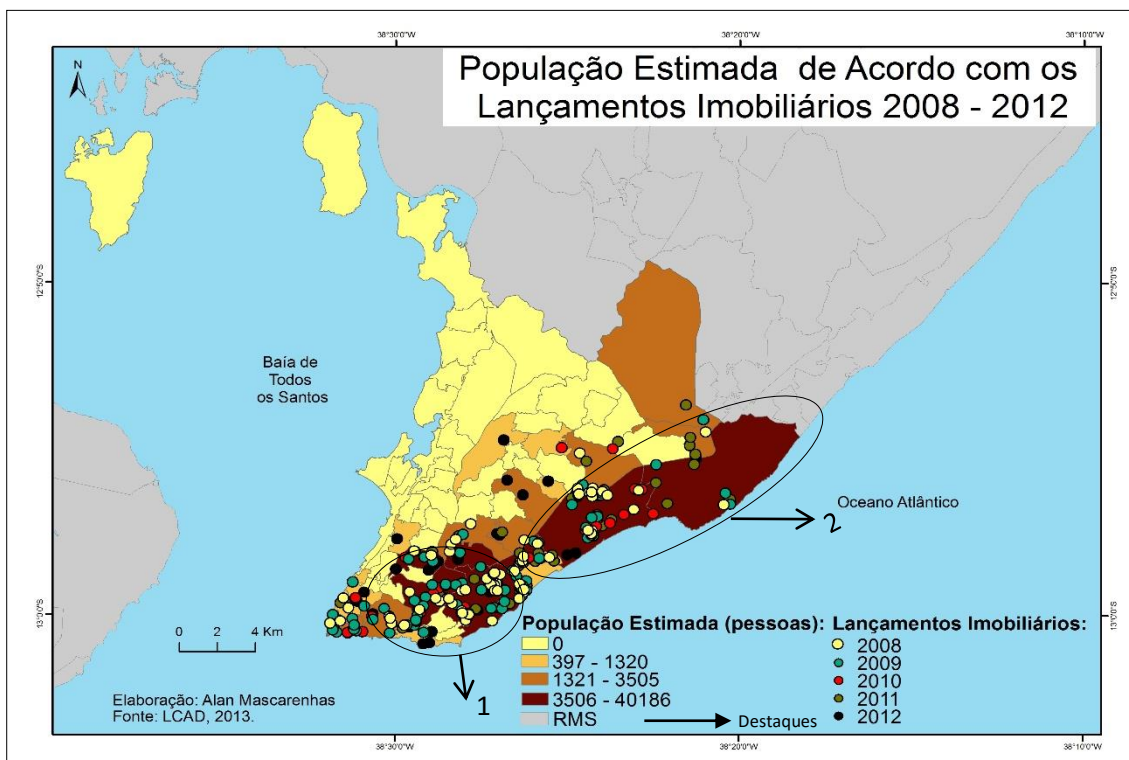
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 16 - Densidade Demográfica de Salvador, 2010.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 17 - População Estimada (Novos Moradores) da Cidade de Salvador de Acordo com os Lançamentos Imobiliários de Salvador – 2008 – 2012.

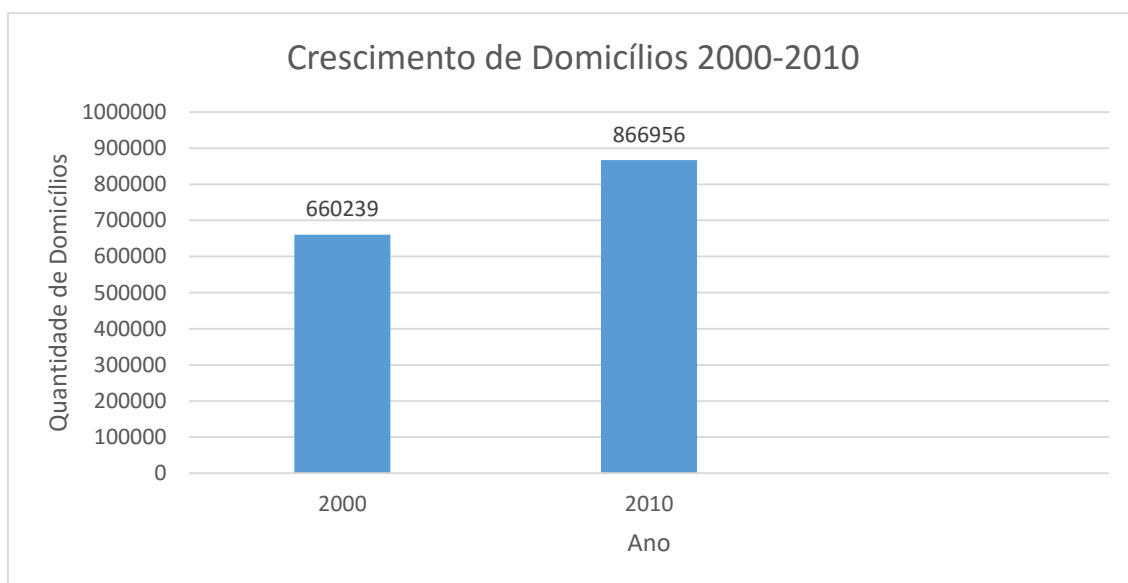


Fonte - IBGE, 2013; LCAD, 2013. Elaborado pelo autor, 2014.

4.2 Variável: Domicílios

A segunda variável diz respeito aos domicílios, a cidade de Salvador possuía no ano de 2000 um total de 660.239 e passou para 866.956 mil domicílios em 2010 – representando um aumento de 31,3% em uma década. Isso concebe o crescimento de domicílios por ano em torno de aproximadamente de 3% - maior aumento percentual que a população (gráfico 3).

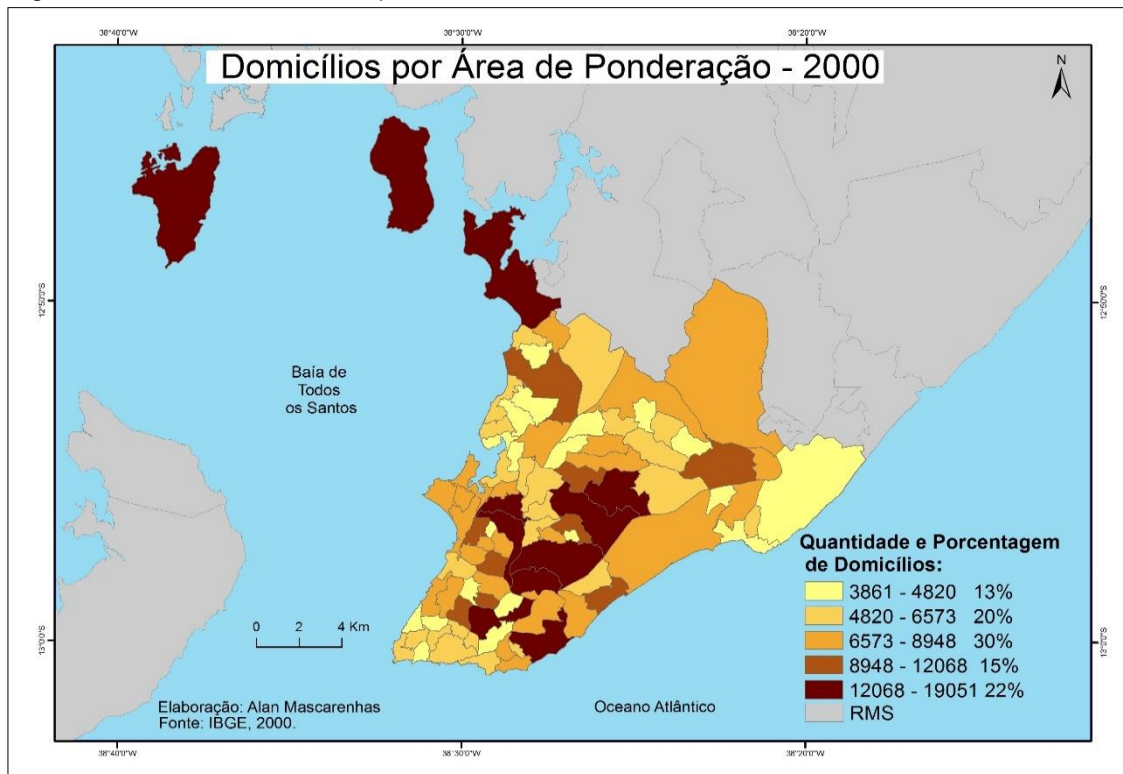
Gráfico 3 - Crescimento de Domicílios – 2000- 2010.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

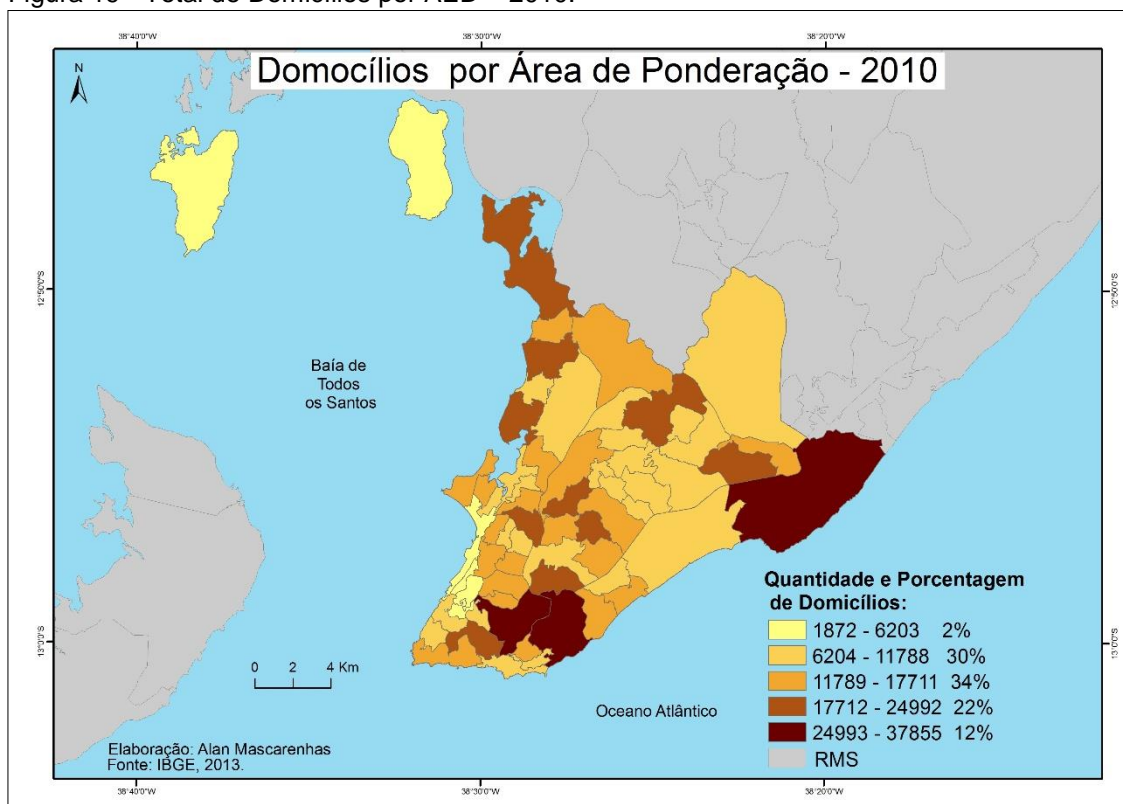
A seguir estão expostas as figuras de 18 e 19 que trazem as temáticas em suas divisões por AEDs (ano de 2000 e 2010). É notável que as áreas mais escuras (com maior quantidade de domicílios) no ano de 2000 estavam localizados nas áreas centrais do cartograma – com uma variação de 12.068 a 19.051 domicílios. Para o ano de 2010 as áreas mais escuras estão próximo da borda atlântica com uma variação de 24.992 a 37.855 domicílios. Tal forma de crescimento é similar ao que ocorreu com o aumento da população (do ponto de vista espacial e não em números absolutos) descrito anteriormente mostrando certa relação entre os dois.

Figura 18 - Total de Domicílios por AED – 2000.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

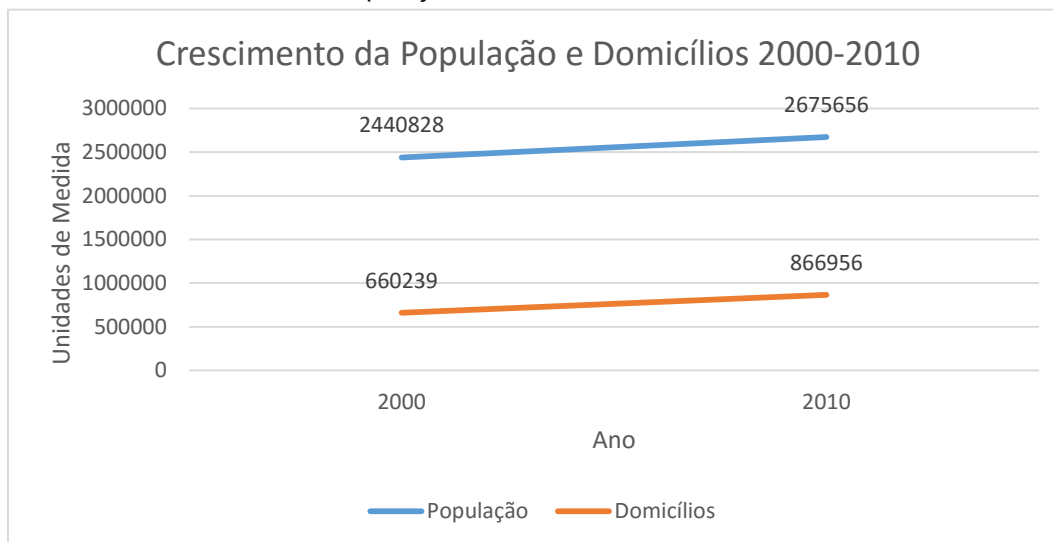
Figura 19 - Total de Domicílios por AED – 2010.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Até o momento foram estudadas duas variáveis: população e domicílios. Com o intuito de resumir e não perder a explicação (pelo fato de estar sendo estudada diversas variáveis), o gráfico a seguir mostra a evolução dessas duas variáveis entre 2000 e 2010.

Gráfico 4 - Crescimento da População e Domicílios – 2000- 2010.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

4.3 Variável: Mercado imobiliário formal

A variável “mercado imobiliário formal” possui um espaço temporal que vai do ano de 2008 a 2012. O ano de 2013 não foi contemplado pela pesquisa pelo fato de não ocorrer o Salão Imobiliário de Salvador em 2013 - esse era o marco de referência de pesquisa para a variável. A notícia seguinte do site “bahiajã” do dia 23 de agosto de 2013, complementa:

A ADEMI-BA (Associação de Dirigentes de Empresas do Mercado imobiliário formal da Bahia) comemorou hoje, dia 23 de agosto, com almoço no Amado, seus 38 anos de atuação no mercado imobiliário formal baiano. [...]

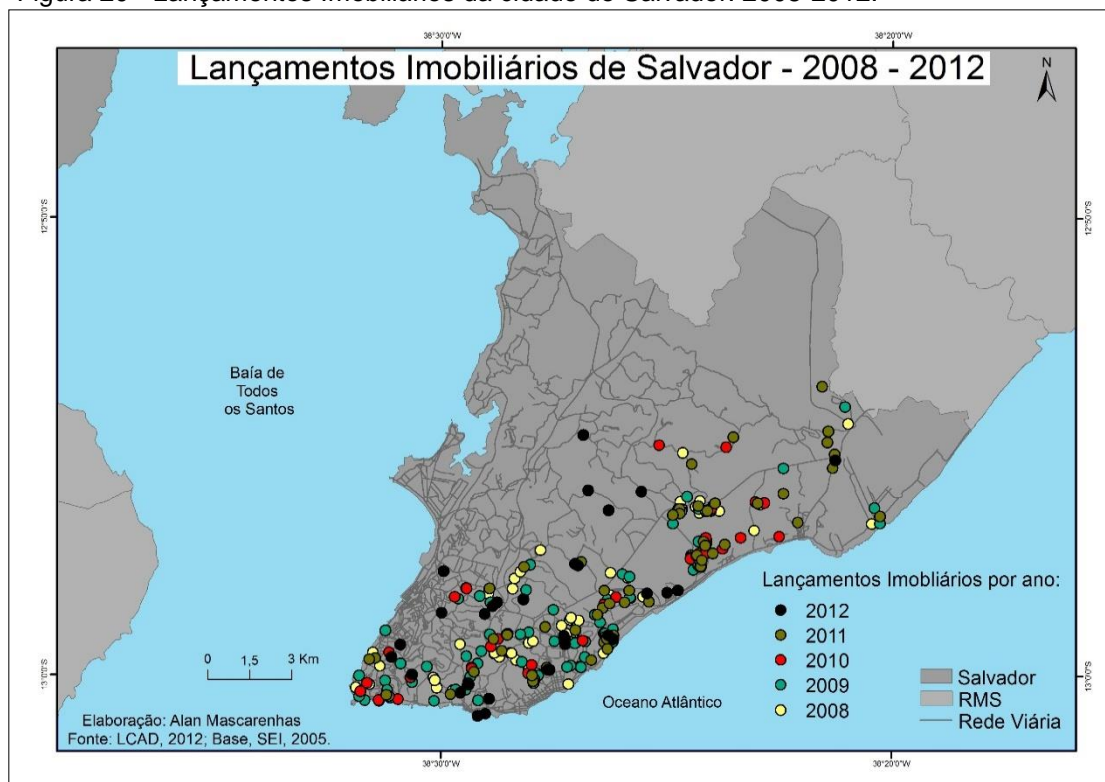
Para o Presidente da ADEMI-BA, Nilson Sarti, o mercado imobiliário formal baiano precisa retomar o ambiente de negócio favorável para investimentos e evitar que uma crise futura aconteça. “É necessário resolver logo os impasses jurídicos que estão paralisando a cidade”, destacou.

Na ocasião, Sarti anunciou com muito pesar que este ano não será realizado o Salão Imobiliário, promovido pela entidade. O evento em 2012 movimentou mais de R\$ 75 milhões em vendas e R\$ 187 milhões em negócios gerados. Por conta do impasse jurídico, Salvador teve apenas 10 lançamentos imobiliários em 2013, o que é muito baixo se comparado aos outros. [...] (ADEMI [...], 2013, s/p).

Sem o marco de referência não foi possível fazer o recolhimento dos panfletos para a coleta dos dados dos lançamentos imobiliários de 2013 e além disso não seria adequado a modificação do método principal de busca dos dados, o que comprometeria a validade da pesquisa, principalmente em termos comparativos.

A figura a seguir (figura 20) representa a localização de cada lançamento imobiliário entre os anos de 2008 e 2012.

Figura 20 - Lançamentos Imobiliários da cidade de Salvador: 2008-2012.

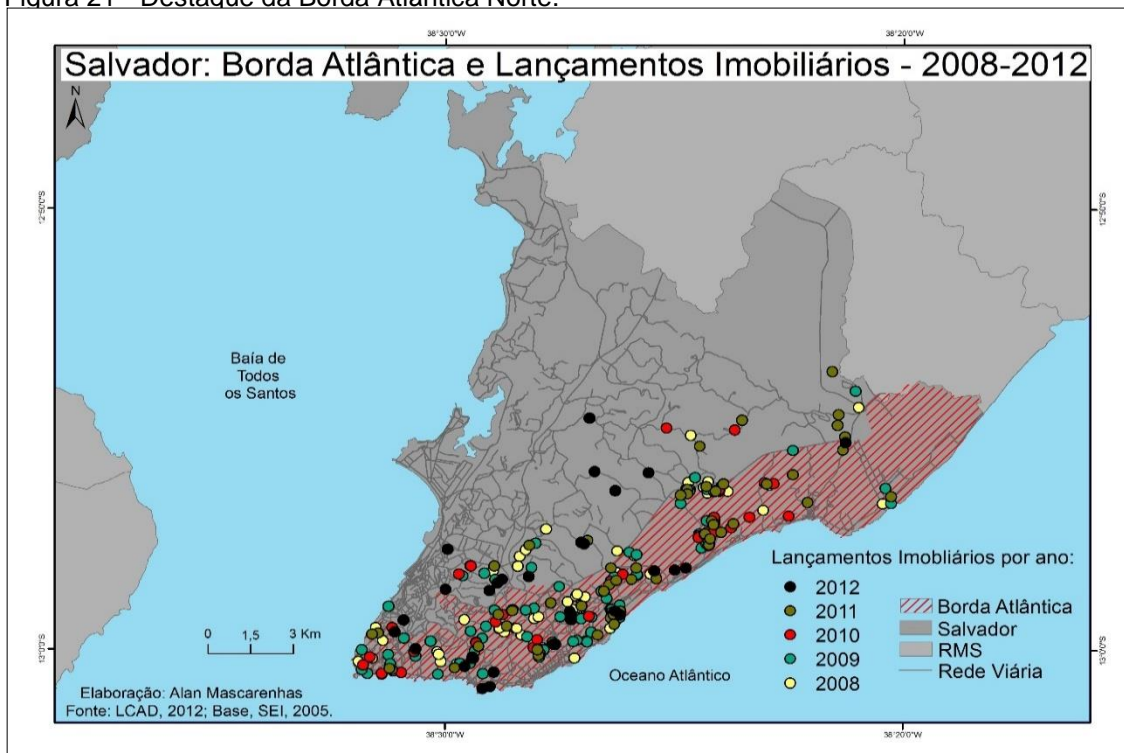


Fonte - LCAD, 2012 – Elaborado pelo autor, 2013.

Pela figura anterior é possível observar que cada ano é representado por uma cor. O ano de 2008 possui um total de 71 lançamentos imobiliários, 2009 conta com 80 lançamentos, 2010 tem 41 lançamentos, 2011 possui 62 e o ano de 2012 traz 31 lançamentos.

Na figura 21 a seguir é possível notar as áreas de maiores concentrações de lançamentos imobiliários.

Figura 21 - Destaque da Borda Atlântica Norte.



Fonte - LCAD, 2012; Elaborado pelo autor, 2013.

É importante ressaltar que a cidade de Salvador tem a maior quantidade de lançamentos imobiliários localizados ao longo da borda¹⁹ atlântica (destaque vermelho no cartograma).

Merece destaque que da soma do total dos lançamentos imobiliários de 2008 é obtido o valor de 18.398 unidades. O ano de 2009 possui um total de 10.533 unidades, o ano de 2010 tem 5.608 unidades, o ano de 2011 apresenta 11.143 unidades e o ano de 2012 traz 3.919 unidades (o menor índice entre os anos destacados). Assim, é obtida uma média de 9.920,2 novas unidades pelos 5 anos de estudo.

Pelo gráfico 5 a seguir é possível observar a disposição das unidades ao longo do tempo de análise.

¹⁹ "Por borda entende-se aquele território definido pelo Plano de Desenvolvimento Urbano da Cidade do Salvador (Plandurb) como espaço ou 'área de contato e proximidade com o mar, que define a silhueta da cidade'" (SAMPAIO, 2010, p. 122).

Gráfico 5 - Unidades dos Lançamentos Imobiliários ao longo do tempo.



Fonte - LCAD, 2012; Elaborado pelo autor, 2013.

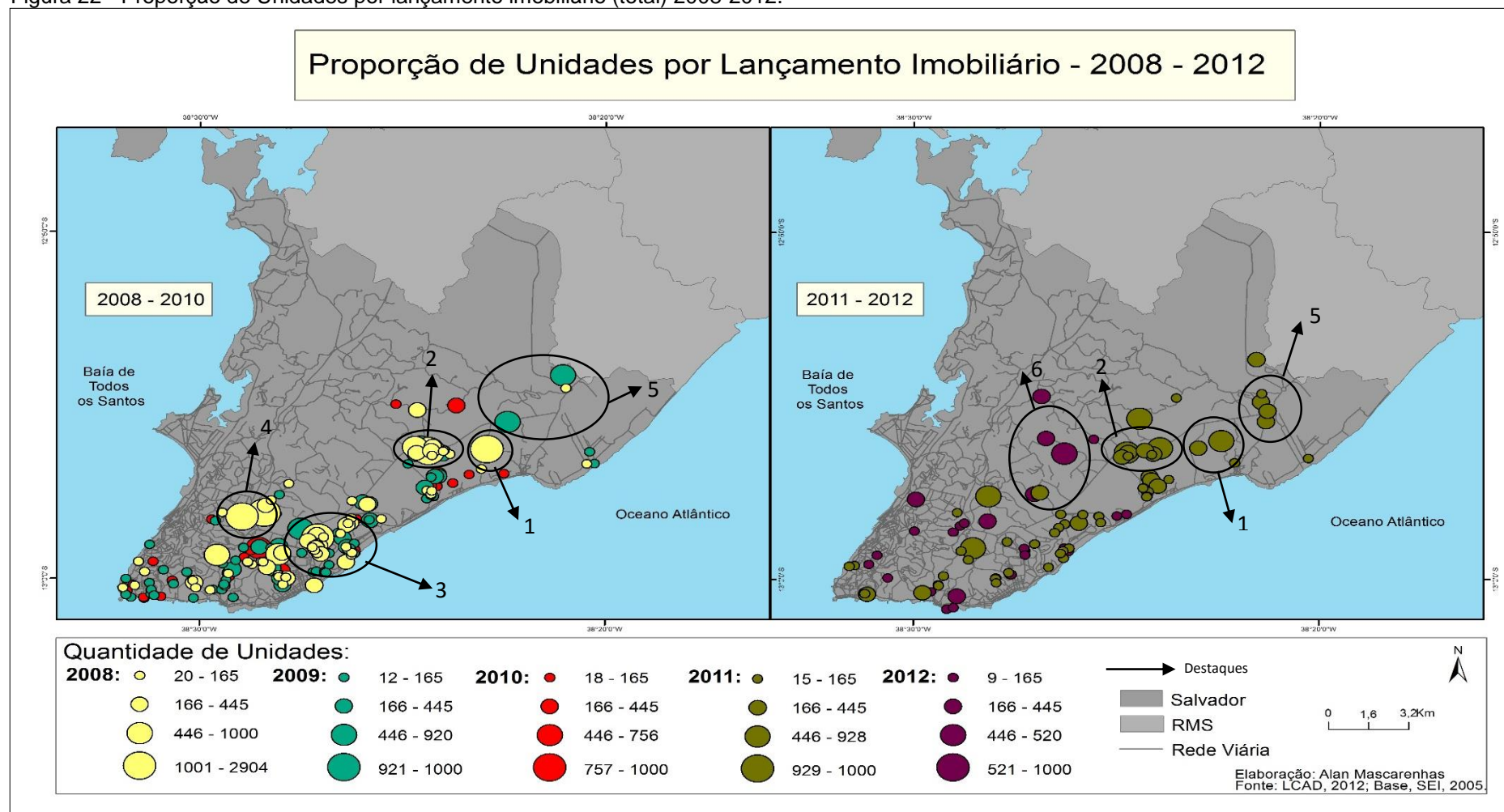
É perceptível que de 2008 a 2010 ocorreu uma queda no número de unidades, partindo de 18398 unidades para 5608. Em 2011 ocorreu uma ascensão na oferta chegando e em 2012 ocorreu o maior declínio em relação ano de 2008.

Percentualmente é obtida as seguintes informações de 2008 para 2009 ocorreu uma redução de 42,8% no número de novas unidades; de 2009 para 2010 uma nova redução de 46,7%; de 2010 para 2011, diferente dos anos anteriores, ocorreu um aumento de 98,6% em relação aos anos anteriores; e de 2011 para 2012 outra redução de 64,8%.

Nas figuras 22,23 e 24 a seguir é notada a concentração da quantidade de unidades por lançamento imobiliário e vagas de garagem (por unidade e total). O método para a classificação foi o “*natural breaks (Jenks)*”. Esse é um método estatístico que classifica os dados determinando um arranjo de valores em diferentes classes e ainda:

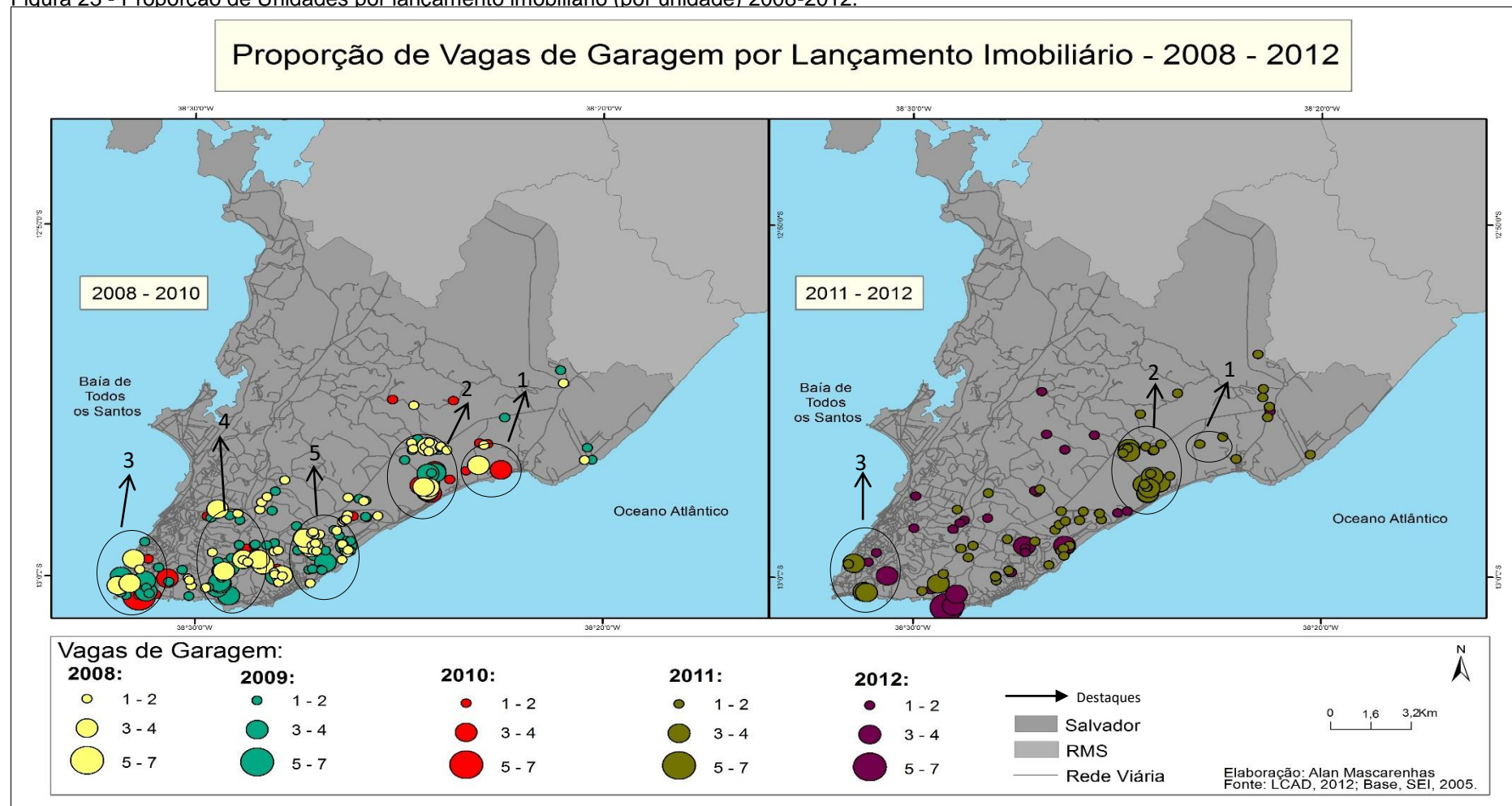
[...] ...is a data classification method designed to optimize the arrangement of a set of values into "natural" classes. This is done by seeking to minimize the average deviation from the class mean, while maximizing the deviation from the means of the other groups. The method reduces the variance within classes and maximizes the variance between classes. (JENKS, 1967, p. 186).

Figura 22 - Proporção de Unidades por lançamento imobiliário (total) 2008-2012.



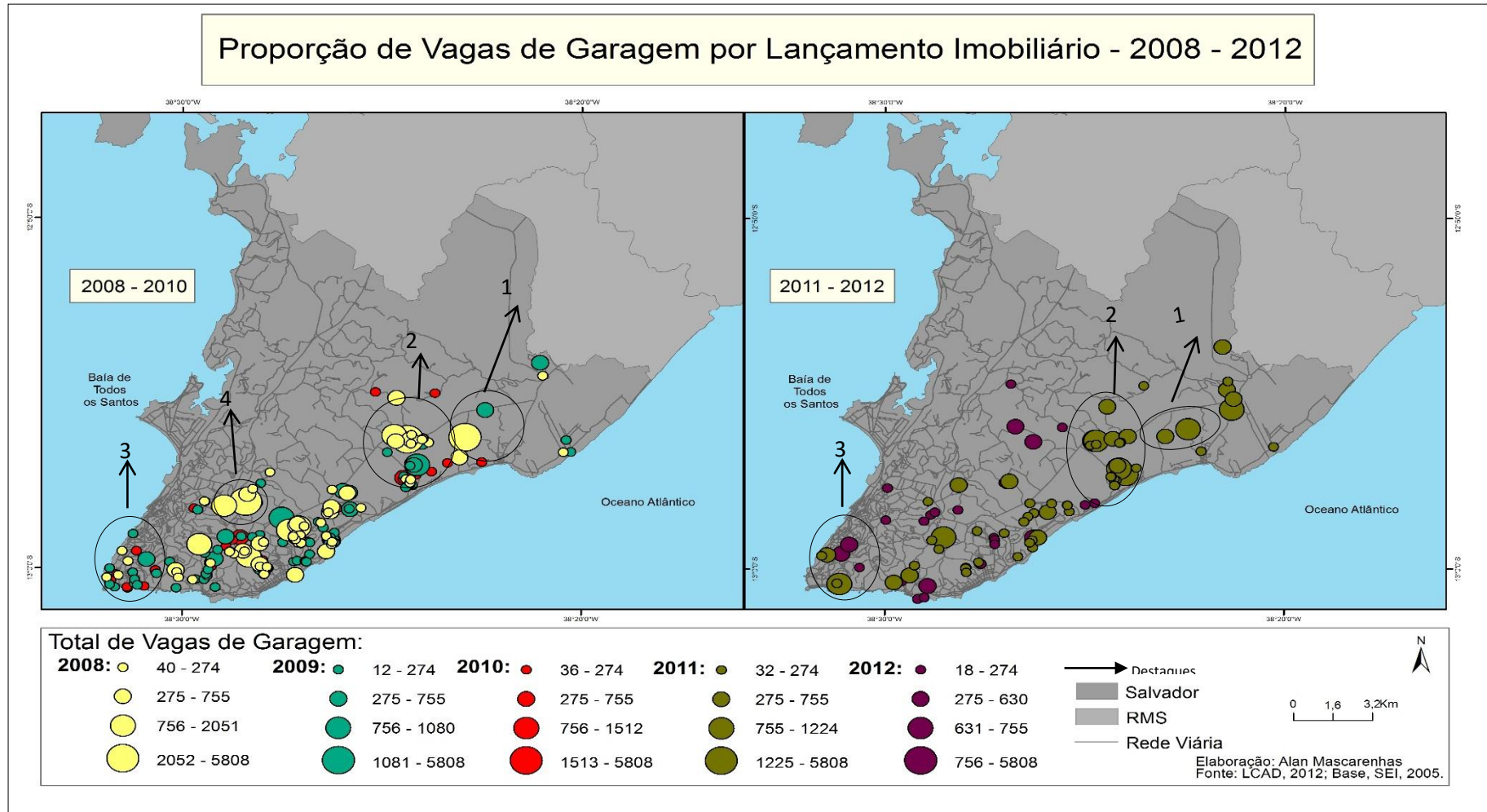
Fonte - LCAD, 2012; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 23 - Proporção de Unidades por lançamento imobiliário (por unidade) 2008-2012.



Fonte - LCAD, 2012; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 24 - Proporção de vagas de garagem por lançamento imobiliário (total) 2008-2012.

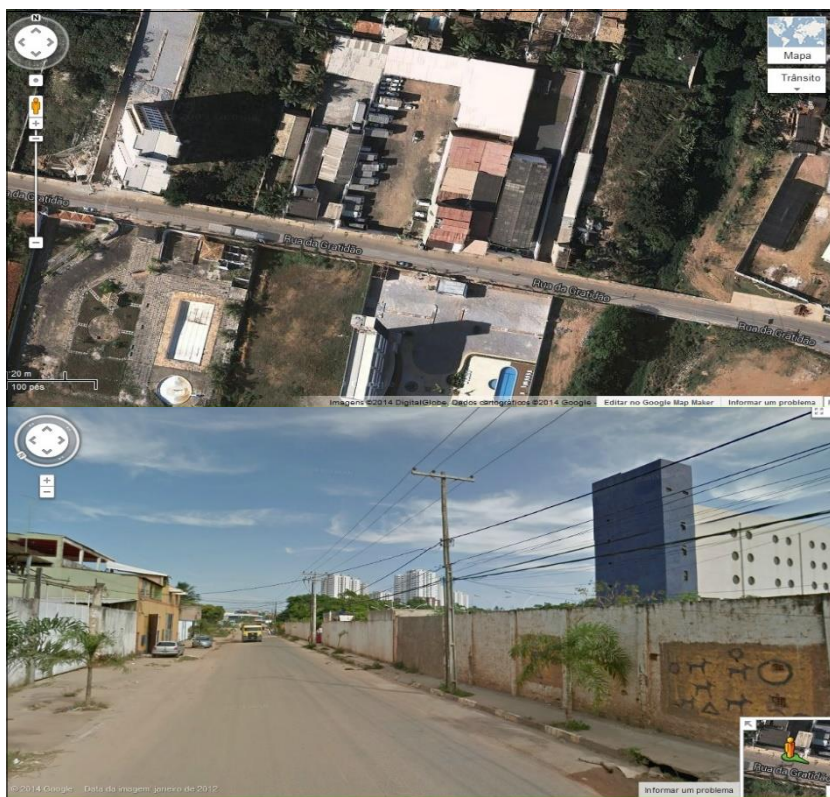


Fonte - LCAD, 2012; Elaborado pelo autor, 2013.

Os destaques de 1 a 6 da figura 22 mostram os lançamentos que mais possuem unidades. Alguns deles, são: Flex Piatã (ano de 2011) com 928 unidades (1 vaga de garagem), “Cores de Piatã” (ano de 2010) com 726 unidades (2 vagas de garagem), “Colina de Piatã” (ano de 2008) com 1152 unidades (2 vagas de garagem – ambos localizados na rua da Gratidão no bairro de Piatã) – proporção de vagas de garagem por unidade visto nos destaques 1 da figura 23 e o total de vagas de garagem por lançamento figura 24 (destaques 1).

A rua mencionada anteriormente (figura 25) é classificada de acordo com a lei 9503 de 23 de setembro de 1997 (código de trânsito brasileiro) como via urbana local. Uma via local é qualificada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas a acesso local. (BRASIL, 1997). Já que ela é uma interseção com avenida Orlando Gomes – pode ser caracterizada como tal. Como mostrado na figura 25, é uma via de poucos metros de largura, para a quantidade de veículos estimado (2304), o que poderia ocasionar uma série de transtornos de mobilidade, principalmente em horários de pico.

Figura 25 - Rua da Gratidão, Salvador-BA.



Fonte - Google mapas, 2008.

Outro ponto que cabe destacar é o crescimento de novos lançamentos nas margens da Avenida Luís Viana Filho (comumente conhecida como Avenida Paralela) – destaques 2 das figuras 22, 23 e 24 nesse estão localizados empreendimentos, como: “Manhattan”, “Brisas Residencial Clube”, “Le Parc”, “Alpha Class”, entre outros. Essa região se sobressai pela presença do condomínio Aphaville e grandes empreendimentos como o “Le Parc” (já mencionado), além de haver uma grande quantidade de lançamentos em construção. Carvalho e Pereira (2011) alertam sobre os possíveis impactos sobre o espaço urbano levando em consideração o empreendimento Le Parc:

O condomínio Le Parc, implantado na Avenida Paralela, que liga o centro ao aeroporto e a municípios da região metropolitana e já vive congestionada, ocupará 100.000 m², terá 18 torres com 1.138 unidades residenciais onde deverão habitar cerca de 5.000 pessoas e tem uma previsão de vagas para estacionamento de quase 3.000. É fácil prever o impacto sobre a mobilidade urbana quando estes milhares de veículos estiverem nas ruas nos horários de pico, ou tentando entrar ou sair do próprio condomínio, que é fechado e com acesso restrito, como é o padrão desses lançamentos. E este é somente um dos empreendimentos atualmente em construção na região da Avenida Paralela, onde aos condomínios verticais residenciais somam-se centros comerciais e edifícios de escritórios. (CARVALHO, i.; PEREIRA, G. 2011, p. 17).

Tais números são alarmantes a região da Avenida Paralela é das mais “complicadas” quando se fala em mobilidade urbana (figura 26). A notícia abaixo corrobora:

O trânsito na Avenida Paralela, uma das principais vias da capital baiana, segue lento nos dois sentidos no início da noite deste sábado. [...] O órgão informou que há viaturas e agentes no local para coordenar o trânsito, mas ônibus parados para o desembarque de passageiros, complicam a operação. O grande número de pedestres atravessando as duas pistas exige atenção redobrada dos motoristas. A Transalvador informa ainda que na tarde deste sábado foram registrados cinco acidentes com oito feridos. (TRÂNSITO [...], 2010, s/p).

Figura 26 - Trânsito na Avenida Paralela, Salvador-BA.



Fonte - Jornal A Tarde On Line, 2010.

Voltando à figura 22, o destaque 3 está limitado entre a Avenida Tancredo Neves e o bairro da Pituba. São encontrados empreendimentos como: “Varandas Salvador Shopping”, “Boulevard Side”, “Da Vince Residencial”, “Terraza”, “Ícone”, entre outros. Juntos somente esses lançamentos dessa região têm um total de aproximadamente 3.327 unidades e um número de vagas para garagem de 4.677 (contando também com o destaque 5 da figura 23). Vale ressaltar que essa é a região que mais apresenta automóveis de uso particular de acordo com dados do Censo, 2010 – conforme será visto na variável mobilidade.

É importante notar que a região da Barra, Graça, Vitória e centro de Salvador possuem grande quantidade de vagas de garagem por unidade de lançamento (na sua maioria de 2 e 4 vagas) como mostra os destaques 3 da figura 23, no entanto quando observada a figura 24 (destaques 3) o total de vagas real apresentam valores mais baixos que em outras regiões de Salvador, limitam-se a 736 para os lançamentos de 2008; até 340 para 2009; até 252 para 2010; até 1.224 para 2011; e até 320 para 2012. A exceção ficou apenas para o ano de 2011, em que a estatística é elevada por um único lançamento, o “*costa spaña*” que conta com 870 vagas de garagem.

O destaque 4 da figura 22 fica localizado próximo ao “acesso norte”. Se destaca pelo empreendimento de grande porte: “Horto Bela Vista” – que sozinho possui quase 3.000 unidades e 5.808 vagas de garagem (figura 24 - destaque 4). “O Horto Bela Vista [...] é um condomínio (fechado) com 19 torres

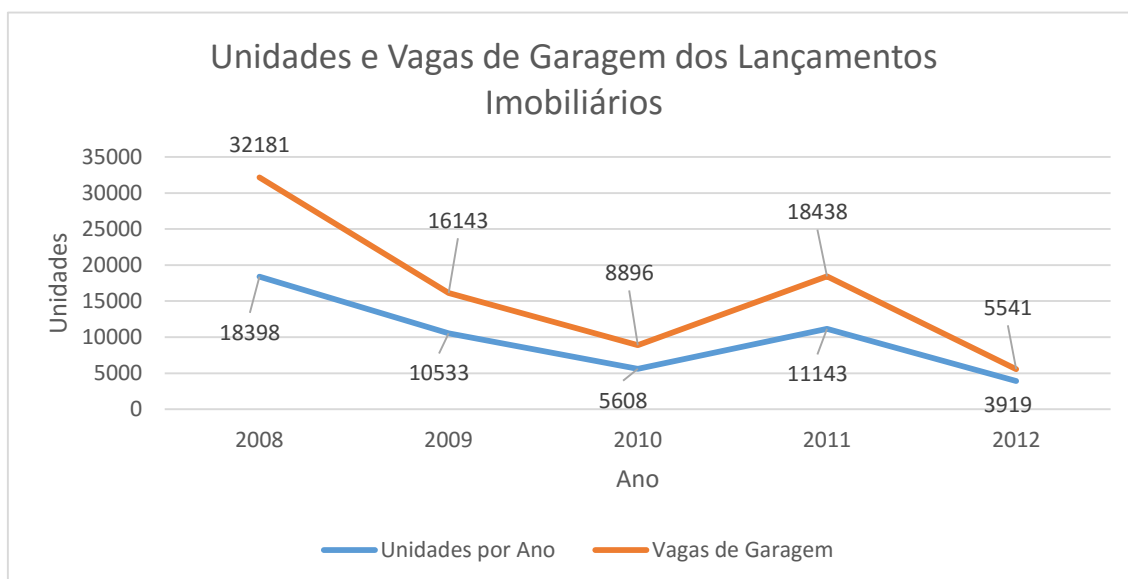
residenciais, 4 torres empresariais, um shopping, um hotel, além de clube e colégio” (CARVALHO, i.; PEREIRA, G. 2011, p. 17). A região ainda “conta” com o empreendimento “Vila Privilege” que tem 1.122 unidade e a mesma quantidade de vagas de garagem. As proporções de vagas de garagem dessa região são vistas no destaque 4 da figura 22.

Em suma essas informações funcionam como uma espécie de alerta, já que é possível “visualizar” a relação novos empreendimentos imobiliários e uma situação de piora da mobilidade urbana, isso é confirmado com o fato dos empreendimentos com 2 ou 3 vagas de garagem estão em maioria no contexto geral.

Por outro lado é possível observar que existe uma certa quantidade de lançamentos fora da área da borda de destaque mencionada na primeira figura 22 – destaque 6. Alguns desses correspondem ao projeto do Governo Federal “minha casa minha vida²⁰”. Um exemplo é o empreendimento “Jardim Cajazeiras” – um lançamento do ano de 2012 que conta com 252 unidades.

O gráfico abaixo traz um resumo do total de unidades por lançamento relacionado com o total de vagas de garagem. Importante notar que sempre o número de vagas supera o de unidades.

Gráfico 6 - Unidades e vagas de garagem dos Lançamentos Imobiliários ao longo do tempo.



Fonte - LCAD, 2012; Elaborado pelo autor, 2013.

²⁰ O Minha Casa Minha Vida é um programa do Governo Federal que auxilia as famílias brasileiros na aquisição da casa própria. Em geral, o programa acontece em parceria com estados, municípios, empresas e entidades sem fins lucrativos.

4.4 Variável: Renda

A variável renda conta com dados do IBGE dos Censos Demográficos dos anos de 2000 e de 2010. São analisadas as pessoas responsáveis (2000) e os rendimentos nominais (2010), dos tipos: sem rendimento (2000 e 2010), rendimento de até dois salários mínimos (2000), de um a dois salários mínimos (2010), de cinco a dez salários mínimos (2000 e 2010), dez a vinte salários mínimos (2000 e 2010) e mais de vinte salários mínimos (2000 e 2010) - figuras 27 a 36.

A base para o estudo da renda é o salário mínimo, assim é importante destacar a evolução do mesmo entre 2000 e 2010 (quadro 6).

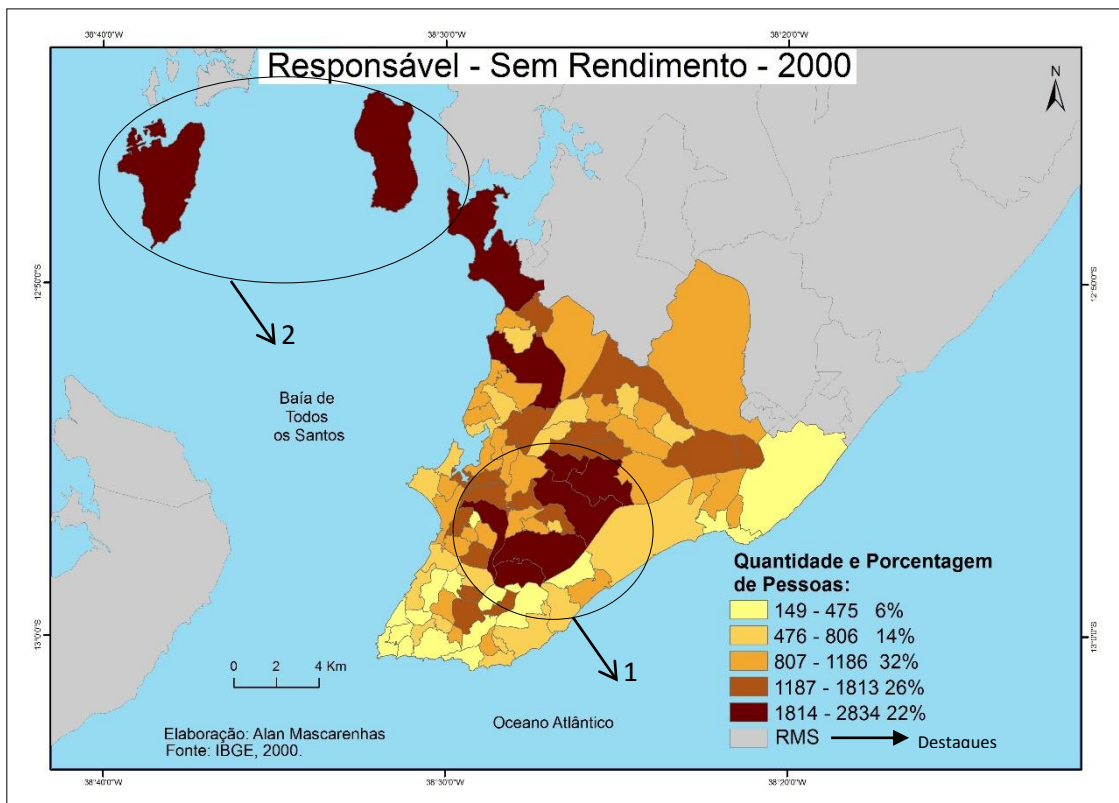
Quadro 6 - Evolução do salário mínimo entre 2000 e 2010.

VIGÊNCIA	VALOR MENSAL	VALOR DIÁRIO	VALOR HORA	NORMA LEGAL
03.04.2000	R\$ 151,00	R\$ 5,03	R\$ 0,69	Lei 9.971/2000
01.04.2001	R\$ 180,00	R\$ 6,00	R\$ 0,82	MP 2.142/2001
01.04.2002	R\$ 200,00	R\$ 6,67	R\$ 0,91	MP 35/2002
01.04.2003	R\$ 240,00	R\$ 8,00	R\$ 1,09	MP 116/2003
01.05.2004	R\$ 260,00	R\$ 8,67	R\$ 1,18	MP 182/2004
01.05.2005	R\$ 300,00	R\$ 10,00	R\$ 1,36	Lei 11.164/2005
01.04.2006	R\$ 350,00	R\$ 11,67	R\$ 1,59	MP 288/2006
01.04.2007	R\$ 380,00	R\$ 12,67	R\$ 1,73	Lei 11.498/2007
01.03.2008	R\$ 415,00	R\$ 13,83	R\$ 1,89	Lei 11.709/2008
01.02.2009	R\$ 465,00	R\$ 15,50	R\$ 2,11	Lei 11.944/2009
01.01.2010	R\$ 510,00	R\$ 17,00	R\$ 2,32	Lei 12.255/2010

Fonte - buscajus.com.br, 2014; Elaborado pelo autor, 2014.

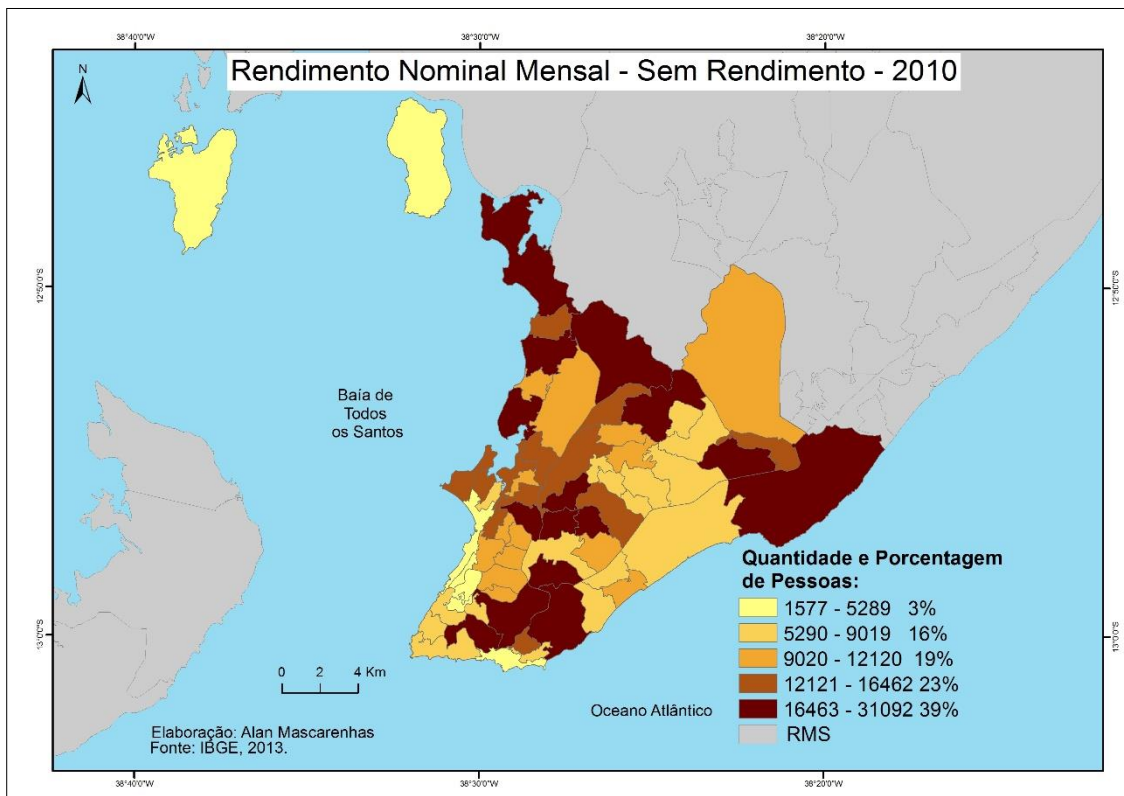
Dessa forma o salário mínimo sai do valor de R\$ 151,00 para R\$ 510,00. Isso representa um aumento de aproximadamente de 238% em uma década sem contar a inflação.

Figura 27 - Quantidade de Pessoas Responsáveis sem rendimento por AED – 2000.



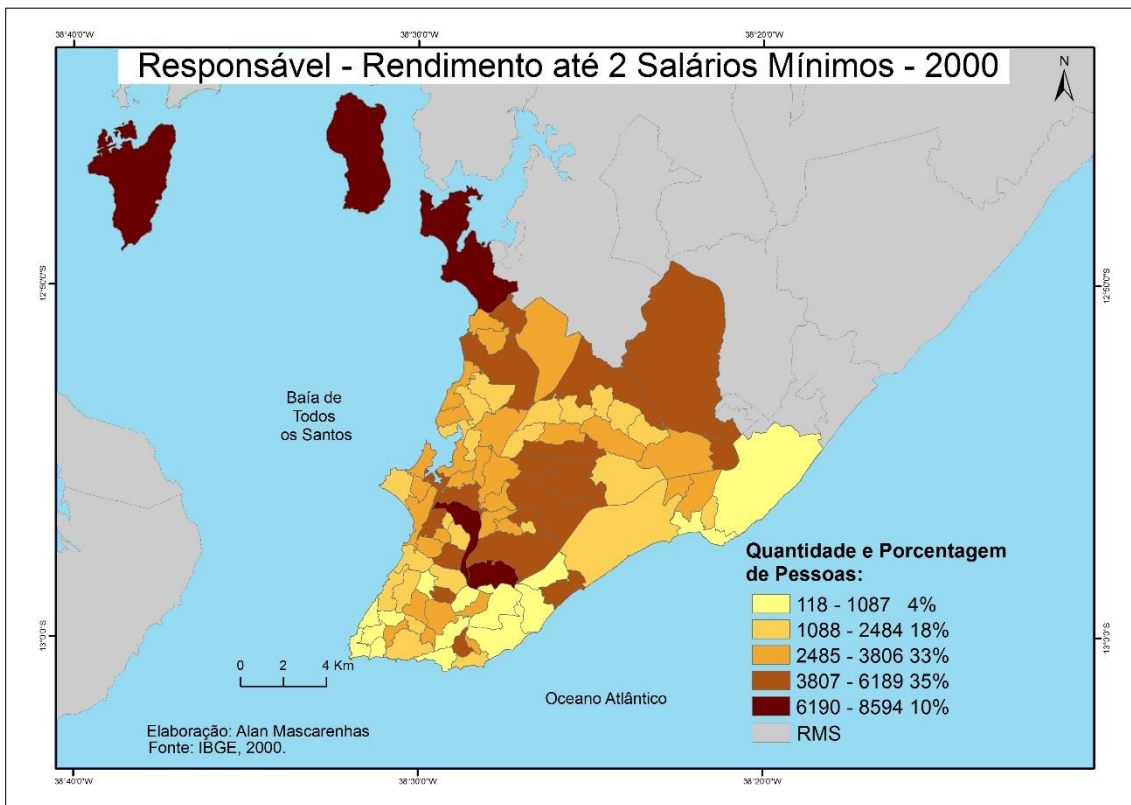
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 28 - Quantidade de Pessoas Responsáveis sem rendimento por AED – 2010.



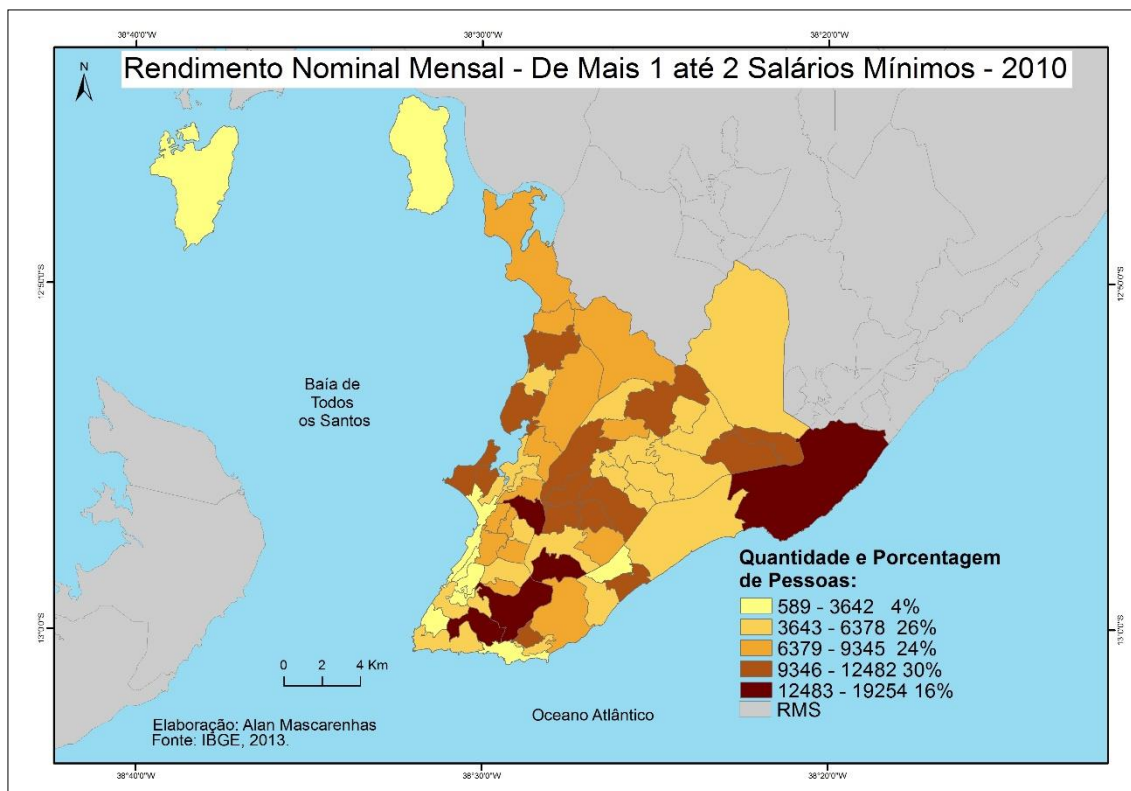
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 29 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento até 2 salários mínimos por AED – 2000.



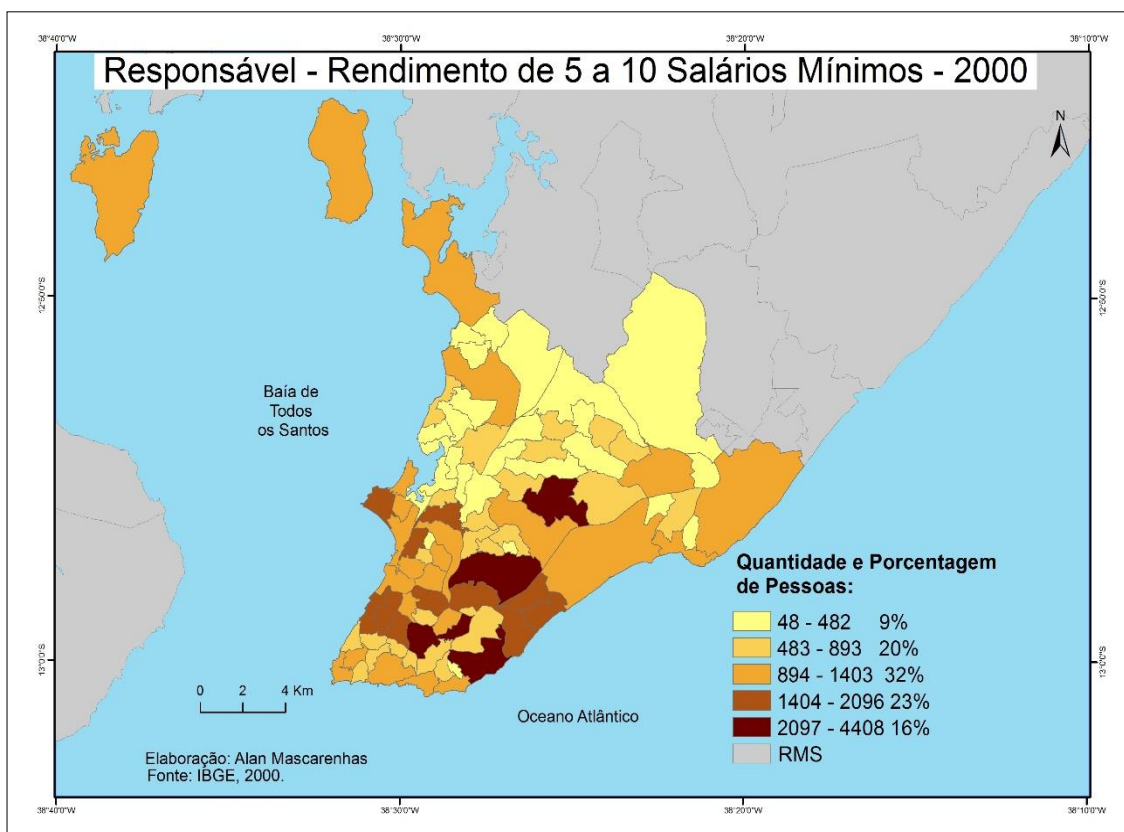
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 30 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 1 até 2 salários mínimos por AED – 2010.



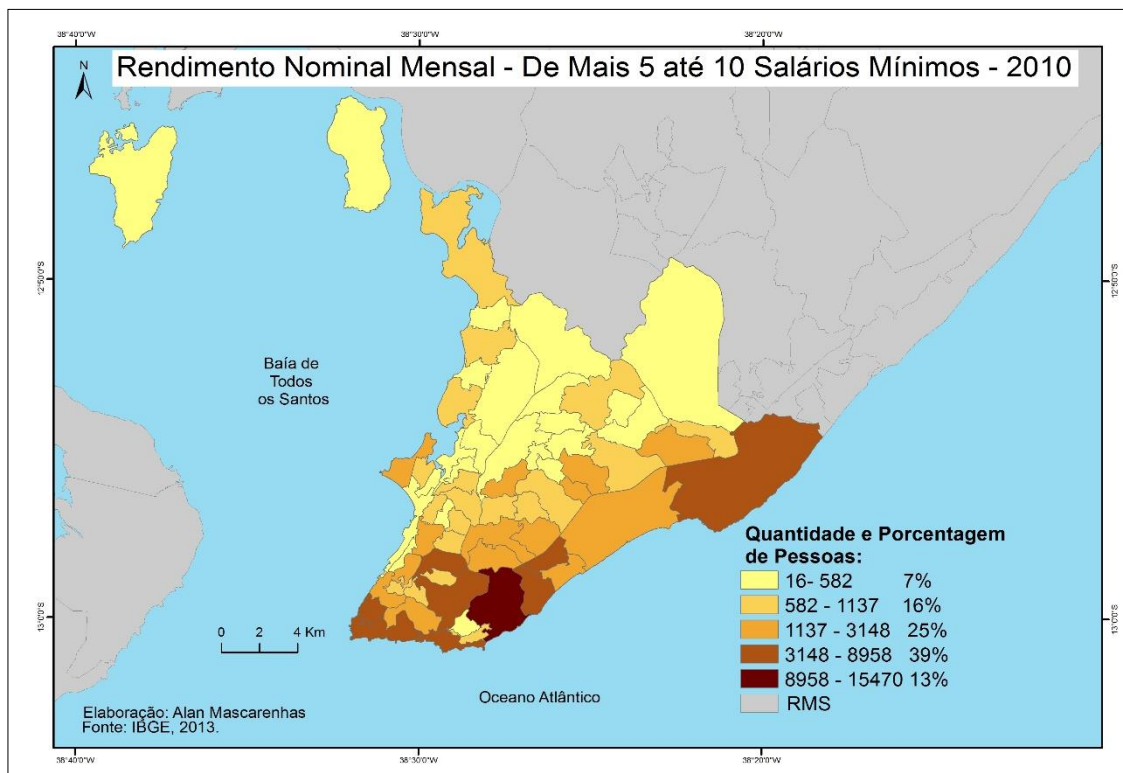
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 31 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 5 até 10 salários mínimos por AED – 2000.



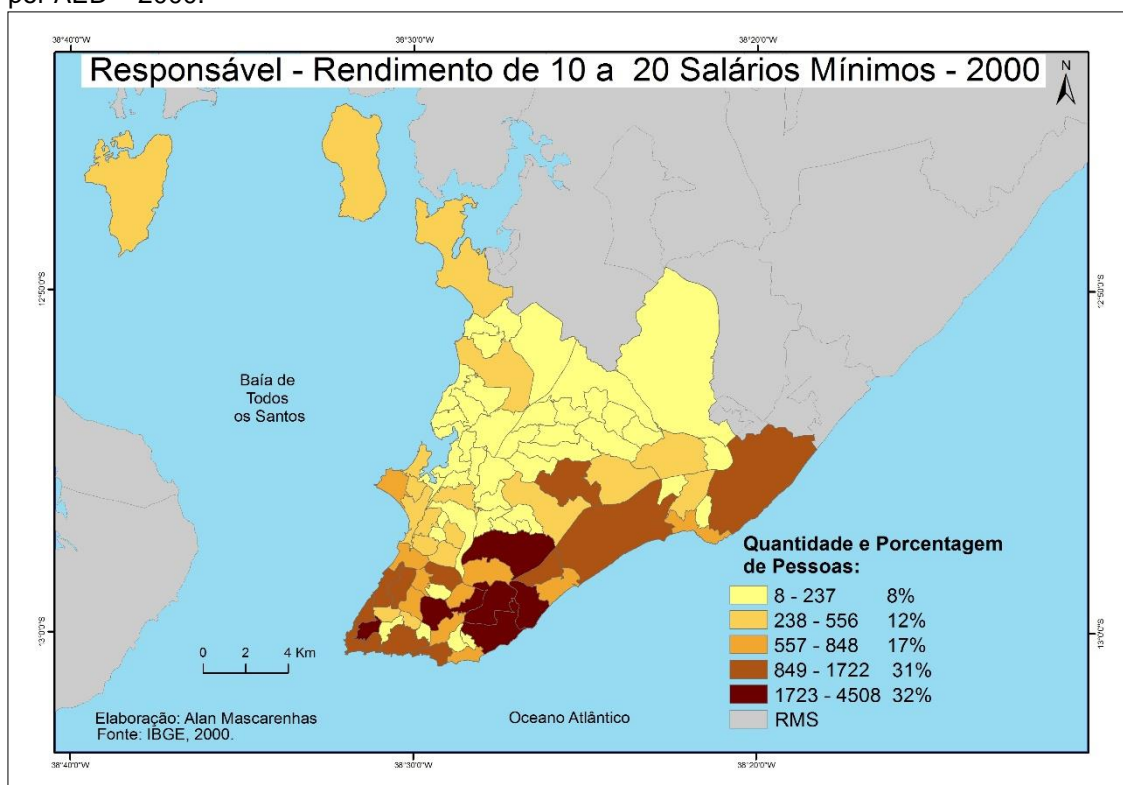
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 32 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 5 até 10 salários mínimos por AED – 2010.



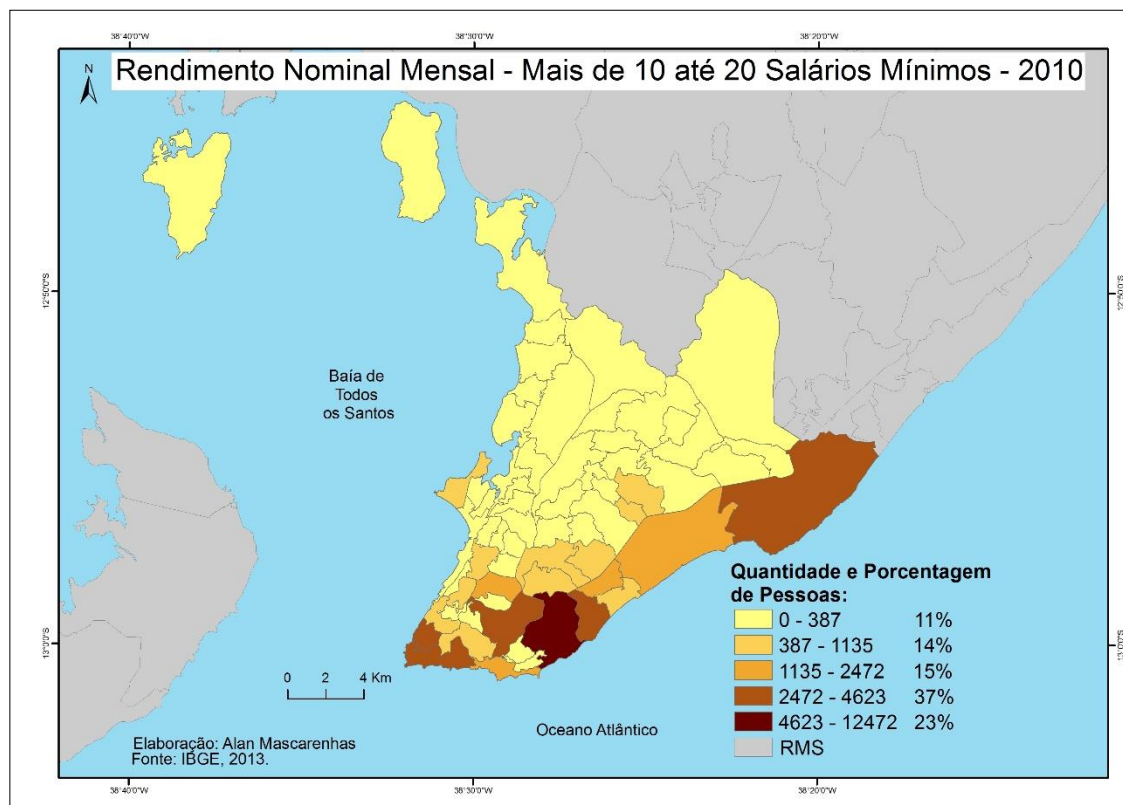
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 33 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 10 até 20 salários mínimos por AED – 2000.



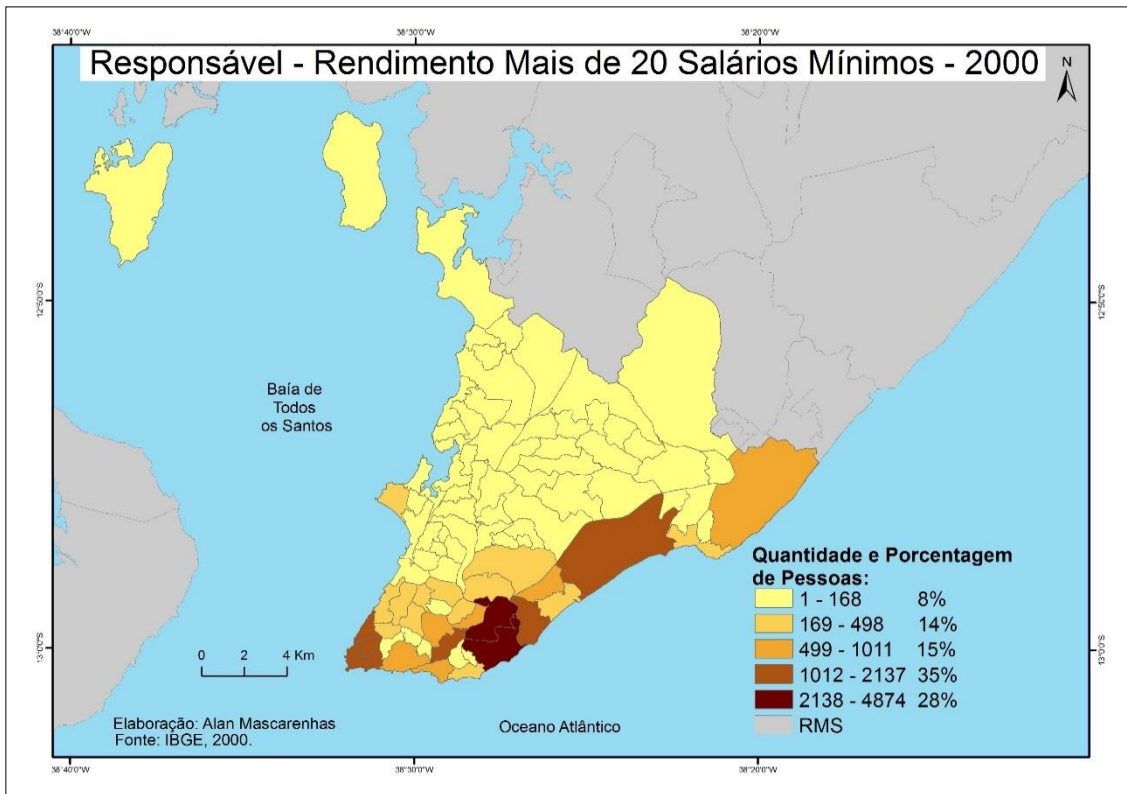
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 34 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 10 até 20 salários mínimos por AED – 2010.



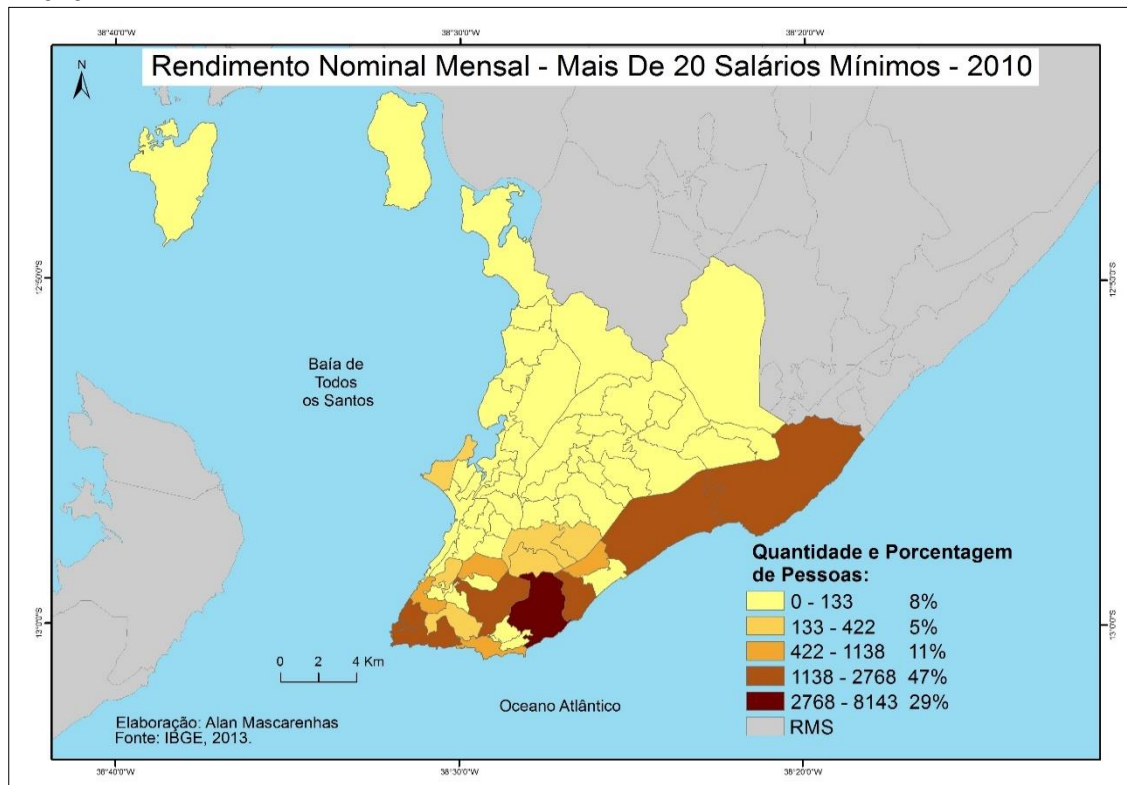
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 35 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento 20 salários mínimos por AED – 2000.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 36 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento 20 salários mínimos por AED – 2010.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Como observado nos cartogramas anteriores os resultados nas faixas de renda são diferentes em 2000 e 2010. Enquanto que em 2000 o resultado está por meio da renda apenas do responsável do domicílio; em 2010 o resultado está por meio de rendimento nominal mensal dos moradores dos domicílios com dez ou mais anos de idade por classes de rendimento.

Na figura 27 os “responsáveis sem rendimento” são representados, em sua maioria, pelas áreas mais ao centro do mapa (áreas mais escuras – destaque 1 – poucas áreas representando 22% - se comparada as 5 classes) e nas ilhas (destaque 2) com uma variação de pessoas que vão de 1.814 a 2.834. Em 2010 – figura 28 - as regiões com pessoas que não possuem rendimento se expandem, as áreas mais escuras possuem a variação de 16.462 a 31.092 pessoas (39% se compara as 5 classes).

Na faixa de rendimento de “até dois salários mínimos”, no ano de 2000 – figura 29 - as áreas mais claras partem de 118 pessoas e as áreas mais escuras chegam até 8.594 pessoas. Para o ano de 2010 – figura 30 - as áreas mais claras partem de 558 pessoas e chegam até 17.594 pessoas (quase o dobro que em 2000) nas áreas mais escuras.

No caso de “cinco a dez salários mínimos” – figura 31 - partem de 48 pessoas nas áreas mais claras para 4.408 nas partes mais escuras no ano de 2000. No ano de 2010 – figura 35 - partem de 16 pessoas chegando até 15.470 pessoas (mais que o triplo de 2000) que tem esse rendimento nominal.

Na faixa de “dez a vinte salários mínimos” em 2000 – figura 34 - as áreas mais claras começam a predominar na extensão do cartograma – a parte referente ao amarelo que vai de 8 a 237 pessoas está em grande parte, as partes mais escuras podem chegar até 4.508 pessoas. Em 2010 – figura 35 - as extensões das áreas mais claras são ainda maiores que em 2000.

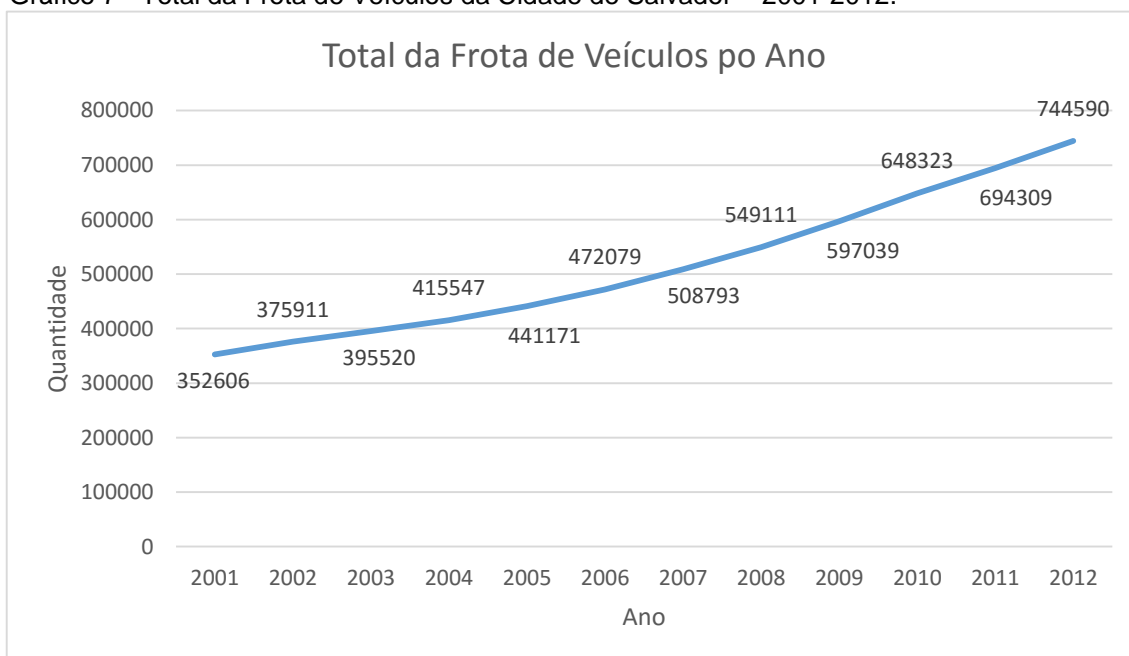
Para a faixa de “mais de vinte salários” as disparidades são ainda maiores as áreas mais escuras estão concentradas praticamente próximas a borda atlântica (isso acontece tanto no ano de 2000 – figura 36 - como no ano de 2010 – figura 37), nessas condições as desigualdades de renda são ainda mais visíveis mostrando em que lugares da cidade está mais concentrada os maiores rendimentos tanto por “responsável por domicílio” como por “rendimento nominal mensal dos moradores dos domicílios com dez ou mais anos de idade por classes de rendimento”.

4.5 Variável: Mobilidade

O primeiro estudo que irá compor a variável da mobilidade é a análise da frota da cidade de Salvador. Tal apreciação é obtida através de cinco gráficos: “total da frota de veículos por ano”; “quantidade de automóveis por ano”; “quantidade de motocicletas e motonetas por ano”; “quantidade de ônibus e micro ônibus por ano”; e “quantidade de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta por ano”.

O total da frota por ano é visualizado no gráfico 7 a seguir.

Gráfico 7 - Total da Frota de Veículos da Cidade de Salvador – 2001-2012.



Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAL/DENATRAN, 2012.

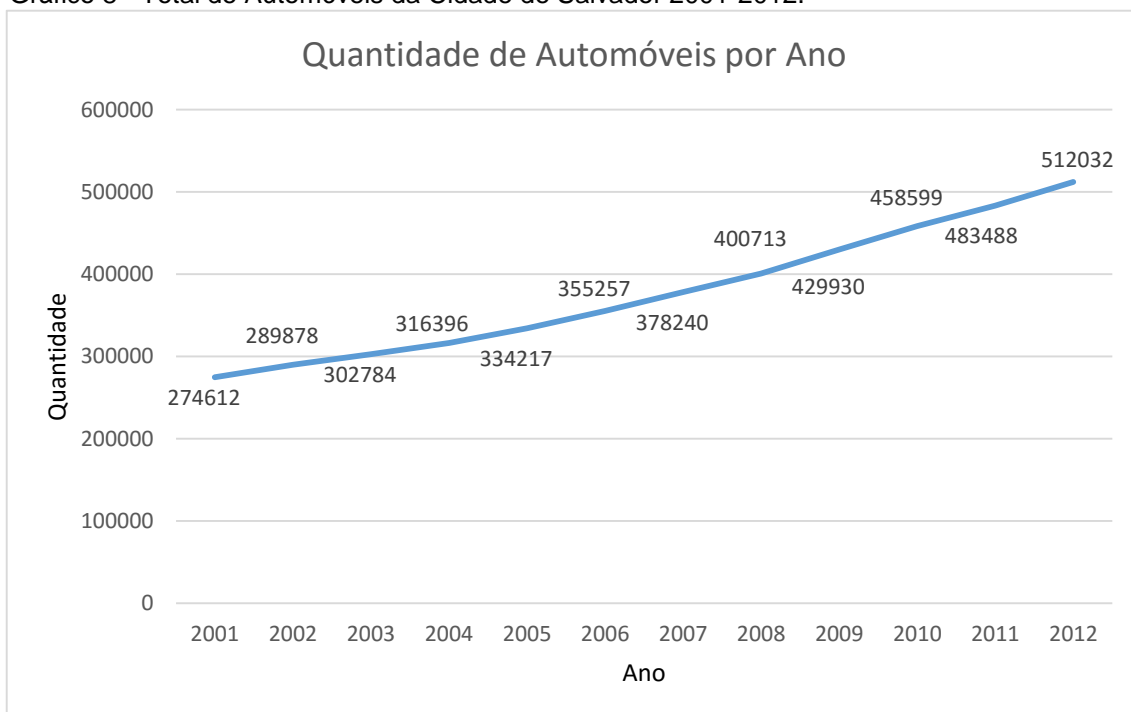
O gráfico começa no ano de 2001 com um total da frota de 352.606 veículos e termina em 2012 com o número de 744.590. Tal crescimento representa um aumento de aproximadamente 111%. O percentual de aumento mais acentuado (8,7%) ocorreu entre os anos de 2008 e 2009 passando de 549.111 para 597.039 veículos. O menor crescimento (4,9%) ocorreu de 2003 para 2004 passando de 305.520 para 415.547 veículos. A média de crescimento para o total da frota dos anos de 2011 para 2012 é de 6,9%/ano.

Merece destaque que o maior percentual de aumento entre o total de veículos coincide com o começo política econômica de redução do imposto sobre produtos industrializados (IPI). A notícia a seguir corrobora com essa afirmação:

[...] Entre 2008 e 2010, o governo já tinha reduzido o IPI para incentivar a venda de automóveis – política adotada como forma de estimular a economia durante a crise financeira internacional. [...] (GOVERNO [...],2013, s/p).

O gráfico 8 a seguir mostra o crescimento só da parte de automóveis.

Gráfico 8 - Total de Automóveis da Cidade de Salvador 2001-2012.

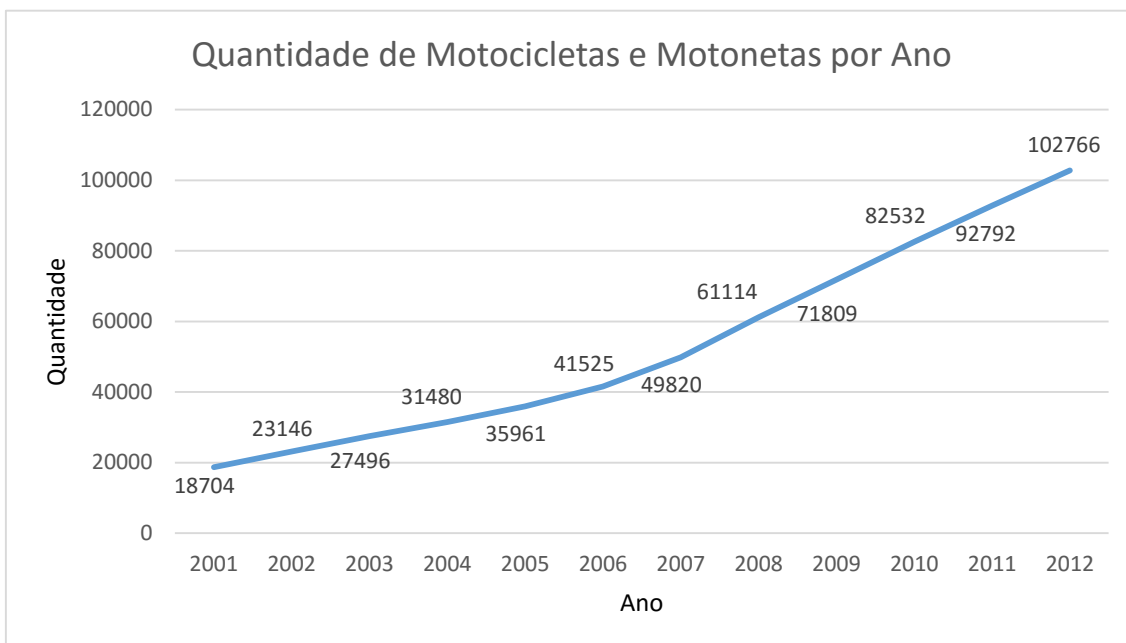


Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAL/DENATRAN, 2012.

O gráfico começa no ano de 2001 com um total de automóveis de 274.612 e termina em 2012 com o número de 512.032. Tal crescimento representa um aumento de aproximadamente 86,4%. O percentual de aumento mais acentuado (7,2%) ocorreu também entre os anos de 2008 e 2009 passando de 400713 para 429930 automóveis. O menor crescimento (4,4%) ocorreu em dois períodos diferentes de 2002 para 2003 e de 2003 para 2004 passando de 289.878 para 302.784 e de 302.784 para 316.396 automóveis respectivamente. A média de crescimento para o total da frota dos anos de 2001 para 2012 é de 6,9%/ano.

O crescimento das motocicletas e motonetas podem ser visualizadas no gráfico abaixo:

Gráfico 9 - Total de Motocicletas e Motonetas da Cidade de Salvador – 2001-2012.

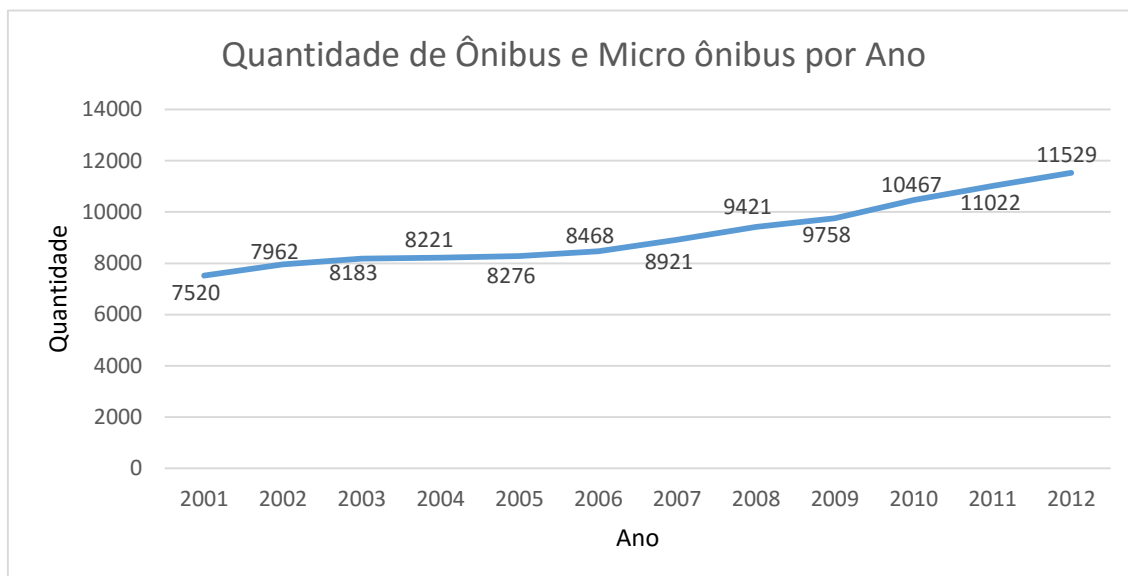


Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012

O gráfico começa no ano de 2001 com um total de 18.704 e termina em 2012 com o número de 102.766. Tal crescimento representa um aumento de aproximadamente 450% (o maior percentual de aumento entre os veículos). O percentual de aumento mais acentuado (23,7%) ocorreu entre os anos de 2001 e 2002 passando de 18.704 para 23.146 motocicletas e motonetas. O menor crescimento (10,7%) ocorreu entre os períodos de 2011 para 2012 passando de 92.792 para 102.766. A média de crescimento para o total da frota dos anos de 2001 para 2012 é de 16,7%/ano. É importante ressaltar que as motocicletas e motonetas ocupam menos espaço que demais veículos no trânsito – notado seus tamanhos e espessuras físicas.

Quanto aos veículos que ocupam mais espaço devido à sua estrutura física (largura e comprimento), a primeira análise é a de ônibus e micro ônibus (gráfico 10).

Gráfico 10 - Total de Ônibus e Micro Ônibus da Cidade de Salvador – 2001-2012.

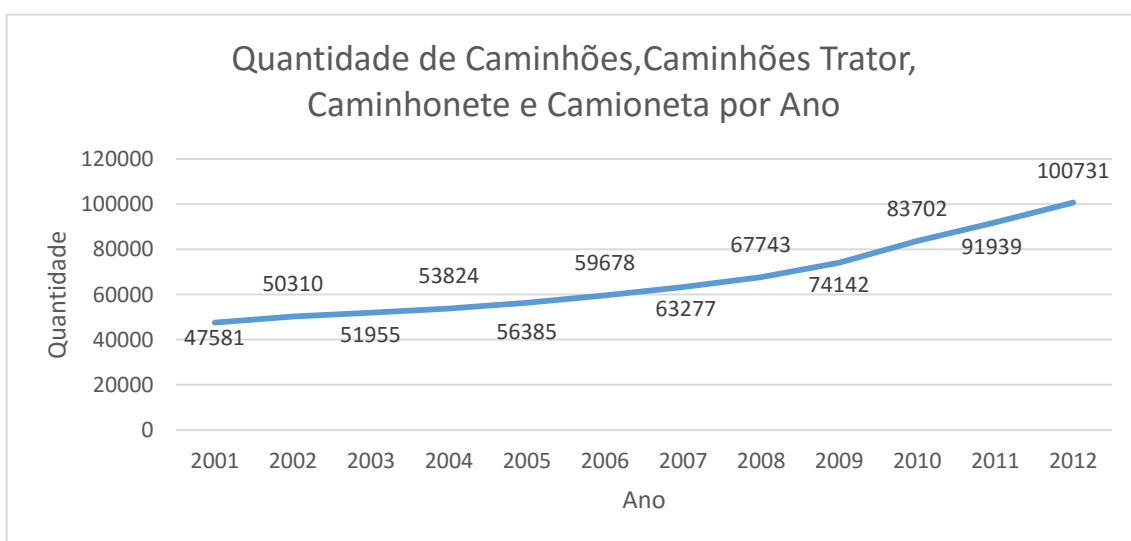


Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012.

O gráfico começa no ano de 2001 com um total de 7.520 e termina em 2012 com o número de 11.529. Tal crescimento representa um aumento de aproximadamente 53,3%. O percentual de aumento mais acentuado (7,2%) ocorreu entre os anos de 2009 e 2010 passando de 9.758 para 10.467 ônibus e micro ônibus. O menor crescimento (0,4%) ocorreu entre os períodos de 2003 para 2004 passando de 8.183 para 8.221. A média de crescimento para o total da frota dos anos de 2001 para 2012 é de 3,9%/ano.

Outros veículos de grande porte são: caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta. (Gráfico 11).

Gráfico 11 - Total de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta da Cidade de Salvador – 2001-2012.

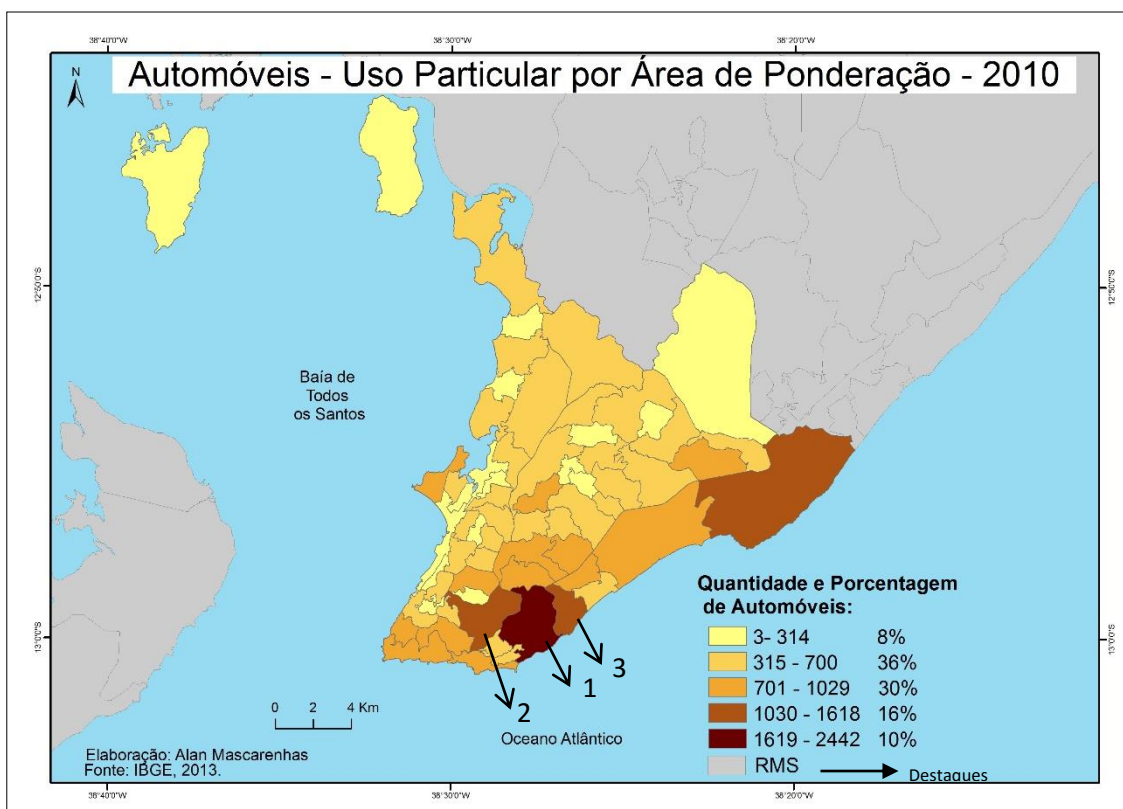


Fonte: Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012.

O gráfico começa no ano de 2001 com um total de 47.581 e termina em 2012 com o número de 100.731. Tal crescimento representa um aumento de aproximadamente 111,7%. O percentual de aumento mais acentuado (12,8%) ocorreu entre os anos de 2009 e 2010 passando de 74.142 para 83.702 veículos desse porte. O menor crescimento (3,2%) ocorreu entre os períodos de 2002 para 2003 passando de 50.310 para 51.955. A média de crescimento para o total da frota dos anos de 2001 para 2012 é de 7%/ano.

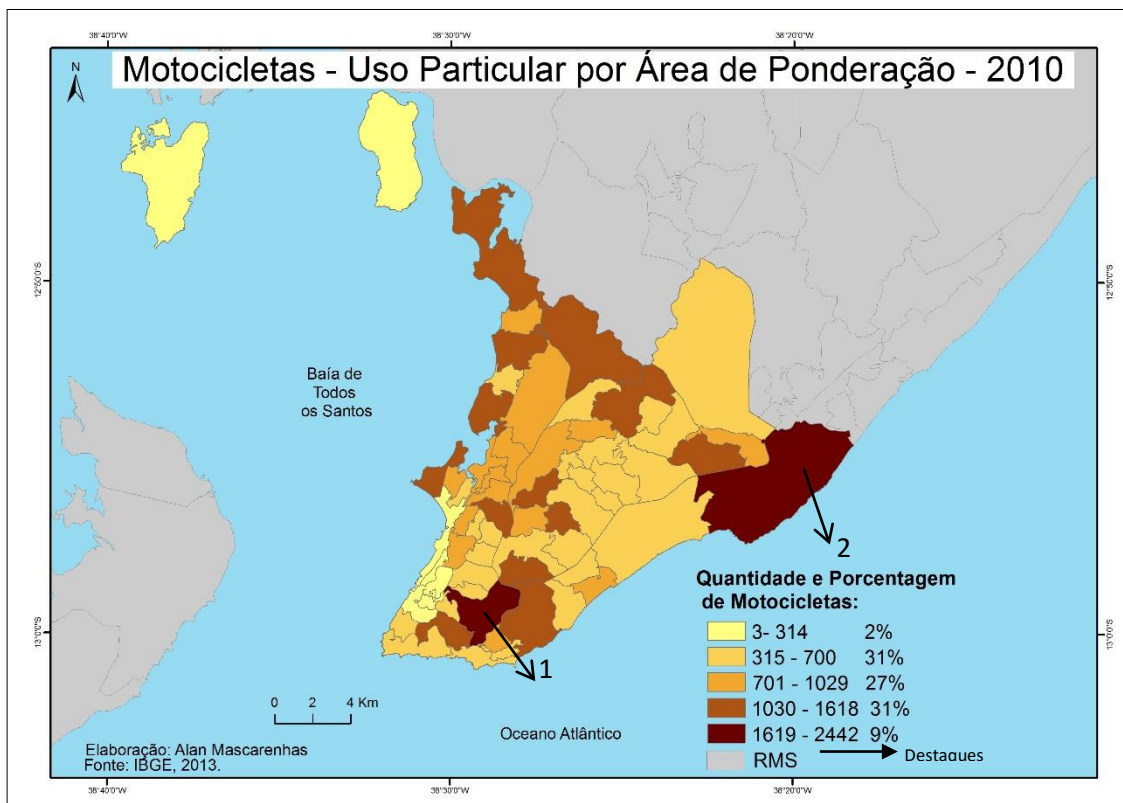
Outra análise importante para compor a variável de mobilidade é a disposição da quantidade de automóveis e motocicletas por área de ponderação (explicada no capítulo 3) de acordo com dados do IBGE no último Censo Demográfico (figuras 37 e 38).

Figura 37 - Quantidade de Automóveis (uso particular) por área de ponderação – 2010.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 38 - Quantidade de Motocicletas (uso particular) por área de ponderação – 2010.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

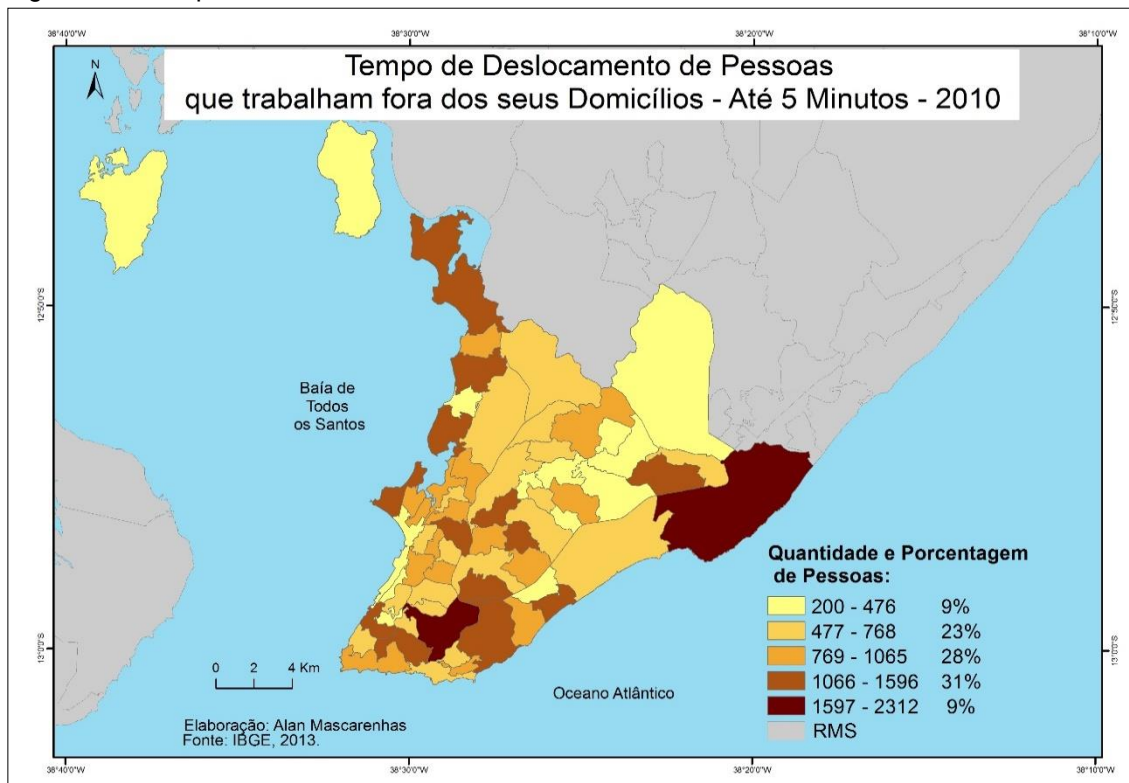
Quanto ao uso de automóveis (figura 37), a área de ponderação que possui o maior número de automóveis é a “Caminho das árvores/Itaiguara/Pituba” (área mais escura da figura 37 – destaque 1). Essa área chega a possuir uma variação de 15.193 a 26.217 automóveis. As áreas aos arredores também possuem uma quantidade considerável de automóveis como a “Acupe/Boa Vista de Brotas/Brotas/Candeal” (área mais à esquerda da “Caminho das árvores/Itaiguara/Pituba” – destaque 2) com um valor que varia de 8756 a 15193 automóveis. A área mais à direita em relação a “Caminho das árvores/Itaiguara/Pituba” - “Costa Azul/Jd. Armação/STIEP” possui essa mesma variação – destaque 3. As áreas mais claras (amarelas) são as que possuem a menor quantidade de automóveis variando entre 9 e 1.927.

Quanto ao uso de motocicletas (figura 38) é perceptível que seu maior uso está concentrado em duas áreas. A primeira mais ao centro na área de ponderação “Acupe/Boa Vista de Brotas/Brotas/Candeal” com quantidade que varia entre 1.618 e 2.442 motocicletas - destaque 1. E a segunda área mais à direita na área de ponderação: “Aeroporto, Alto do Coqueirinho, Bairro da paz, Itapuã, Stella Maris” com a mesma variação de quantidade da anterior –

destaque 2. A maior parte do cartograma é composto por áreas com uma quantidade entre 314 a 700 motocicletas.

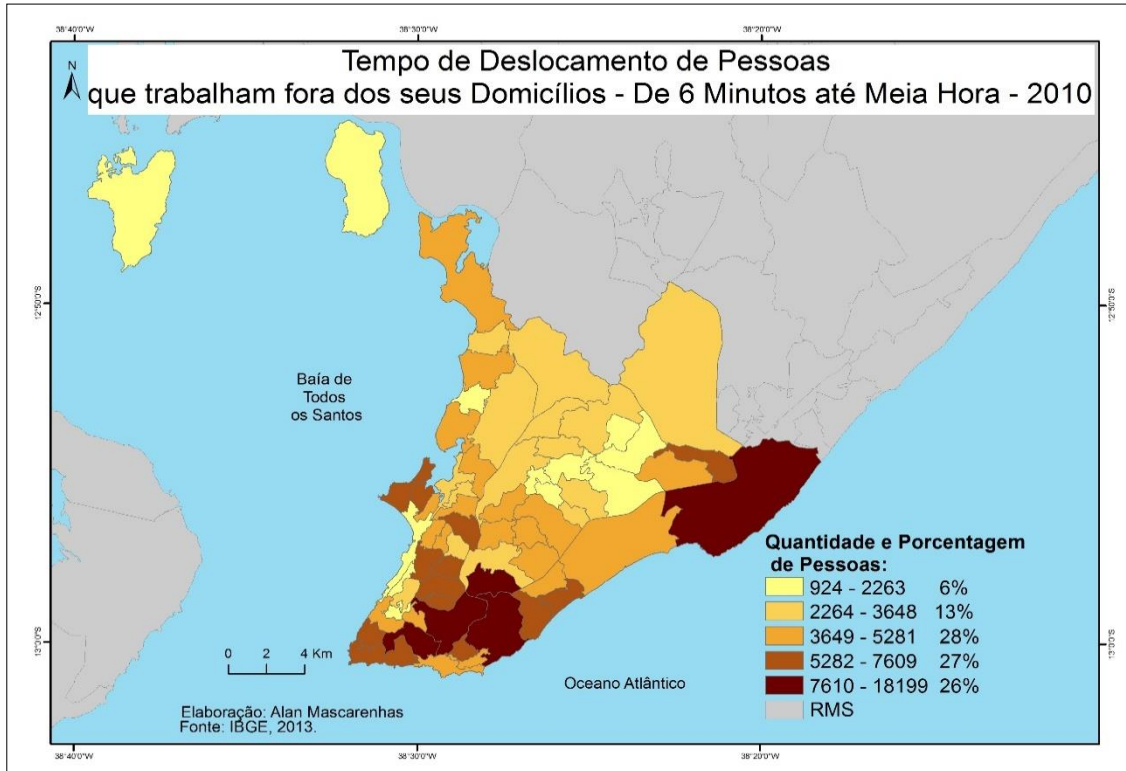
Mais uma apreciação que faz parte da variável “mobilidade” é o “tempo de deslocamento de pessoas” que trabalham fora de seus domicílios”. O universo estudado é de: até cinco minutos, de cinco minutos até meia hora, de mais de meia hora até uma hora, de uma hora até duas horas e de mais de duas horas (figuras 39,40,41,42 e 43).

Figura 39 - Tempo de Deslocamento até de 5 minutos – 2010.



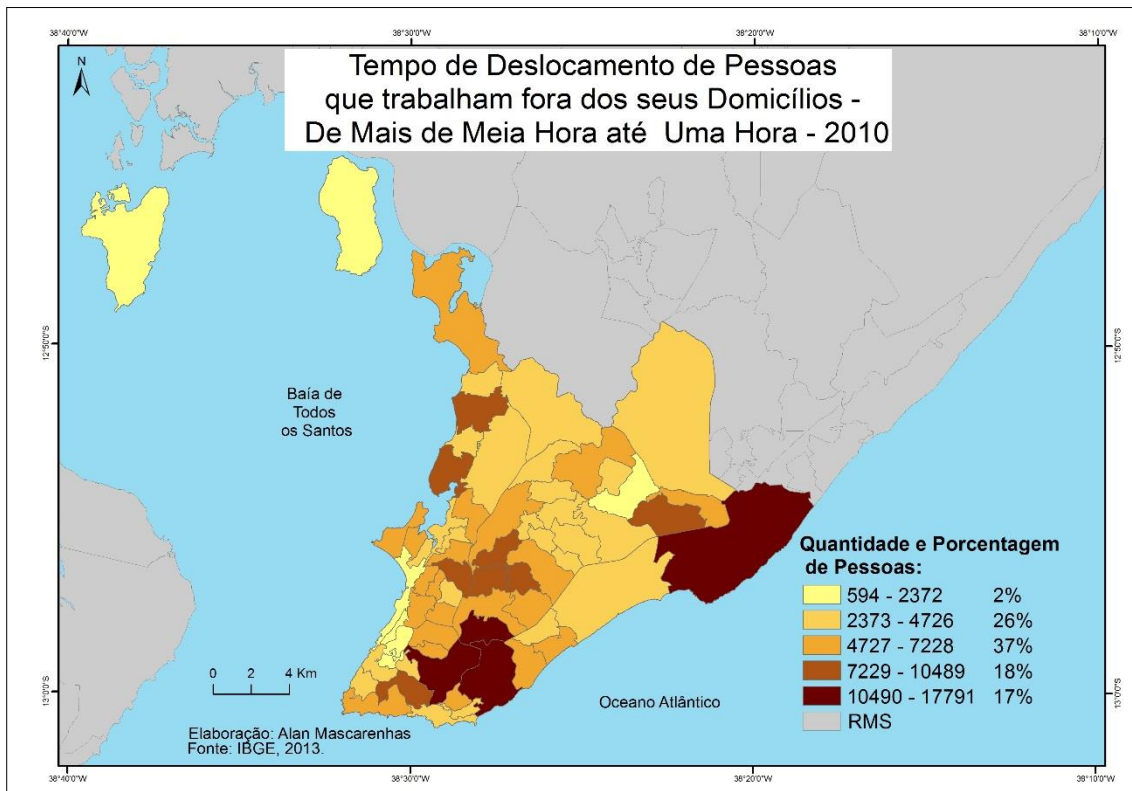
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 40 - Tempo de Deslocamento de 6 minutos até meia hora – 2010.



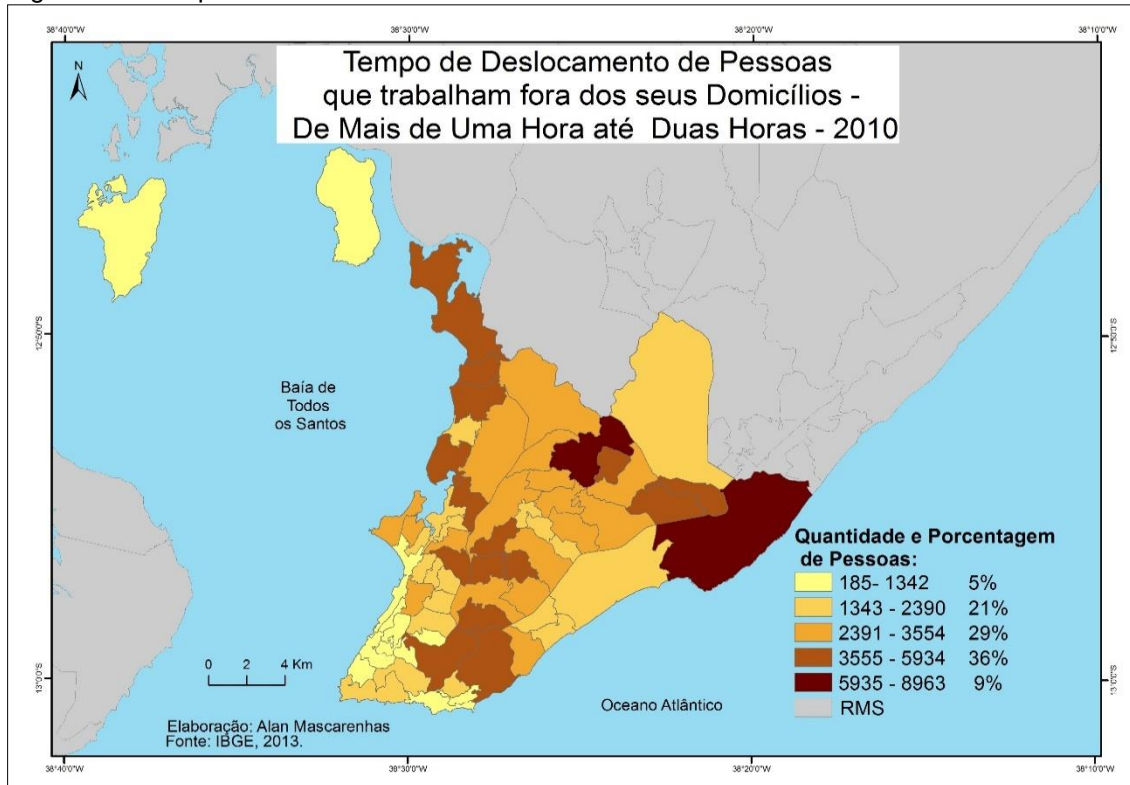
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 41 - Tempo de Deslocamento de mais meia hora até 1 hora – 2010.



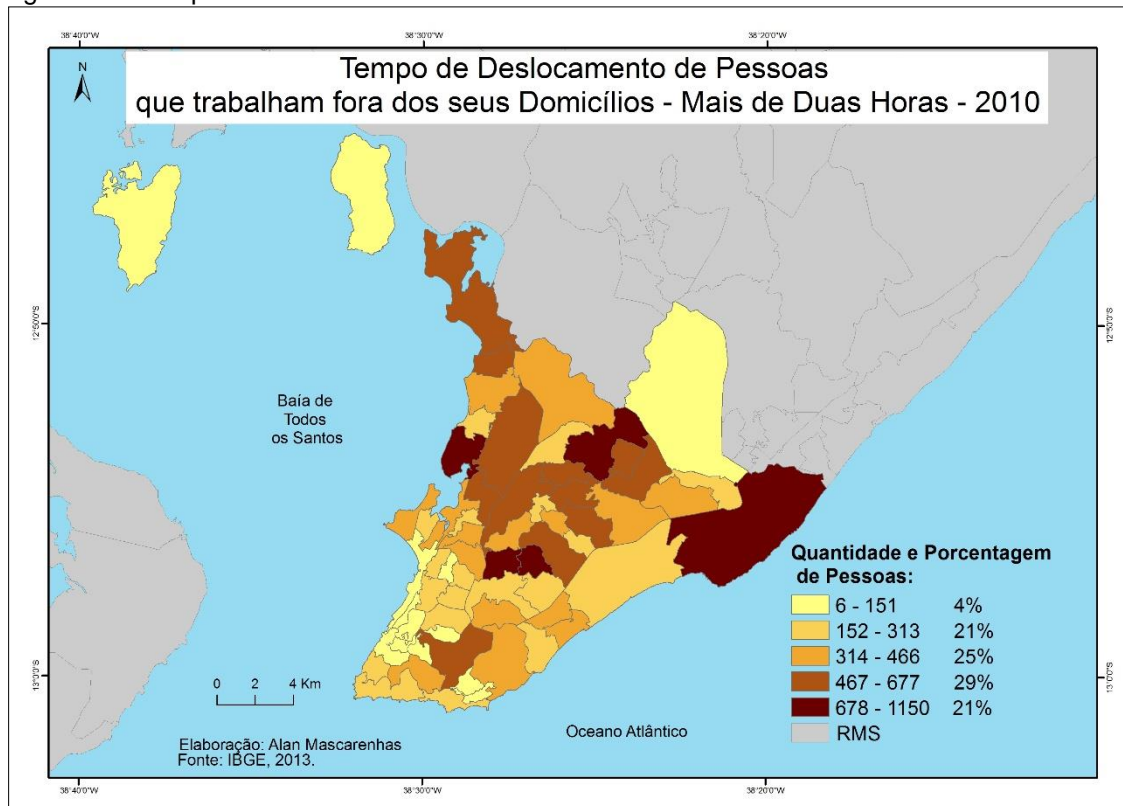
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 42 - Tempo de Deslocamento de 1 hora até 2 horas – 2010.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 43 - Tempo de Deslocamento de mais de duas horas – 2010.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Diante dos cartogramas apresentados é possível observar que uma grande quantidade de pessoas da cidade de Salvador se deslocam em torno de seis minutos até meia hora isso é comprovado pela figura 40. Tal figura apresenta a maior variação de pessoas que vai de 924 nas áreas mais claras (amarelas) até 18.199 nas áreas mais escuras. Por outro lado, existem áreas em que as pessoas se deslocam mais de duas horas mais especificamente de 6 a 151 pessoas nas áreas mais claras podendo chegar a 1150 nas áreas mais escuras.

As pessoas que se deslocam de mais de uma hora até duas horas nas áreas mais claras vão de 185 podendo chegar até 8963 nas áreas mais escuras. No deslocamento de mais de meia hora até uma hora (figura 42) as áreas mais claras (amarelas) apresentam uma quantidade de pessoas de 594 podendo chegar até 17.791 nas áreas mais escuras.

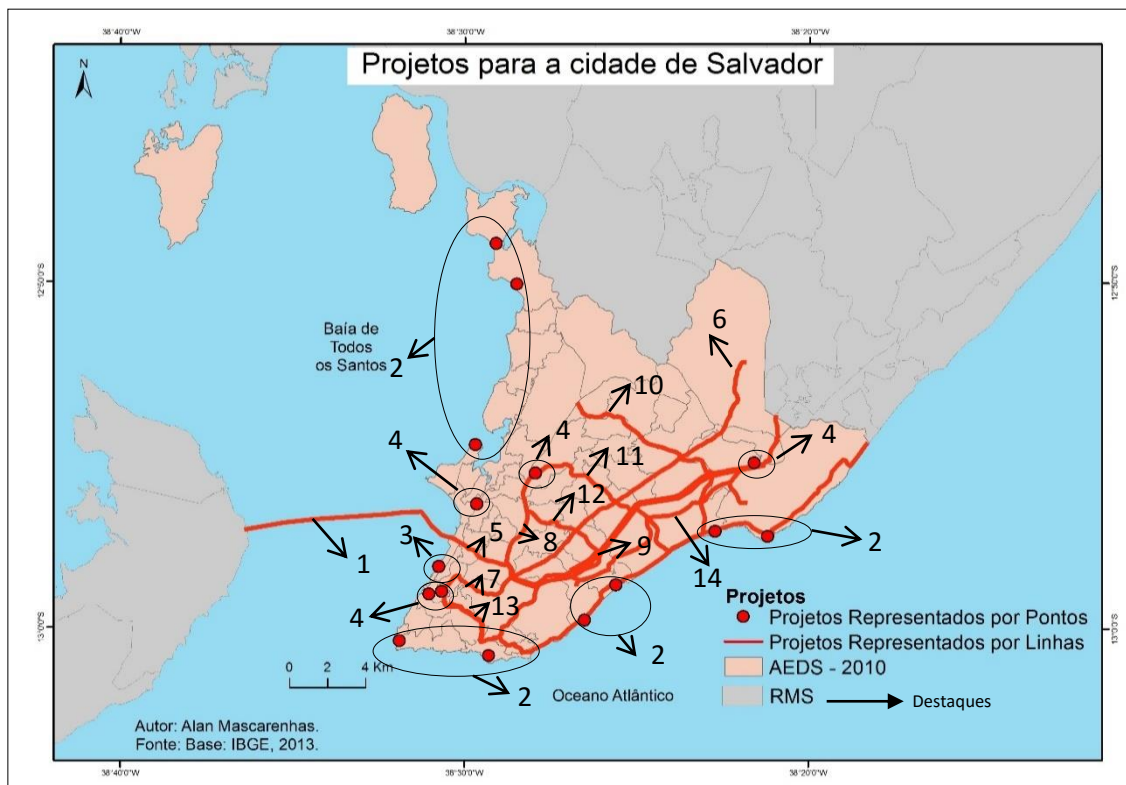
4.6 Variável: Políticas Públicas

As políticas públicas podem ser definidas, como:

[...] conjuntos de programas, ações e atividades desenvolvidas pelo Estado diretamente ou indiretamente, com a participação de entes públicos ou privados, que visam assegurar determinado direito de cidadania, de forma difusa ou para determinado seguimento social, cultural, étnico ou econômico. As políticas públicas correspondem a direitos assegurados constitucionalmente ou que se afirmam graças ao reconhecimento por parte da sociedade e/ou pelos poderes públicos enquanto novos direitos das pessoas, comunidades, coisas ou outros bens materiais ou imateriais (MEIO [...], 2014, s/p).

Nessa dissertação a variável de políticas públicas tem como principal objetivo mostrar o que está sendo proposto para a cidade de Salvador (de iniciativa municipal e estadual) em torno de planejamento e que pudesse ser representado espacialmente (figura 44).

Figura 44 - Projetos para a Cidade de Salvador- BA.



Fonte - Governo do Estado da Bahia e PMS, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

O cartograma anterior mostra alguns das principais ações de planejamento para a cidade de Salvador por meio de destaques. É importante mencionar que a grande maioria dos projetos são referentes à questão da mobilidade. O destaque de nº 1 se refere à ponte Salvador-Itaparica – tal projeto está sob o comando do Governo do Estado da Bahia. O principal portal oficial de divulgação de notícias²¹ da ponte diz principal objetivo além da ligação entre o município de Salvador e de Itaparica e mais:

A construção de uma ponte ligando esses dois pontos aproxima não apenas a capital à ilha, mas abre novas possibilidades para diversas regiões do estado, como o sul do Recôncavo, Baixo Sul, Oeste da Bahia, além de todo o litoral sul e Região Metropolitana. [...] A Ponte Salvador–Ilha de Itaparica será projetada de forma a permitir melhores condições de mobilidade e alto nível de serviço no longo prazo. Segundo os estudos preliminares, a Ponte deverá ter aproximadamente 12 km de extensão, por 32m de largura, o que permite a criação de seis faixas de tráfego e duas pistas de acostamento. Seu traçado deve partir das proximidades do Porto de Salvador e se estender até a região de Gameleira na Ilha de Itaparica. [...] (VISÃO [...], 2014, s/p).

²¹ <http://www.pontesalvadorilhadeitaparica.ba.gov.br/a-ponte/cronograma/>

Ainda com base no site oficial do governo estadual sobre a ponte a etapa que está o desenvolvimento do projeto é a de “licitações dos estudos complementares, debates com partes interessadas, detalhamento do projeto e anúncio da licitação”, sendo que o início das obras está previsto para o ano de 2015.

O destaque 2 se refere ao um conjunto de projetos capitaneados pela PMS. Tais projetos são as requalificações de partes da orla de Salvador:

O projeto Orla de Salvador tem como objetivo a requalificação urbana em nove trechos da orla marítima da cidade, trazendo uma intervenção a altura da maior orla do Brasil. As obras irão acontecer em nove pontos: São Tomé do Paripe, Tubarão, Ribeira, Barra, Rio Vermelho, Jardim de Alah / Armação, Boca do Rio, Piatã e Itapuã. (NOVA [...], 2014, s/p)

A maioria da obra está em andamento, mas com alguns trechos finalizados como a parte referente a Boca do Rio e a Barra.

O destaque 3 indica a reforma do porto de Salvador. A obra conta com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal para a Copa do Mundo de 2014 (PAC da Copa) mista entre Governo do Estado, PMS e empresas privadas o objetivo é a construção de um novo terminal e uma esplanada de comércio, a notícia do correio da Bahia corrobora:

Aproximadamente R\$ 30 milhões foram destinados à construção do terminal e à nova esplanada do Comércio, que foi, em parte, erguido no aterro feito há 100 anos. Os recursos são do Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal para a Copa do Mundo de 2014 (PAC da Copa). Outros R\$ 160 milhões foram investidos na dragagem do porto e ampliação do quebramar. O terminal poderá aportar até dois navios de cruzeiro atracados e terá uma área destinado a gastronomia e lazer, com bares, restaurantes e lojas. A administração do local será realizada no modelo de parceria público-privada (PPP). (REFORMA [...], 2014, s/p).

O destaque 4 é referente ao que a prefeitura de Salvador chama de “reordenamento” de algumas avenidas e reformas de estações de transbordo da cidade. Quanto aos reordenamentos, um exemplo é o da Avenida Sete de Setembro em que, segundo o portal da Assessoria Geral de Comunicação da Prefeitura de Salvador (AGECON):

A primeira etapa do projeto de reordenamento e revitalização do comércio de rua da Avenida Sete de Setembro e adjacências será entregue à população nesta sexta-feira (21), às 17h, pelo prefeito ACM Neto e pela secretária da Ordem Pública, Rosemma Maluf. Eles farão uma caminhada pelo local acompanhados de representantes dos ambulantes. Como parte do ordenamento da área, a Prefeitura realizou uma série de melhorias na infraestrutura e distribuiu novas bancas para os ambulantes licenciados, que agora atuam de acordo com a padronização estabelecida pela Prefeitura. (REORDENAMENTO [...], 2014, s/p).

No que diz respeito as reformas de estações de transbordo pouca coisa ainda saiu do papel, na realidade está acontecendo um processo de privatização como exemplo da estação da lapa, o portal de notícias R7 estabelece a seguinte notícia:

A licitação para a reforma da Estação da Lapa, a maior estação de transbordo da capital baiana, deverá ser lançada até o final de agosto deste ano. De acordo com Fábio Mota, secretário da Semut (Secretaria Municipal de Urbanismo e Transporte), o edital que estava previsto para sair em julho, incluirá além da reforma do terminal, a construção um shopping center e o acesso a internet (wi-fi) gratuito. O centro de compras deverá ser construído no mesmo prédio que está a estação. Em entrevista a Record Bahia, o secretário afirmou que a empresa vencedora da licitação poderia explorar a área por 30 anos, mas a informação foi retificada pela assessoria da Semut, para 35 anos. Ainda de acordo com Fábio Mota, a empresa terá que investir R\$ 13 milhões na reforma da estação e ter um gasto mensal de R\$ 300 mil com manutenção. (REFORMA [...], 2014, s/p).

O destaque 5 se refere ao projeto (já entregue) capitaneado pelo Governo do Estado chamado de Via Expressa Baía de Todos os Santos:

A obra totaliza um investimento da ordem de R\$ 480 milhões, por meio da parceria entre o Governo da Bahia (Secretaria de Desenvolvimento Urbano/CONDER, Secretaria de Infraestrutura) e o Ministério dos Transportes, através do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte, contribuindo para desafogar o tráfego em áreas de grande congestionamento da capital baiana, a exemplo da Rótula do Abacaxi, Ladeira do Cabula, Avenidas Bonocô e San Martin.

A Via Expressa contempla a construção de três túneis, 14 viadutos e 10 faixas (quatro para veículos de carga, quatro para veículos leves e duas exclusivas para ônibus) e ainda quatro passarelas interligando os bairros, ciclovias com três metros de largura e 35,5 mil metros quadrados de passeio. (A VIA [...], 2014, s/p)

O destaque 6 indica o projeto (em fase de consultas públicas) capitaneado pela PMS chamado de Linha Viva que:

[...] compreende a implantação, operação e exploração econômica de via expressa denominada 'Linha Viva', com extensão de 17,70 km de pista dupla, com três faixas de tráfego por sentido. A "Linha Viva" interligará a Região do Acesso Norte (BR-324) à Estrada CIA-Aeroporto (BA-524) e será objeto de um contrato de concessão comum (sem recursos públicos), com prazo de 35 anos. A "Linha Viva" viabilizará uma alternativa de mobilidade em Salvador, fomentará a logística de desenvolvimento urbano e incrementará a indústria do turismo. (LINHA [...], 2014, s/p).

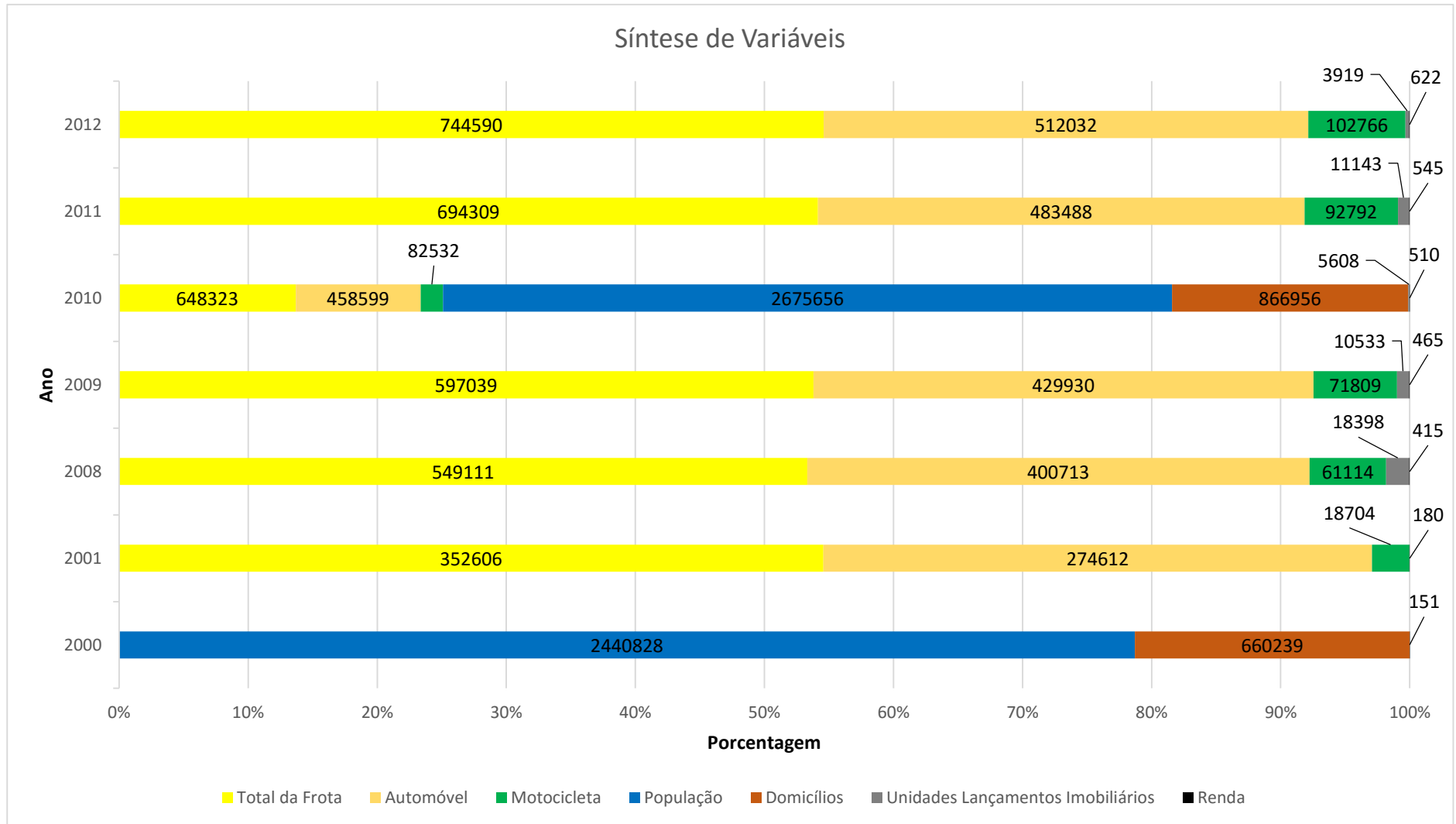
O destaque 8 faz referência ao projeto do metrô de Salvador (linha 1). O projeto inicialmente era de responsabilidade da PMS que passou para o Governo do Estado e que se arrasta já por muitos anos. A linha 1 foi inaugurada no ano de 2014 e até o mês de setembro funcionou de forma limitada (período de testes). O destaque 9 faz alusão à linha 2 do metrô que percorrerá sua maior parte o canteiro central da avenida Paralela fazendo a ligação com o acesso norte no município de Lauro de Freitas.

Os destaques de 10 a 14 são projetos de mais algumas vias, corredores e duplicações de vias. Merece a atenção o destaque de nº 14 – que é referente ao projeto da Via Atlântica (projeto apresentado em 2010), mas que ainda não tem respaldo prático.

Nesses doze projetos mencionados é notado que há pouca "conectividade" entre esses planos – isso faz jus a etapa por qual passa o planejamento da cidade de Salvador, mencionada pelo professor Heliodório Sampaio como a "era do não planejamento".

Por meio da análise dessas variáveis foi finalizada a etapa de diagnóstico do objeto de estudo. Como forma de síntese e apresentação de algumas novas informações do exibido anteriormente é apresentado o gráfico 12:

Gráfico 12 - Síntese de Variáveis.



Fonte - IBGE, 2013; LCAD, 2013; DENATRAN/RENAVAN; Elaborado pelo autor, 2014.

O gráfico anterior mostra uma sinopse com as seguintes variáveis: total da frota, quantidade total de automóveis, quantidade total de motocicletas, total da população, total de domicílios, total de unidades dos lançamentos imobiliários e parte da evolução dos salários mínimos – representando a renda. Em termos de unidades de dados, o total da população se sobressai em relação as outras variáveis, logo em seguida vem os domicílios, acompanhados pelo total da frota, automóveis e por último as unidades dos lançamentos imobiliários.

Levando em consideração o ano de 2000 a relação de população por domicílios é de 3,6 pessoas por domicílio em média. Ocorreu um decréscimo nesse número compara a 2010 que é de: 3 pessoas por domicílio aproximadamente. Se considerado os domicílios de 2000 para 2001, a relação de automóveis por domicílio é de 0,4. Ponderando o ano de 2010 sobe para 0,5. Esse cálculo para as motocicletas representa: 0,02 para 2000 e 0,09 para 2010 – concebendo uma menor quantidade de motocicletas que automóveis, apesar das motocicletas obterem o maior crescimento percentual entre os veículos. Mattos (2005), ao estudar os novos tipos de aglomerações urbanas em algumas metrópoles latino-americanas, incluindo Salvador, tendo Los Angeles como referência, destaca o papel do automóvel no processo:

[...] “O modelo que se impõe de fato, e não por escolha, parece ser, agora, o de Los Angeles que, de certa forma, representa a expressão culminante da cidade norte-americana, onde o automóvel e as novas tecnologias da informação desempenham papel fundamental na dinâmica expansionista” (MATTOS, 2005, p. 351).

No que diz respeito as unidades dos lançamentos imobiliários, essas apresentam instabilidade com aumentos e reduções ao longo do ciclo 2008-2012. A renda representa os menores valores de unidades de dados – visto que quase não é observada sua barra no gráfico – com porcentagem mínima me relação as outras variáveis que tem a população (barra azul com maior percentual nos anos medidos – 2000 e 2010).

A partir dessas variáveis é possível observar que a cidade mencionada no artigo 2º, inciso 1º ainda está distante – se a situação continuar como está existe uma tendência geral a um cenário mais pessimista – *worst*. Basta recordar que foi comprovado que a infra-estrutura urbana não é a mais adequada

impossibilitando o pleno direito a uma cidade sustentável com o direito à moradia, transportes públicos para essa e para as gerações futuras - por exemplo.

Enfim, esse capítulo fez uma análise/diagnóstico da cidade de Salvador através das variáveis escolhidas para tal objetivo. Dessa forma já é possível ter uma base para compor os cenários futuros propriamente ditos – que serão objeto estudo no capítulo seguinte.

5 CENÁRIOS FUTUROS – RESULTADOS

Se os capítulos anteriores contemplaram as etapas de apresentação da composição do modelo (parâmetros) e de diagnóstico do objeto de estudo segundo as seis variáveis escolhidas, este capítulo tem como objetivo a fase final do processo - a composição dos três cenários futuros (*best*/otimista – *worst*/pessimista e *middle*/intermediário).

Cabe lembrar que na Teoria Geral dos Sistemas as variáveis passaram por uma etapa de processamento (capítulo anterior) em que as mesmas foram analisadas - fornecendo elementos para os cenários futuros deste capítulo, ou seja, ocorreu a transformação de um insumo (entrada) – dados em informações compreensíveis que gerará um produto (saída) na forma dos cenários futuros: otimista, pessimista e intermediário.

As análises são divididas em três tópicos e dadas na seguinte ordem: cenário otimista, cenário pessimista e cenário intermediário. Os critérios para a composição destes cenários, como mencionado no início da dissertação, são: para o cenário otimista: a maior proximidade com o artigo 2º, inciso I do Estatuto da Cidade, para o cenário pessimista: um maior distanciamento e para o cenário intermediário: um “caminho” intercessor entre os dois primeiros cenários.

Para atender aos critérios estabelecidos para as variáveis são utilizados técnicas matemáticas e estatísticas, já que esses ajudam no processo de tomada decisão e a pesquisa tem fundamento em análise de dados. São usados: dobro, metade (em relação aos dados do capítulo anterior) e para os cenários intermediários são utilizadas a tendência de medida central – mediana: que serve para se ter uma ideia acerca de valores médios de uma variável de estudo e divide uma distribuição ordenada de dados em duas partes iguais (SANTOS, 2014). A mediana é calculada da seguinte forma:

□ Para calcularmos a mediana é preciso ordenarmos os dados: $x(1)$, $x(2)$, ..., $x(n)$.

□ A mediana de um conjunto de dados é:

$Md = x_{(n+1)/2}$, se n é ímpar

$Md = [x_{(n/2)} + x_{(n/2+1)}]/2$, se n é par (SANTOS, 2014, p. 59)

No que diz respeito à primeira variável – “população” – o critério para o cenário otimista é manter o mesmo nível de crescimento que ocorreu entre 2000 e 2010: 9,5% a década; para o cenário pessimista é considerado uma maior população para a cidade de 2022, dessa forma ocorreu a multiplicação pelo dobro (x2) – passando para 19% a década; para o cenário intermediário foi estabelecido a mediana entre 9,5% e 19% que resulta em: num crescimento de 14% a década. A justificativa para o aumento da população no cenário pessimista é criar um ambiente com um maior número de pessoas e sem o planejamento adequado poderia dificultar ainda mais a “chegada” à cidade sustentável.

A variável “domicílios” segue a lógica de crescimento da população. Para o cenário otimista o crescimento almejado é o mesmo de 2000 até 2010: 31,3% a década; no cenário pessimista dobrando-se o número de domicílios (x2) chega-se ao número de crescimento de 62,6% a década; e para o cenário intermediário a mediana entre 31,3% e 62,6% resultaria num crescimento de 46,5% a década. Mais uma vez a ideia é que aumentando a quantidade de domicílios sem o planejamento viável para os mesmos a cidade tenderia ao distanciamento da cidade sustentável.

A variável “mercado imobiliário formal” tem relação com o direito à moradia – para um cenário otimista a ideia seria uma modificação na forma de condução dos lançamentos imobiliários (concentrados na borda atlântica); para o cenário pessimista – a forma de crescimento continuaria a mesma que ocorre hoje; e para o cenário intermediário ocorreria uma espécie de transição entre os dois cenários anteriores.

No caso da variável “renda” a ideia é trabalhar com a redução das diferenças de renda (cenário otimista); aumento das diferenças nos níveis (cenário pessimista) e situação intermediária entre os dois primeiros cenários (cenário intermediário); o cálculo segue a mesma lógica da população.

Para a variável “mobilidade” o critério é baseado na diminuição do crescimento da quantidade da frota sem a infra-estrutura adequada para comportá-la (cenário otimista); um maior crescimento desenfreado da frota (cenário pessimista); quadro intermediário (cenário intermediário).

A variável “políticas públicas” é abordada junto com as outras variáveis, já que, como visto no capítulo 4, os projetos de ações de planejamento para a

cidade de Salvador são de cunho de infra-estrutura urbana como transportes, resultando diretamente nas outras variáveis.

5.1 *Best Scenario* (Cenário Otimista)

O primeiro cenário para a Salvador de 2022 é o cenário mais otimista (*best scenario*). O quadro 7 a seguir faz uma síntese da composição desse tipo de cenário futuro de acordo com cada variável e uma hipótese (premissa de tendência) para ela.

Quadro 7 - Hipótese por variável cenário otimista (*best*).

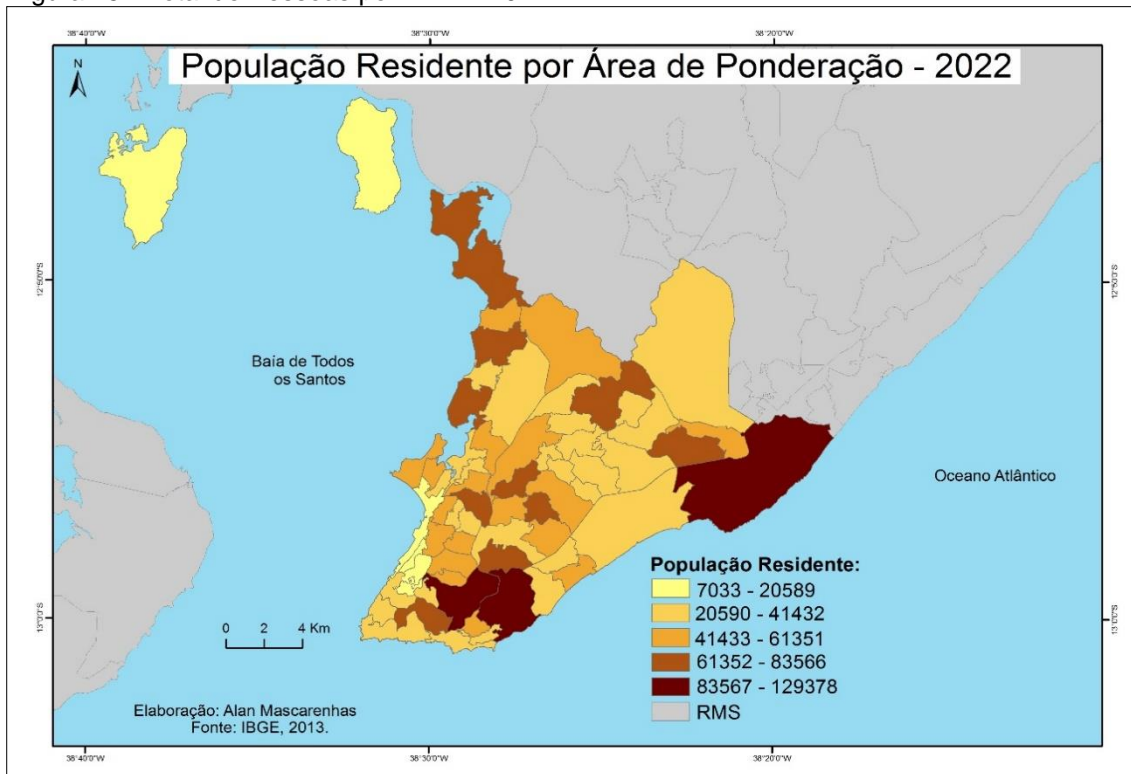
VARIÁVEL	HIPÓTESE
População	Crescimento populacional similar ao período 2000-2010.
Domicílios	Crescimento de domicílios similar ao período 2000-2010.
Mercado imobiliário formal	Modificação na forma de crescimento do mercado.
Renda	Aumento gradativo da renda dos setores mais pobres gerando uma menor disparidade entre as faixas de rendimento.
Mobilidade	Melhora nas condições de mobilidade a partir de uma taxa de crescimento menor do que ao do ciclo anterior (2001-2012). - diminuindo o tempo de deslocamento casa – trabalho, por meio de redução do crescimento da frota e projetos de mobilidade.
Políticas Públicas	Projetos que possuam relação entre si e entre as variáveis escolhidas – que melhore aspectos como a mobilidade.

Fonte - Elaborado pelo autor, 2014.

A primeira variável em estudo é a “população”. Essa variável vem sendo objeto de prospecção faz um certo tempo, um exemplo comum é a teoria criada pelo demógrafo inglês Tomas Robert Malthus (1766-1834) em que acreditava que o crescimento demográfico iria ultrapassar a capacidade produtiva da terra gerando fome, dessa forma a população cresceria em progressão geométrica enquanto a produção de alimentos numa produção aritmética – forma de

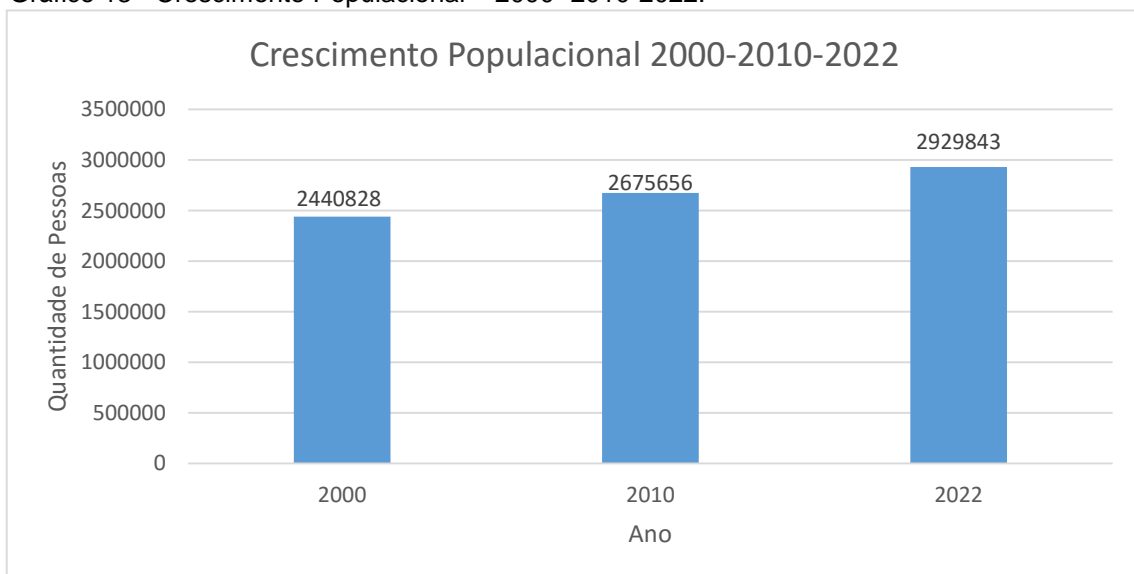
pensamento de um cenário pessimista. Voltando para a pesquisa - foi mantido o crescimento médio de 9,5%, ou seja, 0,9% ao ano – nesse ritmo o resultado final seria o gráfico 13 a seguir. Nessa mesma cadência a representação espacial da população por área de ponderação resultaria como na figura 45 a seguir.

Figura 45 - Total de Pessoas por AED – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Gráfico 13 - Crescimento Populacional – 2000- 2010-2022.



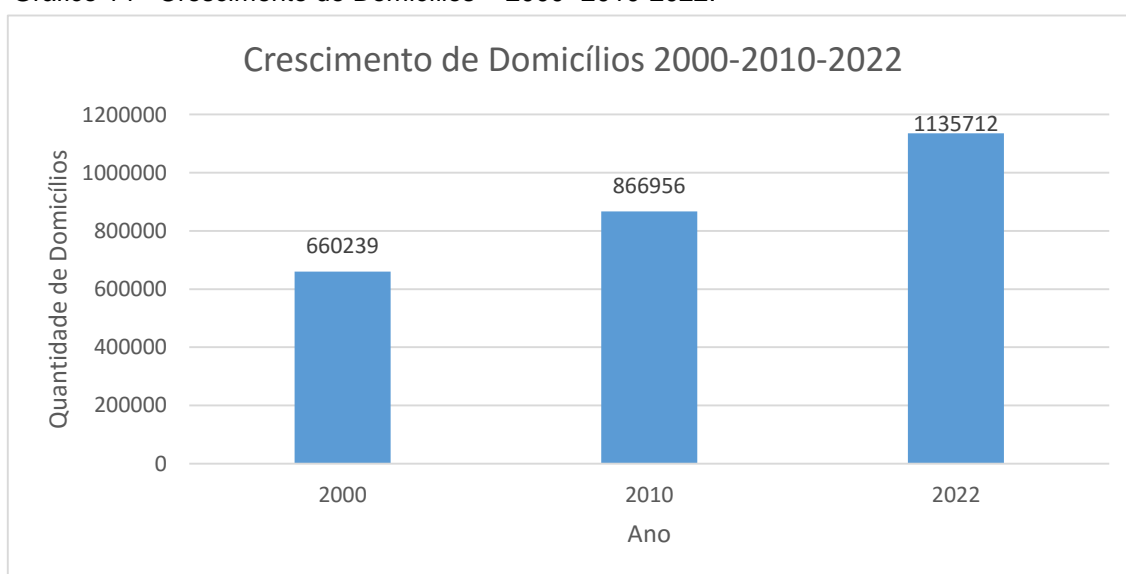
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

De acordo com o gráfico 13 a população da cidade de Salvador no ano de 2000 era de 2.440.828 passou para 2.675.656 milhões de habitantes no ano de 2010 e para 2022 é de 2.929.843 – isso significa que para a próxima década a cidade de Salvador ainda não chegará aos três milhões de habitantes – um crescimento considerado em declínio – comparada a evolução. Essas informações podem ser consideradas positivas desde que aliados a projetos que melhorem a vida da população para uma cidade mais sustentável e justa.

Em relação à variável “domicílios” o crescimento foi cerca de aproximadamente 31,3% de 2000 para 2010. Mantendo esse mesmo e seguindo a lógica do crescimento populacional o ritmo no crescimento o resultado é o gráfico 14).

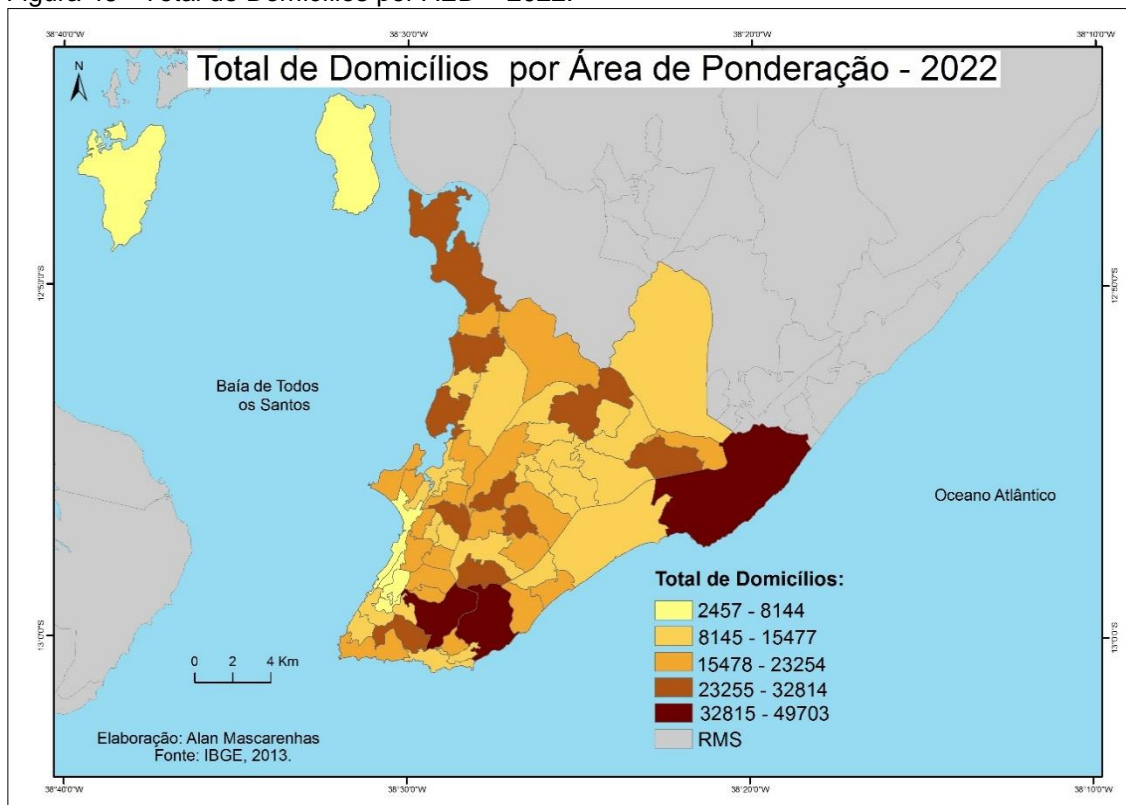
Vale mencionar que a representação espacial para o ano de 2022 (figura 46) é muito parecida graficamente com a representação para a população mostrando a inter-relação entre essas temáticas (mesmo sendo maior a porcentagem do crescimento dos domicílios). Lembrando que o crescimento ou a redução da variável domicílios e também da variável população não seriam problemas se considerados isoladamente, pois o problema reside na forma que se dá o crescimento da cidade e não no crescimento em si, mas um crescimento descontrolado sem o planejamento dificultaria o processo de almejar a cidade mais sustentável.

Gráfico 14 - Crescimento de Domicílios – 2000- 2010-2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 46 - Total de Domicílios por AED – 2022.



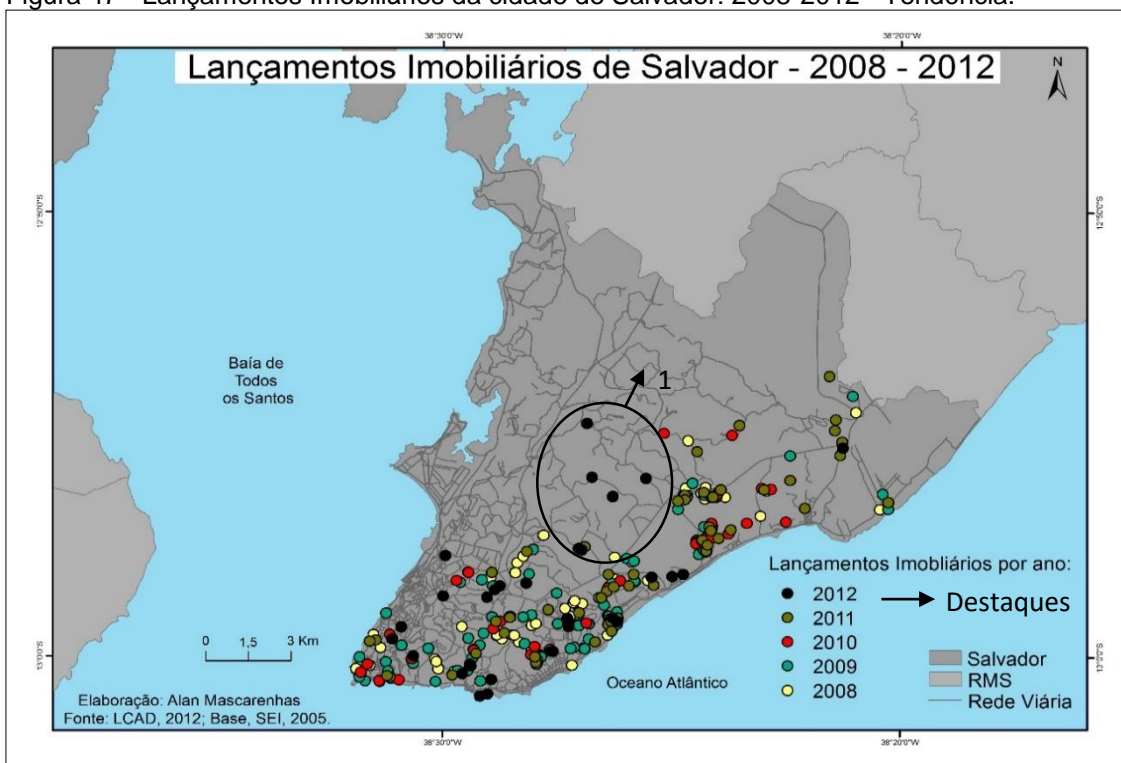
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

O destaque para a variável “mercado imobiliário formal” é o número de unidades por ano. Um cenário otimista a ser considerado é o crescimento do número de unidades de acordo com o crescimento da população. De acordo com o diagnóstico do capítulo anterior do ano de 2000 pra o ano de 2010 a população cresceu a 0,9% ao ano. Nessa perspectiva de crescimento o resultado é o gráfico 15 abaixo:

Em relação à variável “mercado imobiliário formal” para o cenário otimista a hipóteses é a ruptura com a atual forma de desenvolvimento do mercado que não prioriza o “direito à terra urbana e moradia”. As figuras 47 e 48 a seguir mostram algumas combinações dos lançamentos 2008 a 2012 - tendências de crescimento e a ocupação com os vazios urbanos habitacionais²².

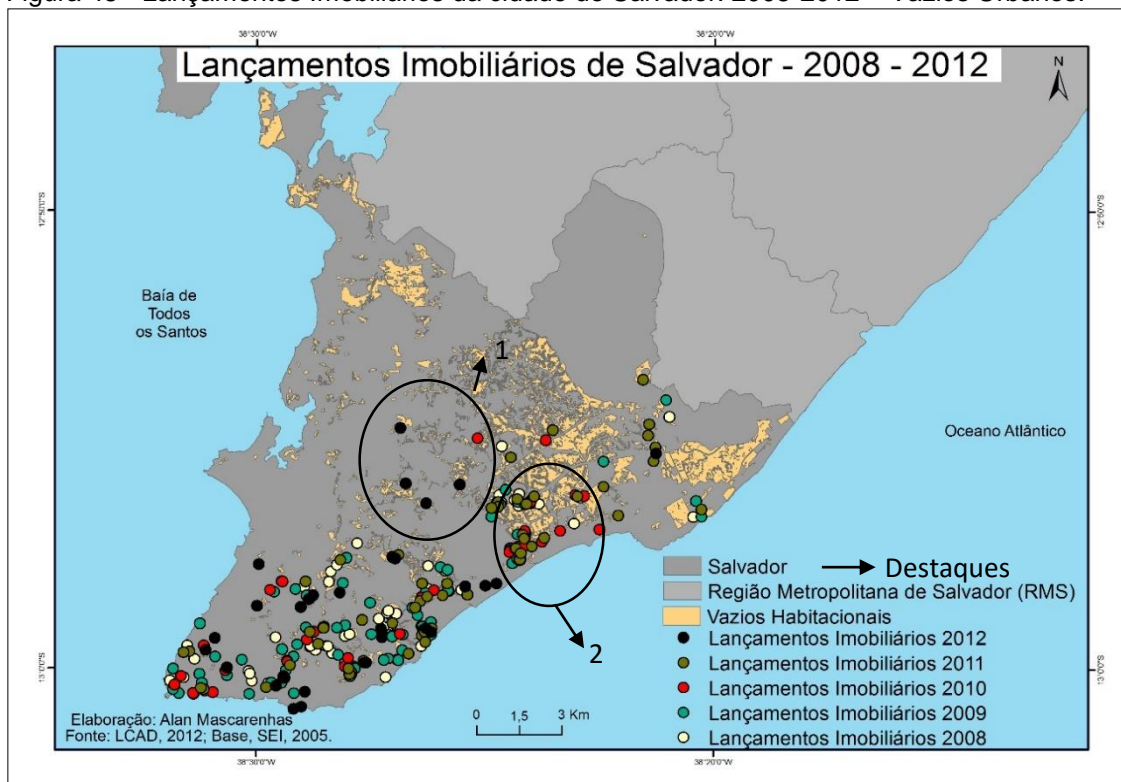
²² Dado obtido na base de dados do LCAD.

Figura 47 - Lançamentos Imobiliários da cidade de Salvador: 2008-2012 - Tendência.



Fonte - LCAD, 2012 – Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 48 - Lançamentos Imobiliários da cidade de Salvador: 2008-2012 – Vazios Urbanos.



Fonte - LCAD, 2012 – Elaborado pelo autor, 2013.

Pela figura 47 é possível observar que a grande concentração de lançamentos é visível na área da borda atlântica (fato mencionado no capítulo anterior), mas é importante mencionar que – principalmente no ano de 2012 – ocorreu uma tendência a alguns lançamentos na área considerada miolo de Salvador – destaque 1. Dessa, maneira em 2022, é possível uma tendência a um maior crescimento de unidades que fiquem localizadas nessa região, ainda mais se ocorrer a continuidade de determinados projetos – como o “minha casa minha vida” do governo federal aliado a projetos de infra-estrutura urbana como o metrô linha 2 (que passará pela av. paralela e tem certa proximidade com a região em destaque).

A figura 48 tem um diferencial quanto à figura 47 que é a inserção na figura das áreas consideradas vazios habitacionais. O prognóstico é uma ocupação de parte dessas áreas pelos lançamentos até 2022 – principalmente da região que está no destaque 1 (condizente com as ideias do parágrafo anterior). Cabe mencionar que a região da borda atlântica já possui um esgotamento de áreas de vazios para habitação - local onde existe a maioria dos lançamentos - sendo pouco provável a expansão por esse viés.

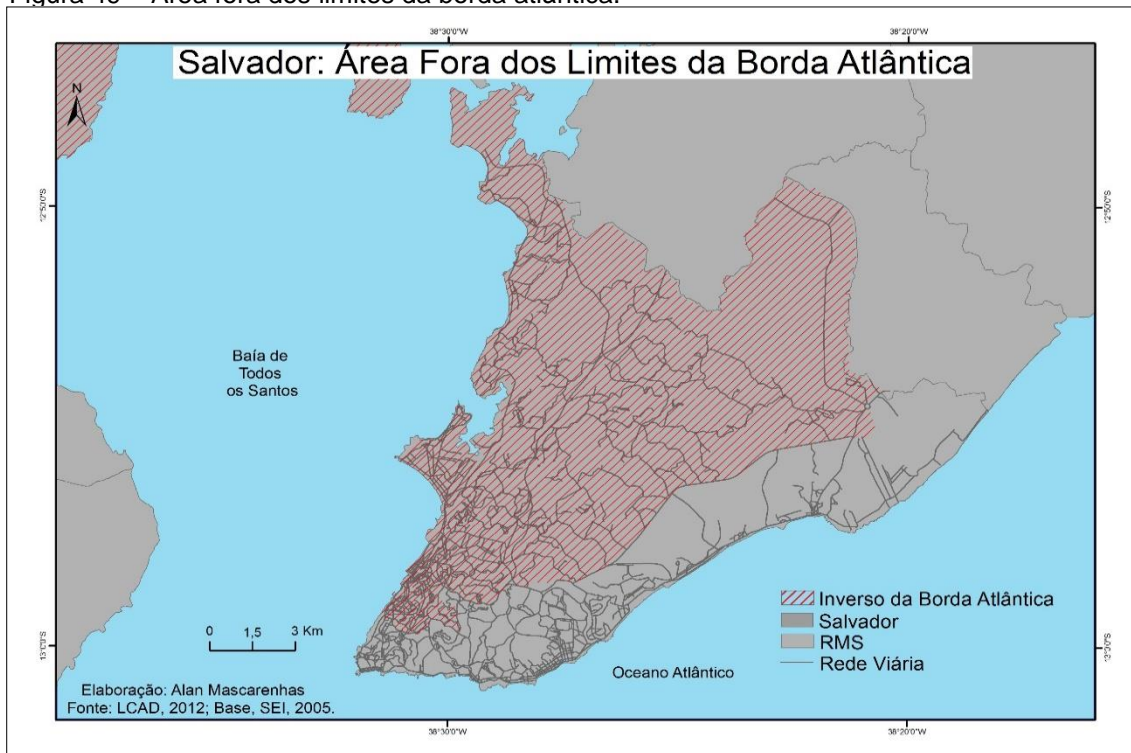
É importante considerar também a expansão em direção à Avenida Paralela (destaque 2 – figura 48), essa região também possui ainda diversos vazios habitacionais e grande concentração de lançamentos visto o período 2008-2012. É possível para esse cenário imaginar um maior crescimento de lançamentos imobiliários fora da área da borda atlântica conforme figura 49, é importante destacar que na pesquisa só foi considerado o mercado imobiliário formal. Ainda, cabe lembrar, quanto aos projetos, que existe a requalificação da orla de algumas partes da Baía de Todos os Santos como Tubarão, Ribeira, São Tomé de Paripe.

A próxima variável desse cenário é a renda. É tarefa difícil mensurar a renda ideal para um cenário otimista (figuras 50 a 53), mas é certo que as diferenças entre os níveis mais elevados e mais baixos devem ser suavizadas, ou seja, suas disparidades necessitam ser diminuídas. A notícia abaixo corrobora:

[...] o Brasil é um dos países com maior desigualdade de renda entre as nações membros do G20, perdendo apenas para a África do Sul, segundo levantamento publicado pela Oxfam – confederação internacional formada por 15 organizações que trabalham em conjunto

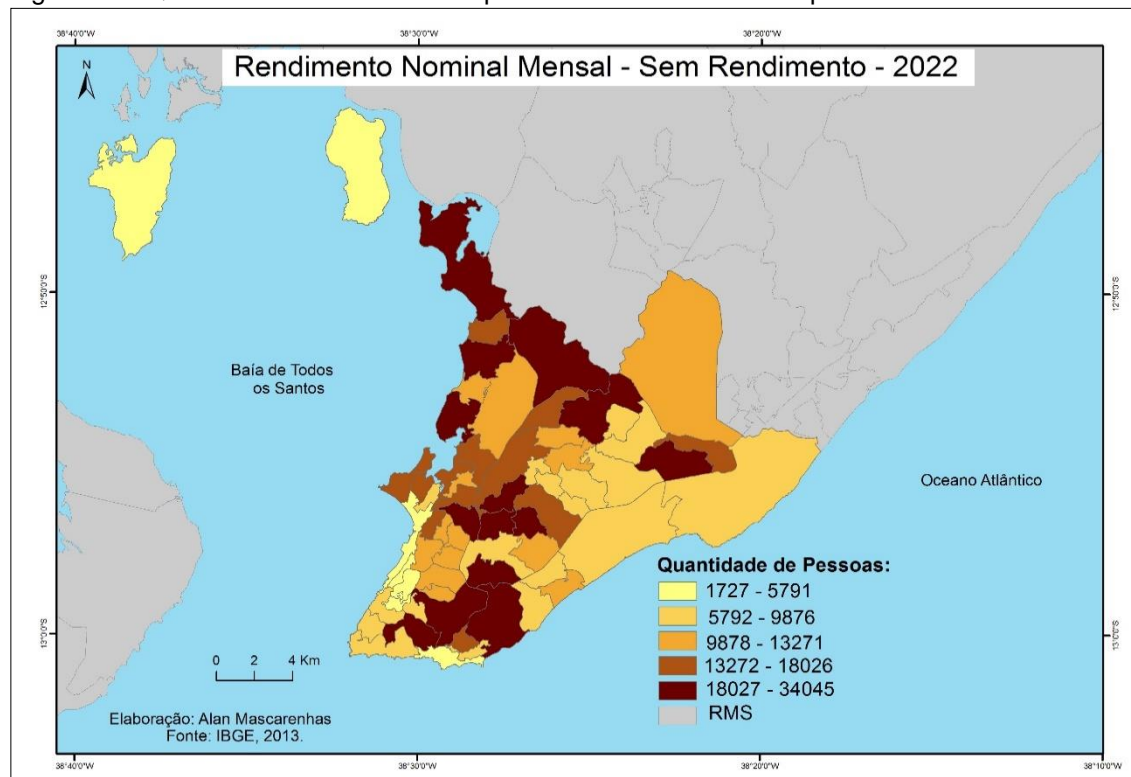
com 98 países, para encontrar soluções duradouras para a pobreza e para a injustiça (O SALÁRIO, 2014, s/p).

Figura 49 – Área fora dos limites da borda atlântica.



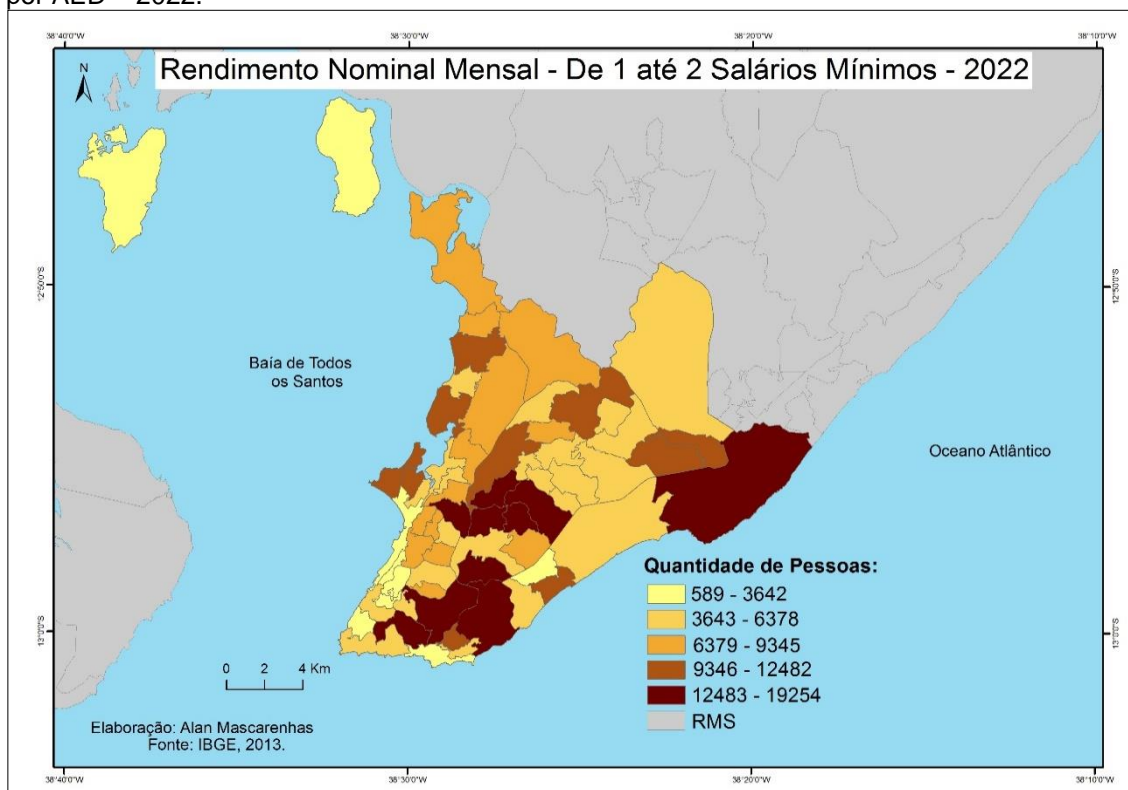
Fonte - LCAD, 2012 – Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 50 - Quantidade de Pessoas Responsáveis sem rendimento por AED – 2022.



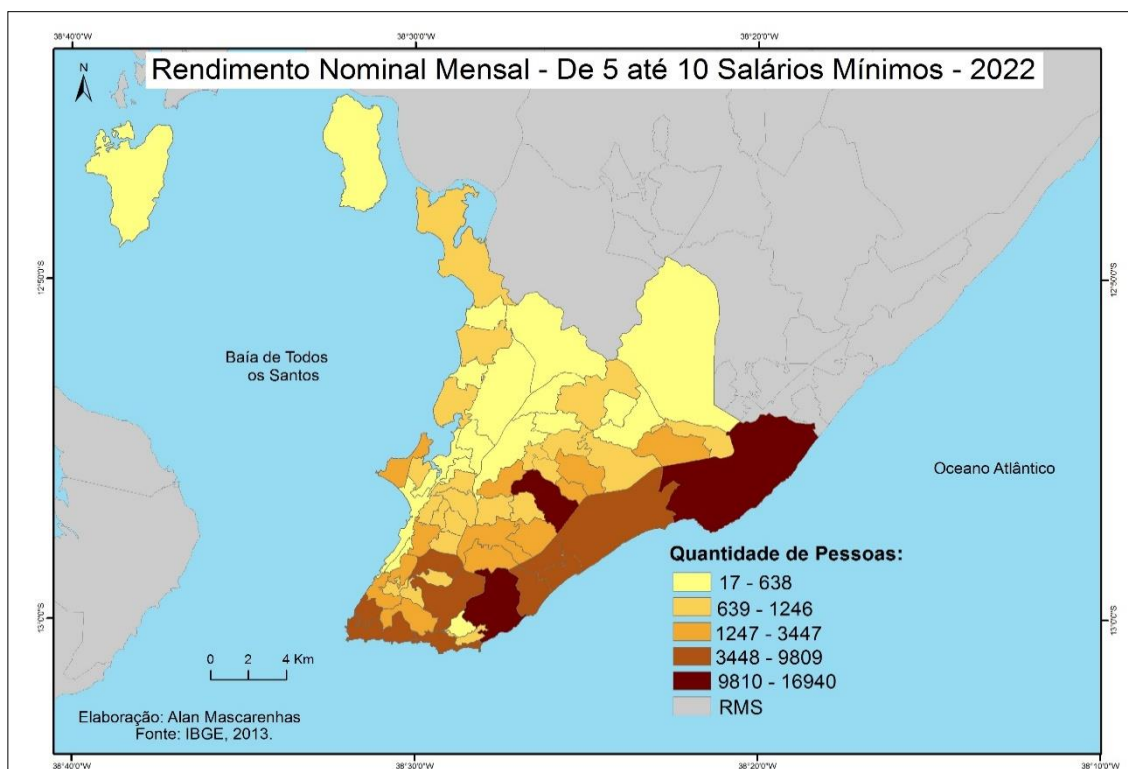
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 51 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 1 até 2 salários mínimos por AED – 2022.



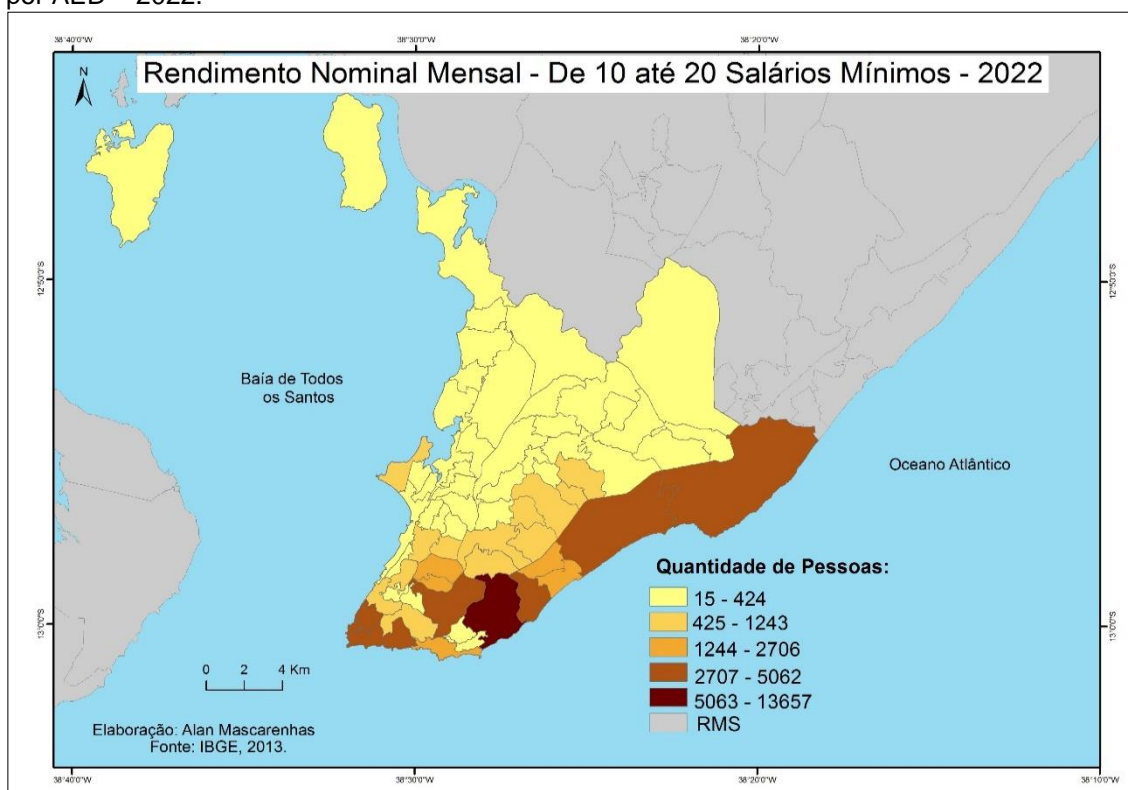
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 52 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 5 até 10 salários mínimos por AED – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 53 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 10 até 20 salários mínimos por AED – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

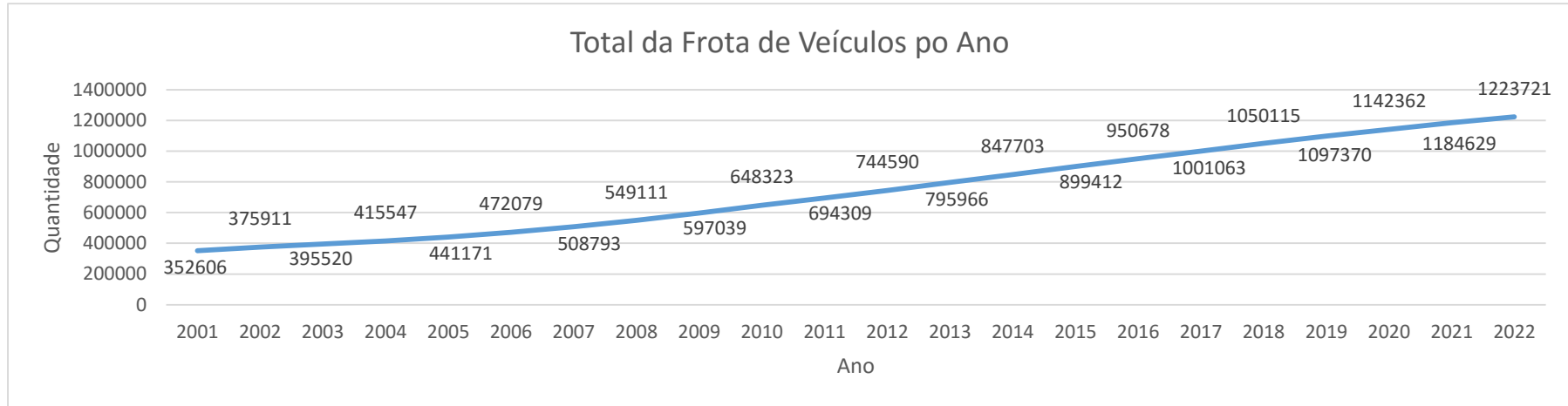
A procura pela cidade mais justa e sustentável tem que passar pela diminuição das diferenças de renda, não há como ter uma cidade que sirva a todos com disparidades de renda. O cenário otimista, mesmo que timidamente (mas mais realista) tenta mostrar uma possível mudança desse viés.

No tocante a especificidade da variável “mobilidade” – essa seguirá a mesma ordem do capítulo de diagnóstico (capítulo 4). Sendo assim, a análise dar-se-á por meio de cinco gráficos, são eles: total da frota de veículos por ano”; “quantidade de automóveis por ano”; “quantidade de motocicletas e motonetas por ano”; “quantidade de ônibus e micro ônibus por ano”; e “quantidade de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta por ano” – exatamente a mesma do capítulo anterior.

Os gráficos a seguir mostram a evolução real da frota e seus desmembramentos isso de 2001 a 2012 – já retratados no capítulo 4 anterior. A novidade começa a partir do ano de 2013 para a constituição para o cenário otimista.

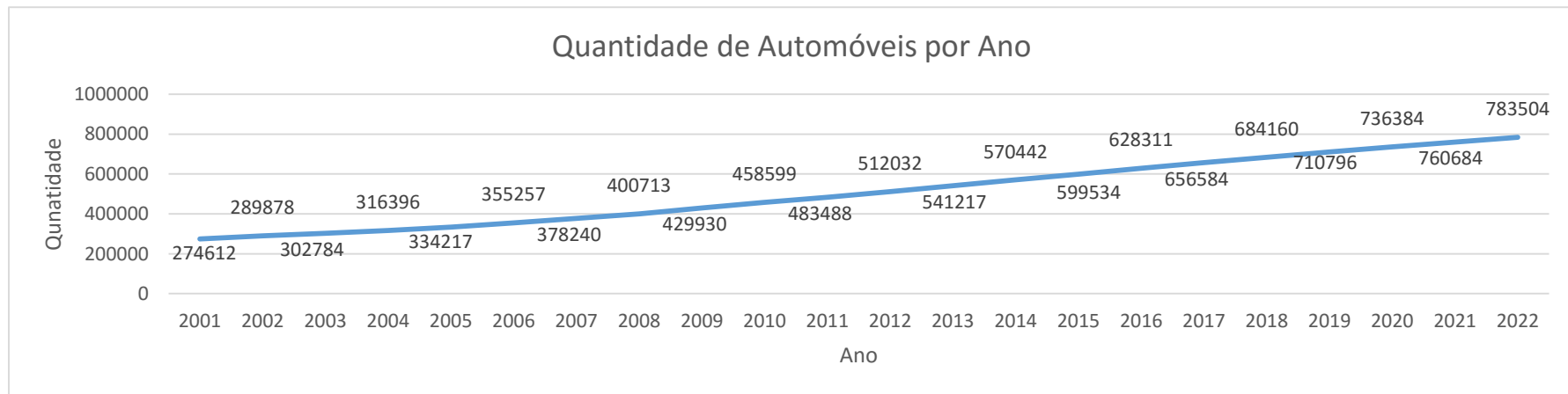
Nessa linhagem são apresentados os gráficos 15,16,17,18,19.

Gráfico 15 - Total da Frota de Veículos da Cidade de Salvador – 2001-2022.



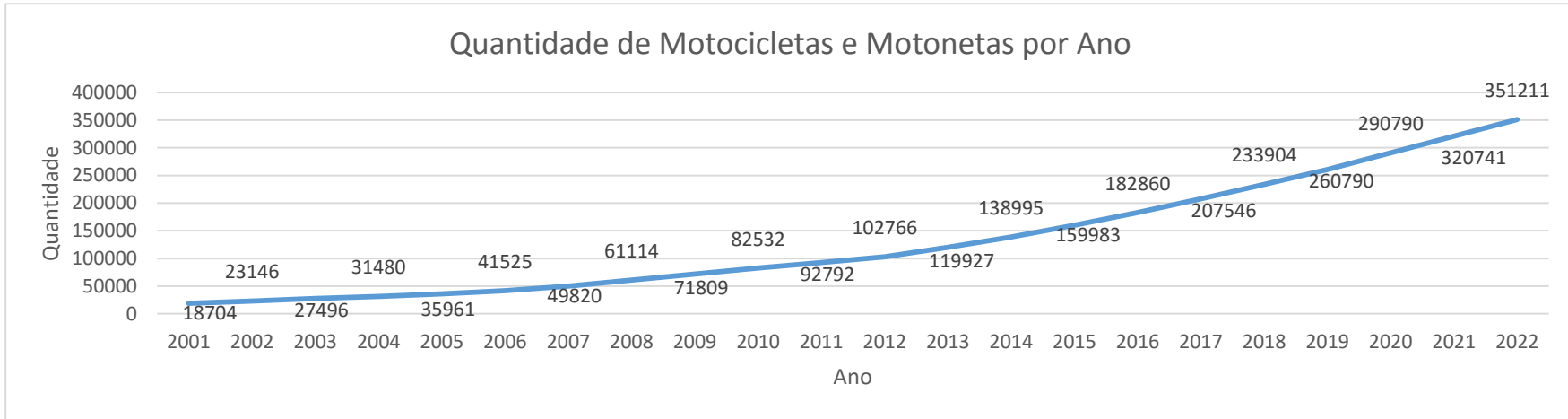
Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 16 - Total de Automóveis da Cidade de Salvador 2001-2022.



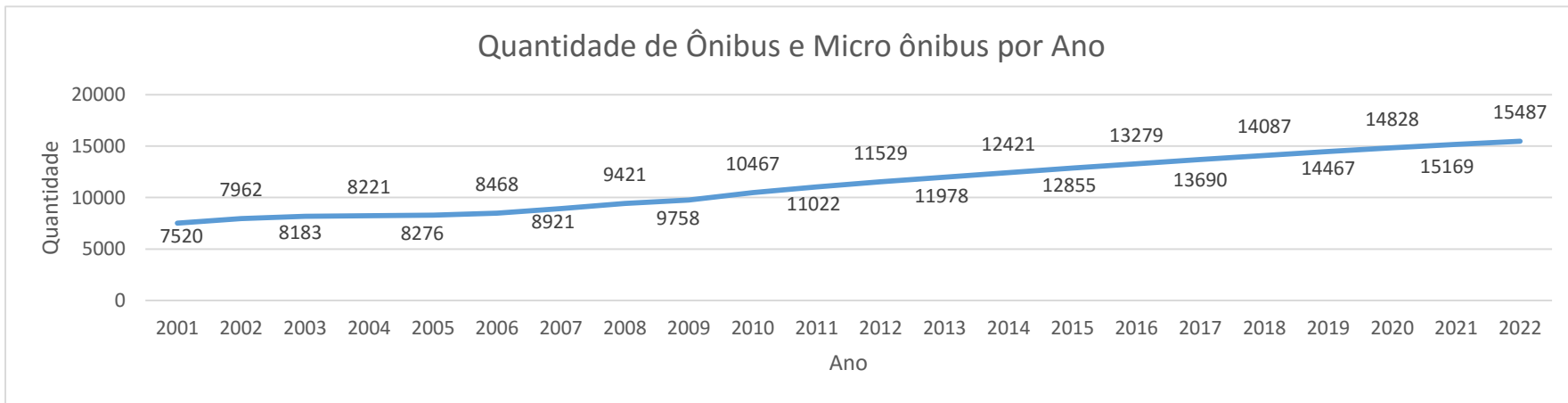
Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 17 - Total de Motocicletas e Motonetas da Cidade de Salvador – 2001-2022.



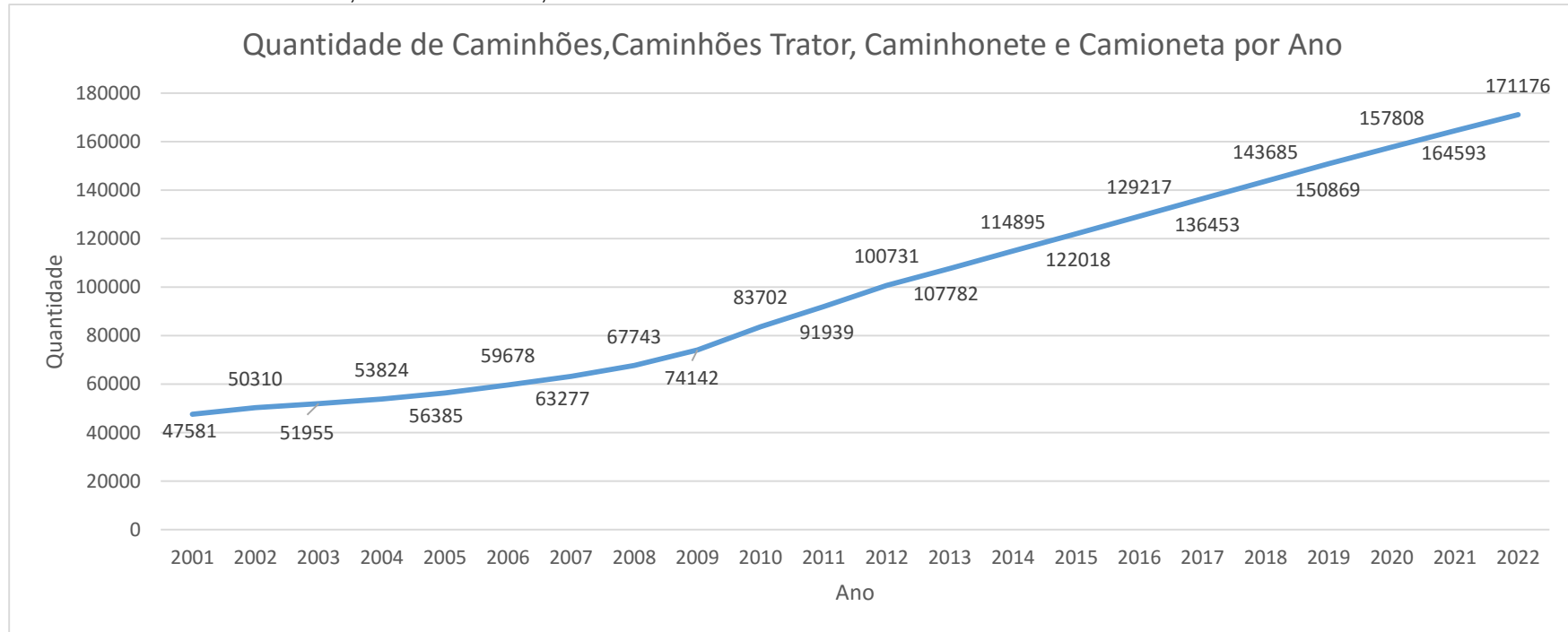
Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 18 - Total de Ônibus e Micro Ônibus da Cidade de Salvador – 2001-2012.



Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 19 - Total de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta da Cidade de Salvador – 2001-2012.



Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

A primeira análise é a do gráfico 15. A média do total da frota estabelecida no capítulo anterior é a de 6,9% (ano). Assim para um cenário otimista – que visa um crescimento mais adequado com reduzido contingente da frota e mais próximo do crescimento da população – será estabelecida uma meta de redução do crescimento pela metade, ou seja, ter um crescimento médio de 2013 até 2022 de 3,5%. Isso significa uma redução de 0,31% ao ano. Nessa direção se a média de crescimento foi 6,9% o índice para 2013 será 6,9% - 0,31% o que seria igual a 6,5% - o próximo cálculo (para o ano de 2014) é de 6,5% - 0,31 o que resultaria em 6,1% e assim sucessivamente. É importante destacar que com essa forma de crescimento a cidade chegaria a mais de um milhão de veículos no ano de 2017 e ao ano de 2022 com 1.223.721.

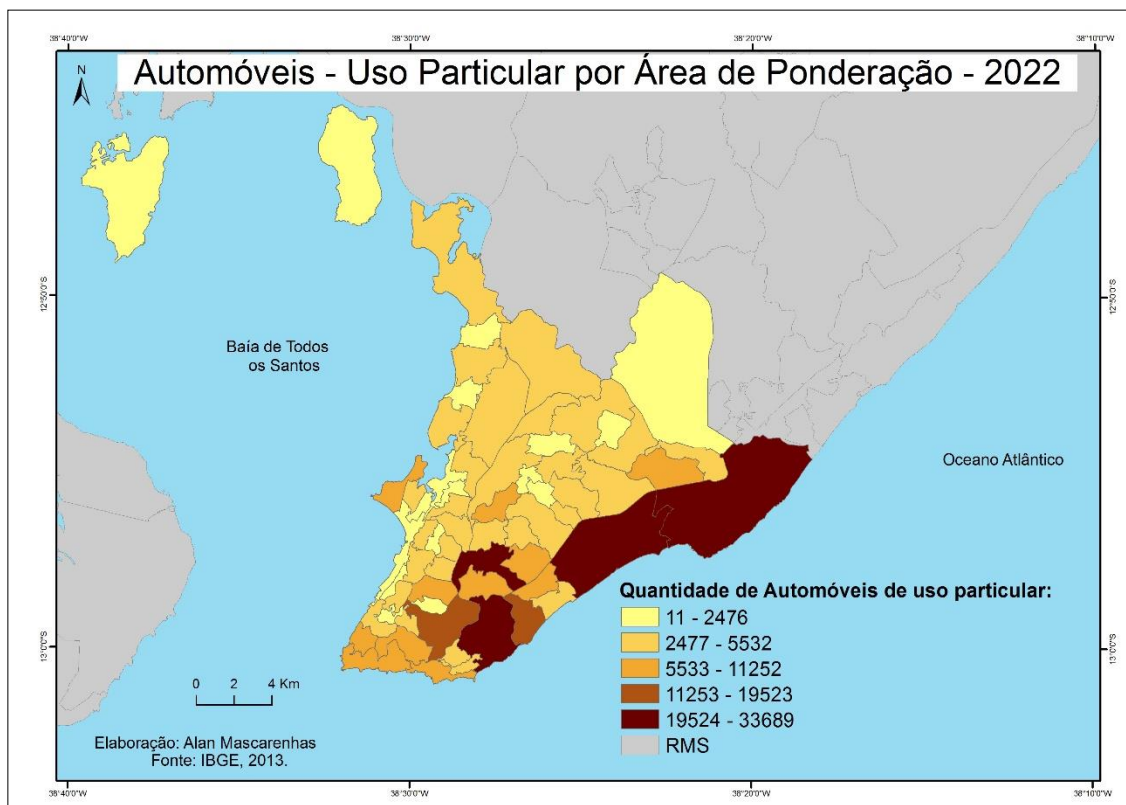
O gráfico 16 mostra o cenário somente os automóveis. A média de crescimento no diagnóstico foi de 5,7%. Usando o mesmo método que o total da frota (redução pela metade) é obtido o valor de médio de 2,85% - uma redução de 0,25% ao ano. Dessa forma o ano de 2022 chegaria com 783.504 veículos sendo que o ano de 2012 partiu de 512.032.

O próximo gráfico 17 isola as motocicletas e motonetas. A média de crescimento dita no capítulo anterior foi de 16,7%. Continuando a seguir o mesmo método a média vai para 8,35% uma redução de 0,76% ao ano. Nesse viés o ano de 2022 chegaria com 351.211 unidades desse tipo de veículo sendo que em 2012 era de 102.766.

O gráfico 18 que segue separa os ônibus e micro ônibus. A média de crescimento de 2001 a 2012 foi de 3,9%. Com o mesmo método de crescimento a média para o cenário nesse tipo de veículo vai para 1,95% - uma redução de 0,18% ao ano. Isso daria um 2022 com 15.487 ônibus e micro ônibus sendo que em 2012 o total era de 11.529.

No que diz respeito ao gráfico 19 são analisados tipos de veículos mais pesados. A média de crescimento de acordo com o capítulo anterior foi de 7% entre 2001 e 2012. Seguindo ainda o mesmo método o crescimento para o cenário ficou em 3,5% representando uma redução de 0,32%. Isso representa que em 2022 terá 171.176 desse tipo de veículo – sendo que em 2012 era de 100.731. Outra análise para compor a variável de mobilidade é a disposição da quantidade de automóveis (figura 54).

Figura 54 - Quantidade de Automóveis (uso particular) por área de ponderação – 2022.



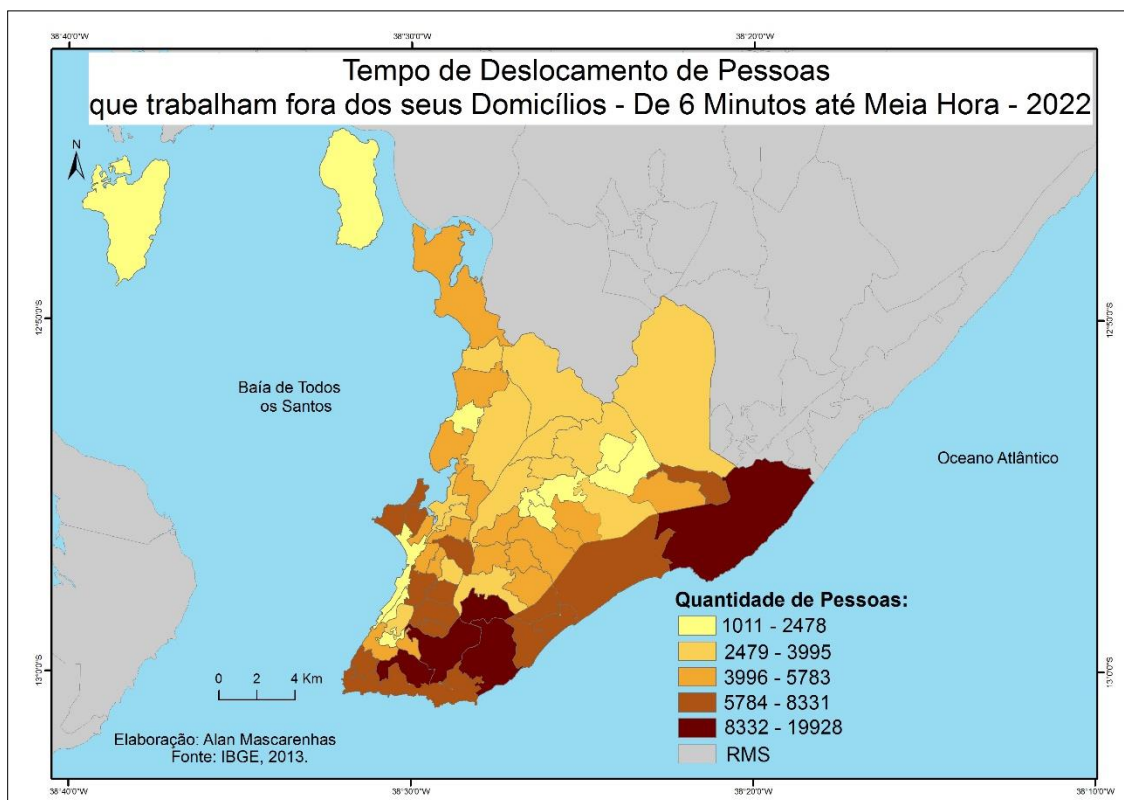
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

A figura 54 representa a quantidade de automóveis para 2022²³, nesse ano as maiores quantidades estão localizadas nas áreas mais escuras do cartograma isso pode ser confirmado, principalmente, se for levado em consideração a localização dos maiores índices de vagas de garagem no ciclo estudado (2008-2012) no capítulo 4 – que mostram essas áreas com lançamentos imobiliários que geram muitas vagas de garagem. Para o cenário otimista as políticas públicas deveriam trazer integração entre projetos de mobilidade.

Nesse contexto o cenário otimista prospecta um menor tempo de deslocamento. No capítulo 4 o maior índice de pessoas se desloca em torno de 6 minutos a meia hora – a proposta, então é que siga essa tendência de deslocamento (figura 55).

²³ Considerado o mesmo percentual de aumento do gráfico 16.

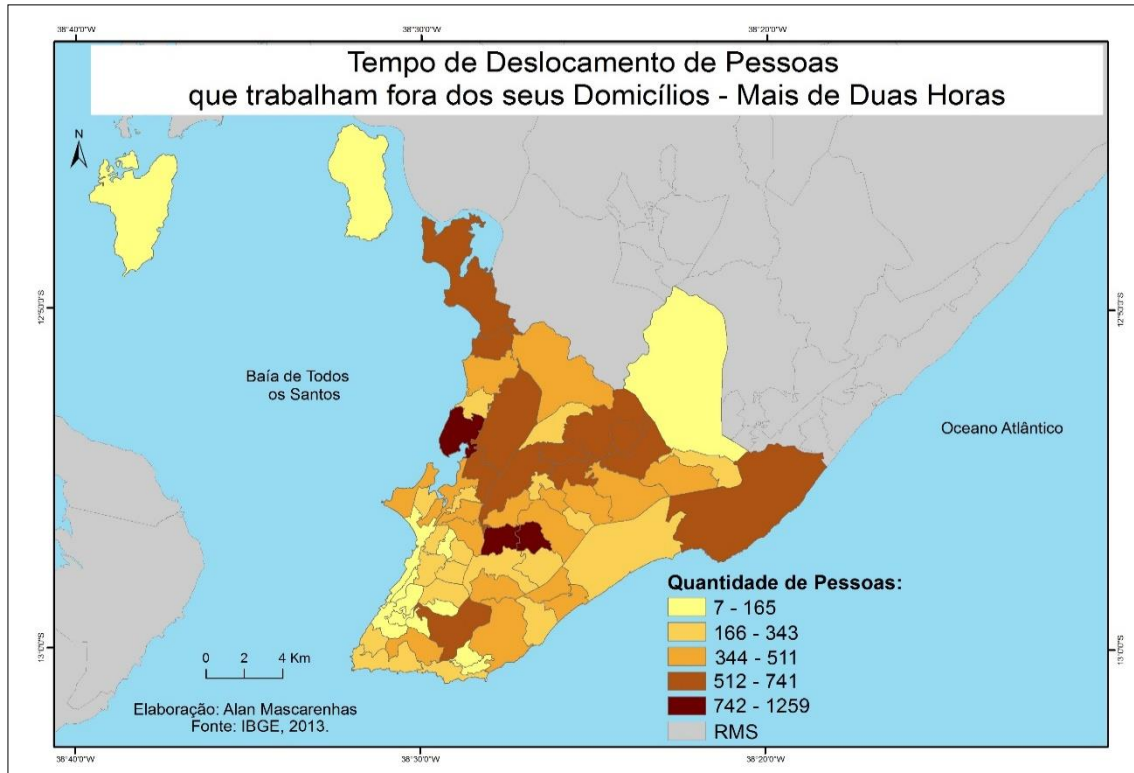
Figura 55 - Tempo de Deslocamento de 6 minutos até meia hora – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

É importante ressaltar que o cálculo para a quantidade de pessoas por AEDs segue a média para população da década do capítulo anterior é de 9,5%. Se ocorreu um aumento na quantidade de áreas mais escuras na figura anterior, um cenário otimista para a mobilidade prospecta uma redução na faixa de deslocamento que dura mais tempo. A figura 56 a seguir representa essa redução com o aumento de áreas mais claras (com menor número de pessoas) nessa faixa “até duas horas”.

Figura 56 - Tempo de Deslocamento de mais de duas horas – 2022.



FONTE - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Dessa forma é que se dá a composição do cenário *best* (otimista), com um crescimento da população e domicílios similares ao período de 2000 a 2010; uma proposta de modificação de crescimento do mercado imobiliário forma em seu vetor de expansão com redução das disparidades das faixas de renda e políticas públicas voltadas a alcançar tais objetivos – de uma cidade mais sustentável e justa. Nas próximas páginas construções dizem respeito ao cenário *worst* (pessimista) e ao cenário intermediário (*middle*).

5.2 Worst Scenario (Cenário Pessimista)

O segundo cenário para a cidade de Salvador no ano de 2022 é o cenário mais pessimista (*worst scenario*). O quadro 8 a seguir faz uma síntese da composição desse tipo de cenário futuro:

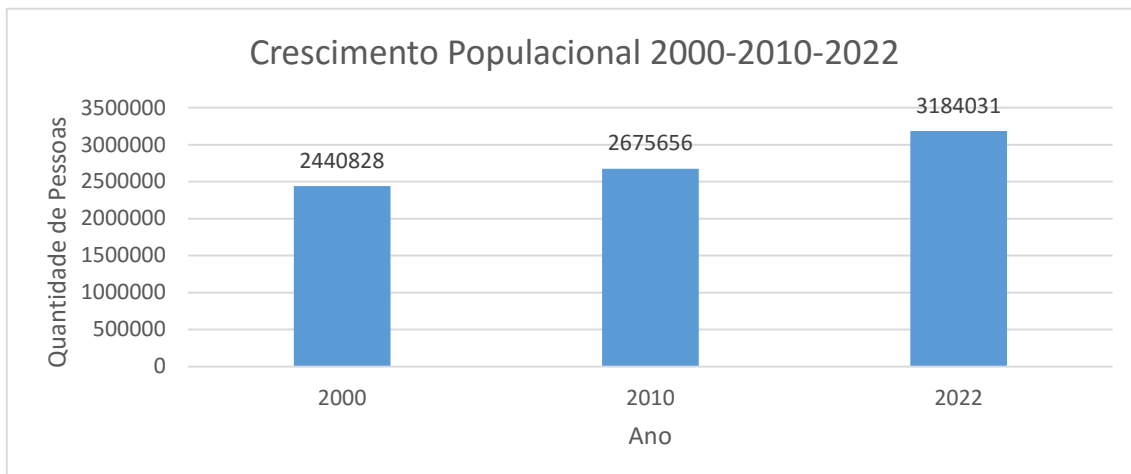
Quadro 8 - Hipótese por variável cenário pessimista (*worst*).

VARIÁVEL	HIPÓTESE
População	Crescimento populacional maior que o período 2000-2010.
Domicílios	Crescimento de domicílios maior que o período 2000-2010.
Mercado imobiliário formal	Continuidade na forma de crescimento do mercado imobiliário formal com concentração na borda atlântica.
Renda	Continuidade das disparidades entre as faixas de renda sem perspectiva de mudança.
Mobilidade	Piora nas condições de mobilidade a partir de uma taxa de crescimento maior do que ocorre no ciclo anterior (2001-2012). Consequentemente - aumentando o tempo de deslocamento casa – trabalho.
Políticas Públicas	Projetos que não proporcionem a busca da cidade mais justa e sustentável e não possuam relação entre as variáveis.

Fonte - Elaborado pelo autor, 2014.

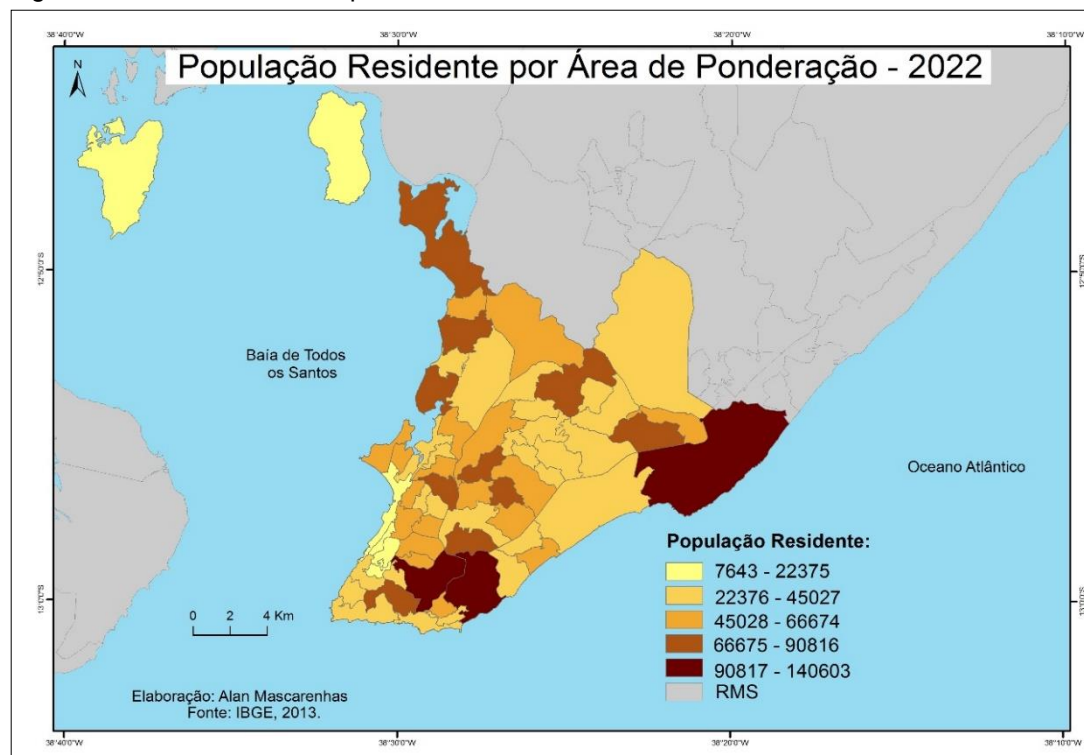
A exemplo do cenário otimista, a primeira variável em destaque para o cenário pessimista é a “população”. Lembrando que aumento da população em si não é o problema e sim um aumento aliado a problemas de planejamento, ou seja, a forma de crescimento da cidade. Dessa maneira, o crescimento para o cenário pessimista é o dobro do cenário otimista: $9,5\%(x2)=19\%$, ou seja, 9,5% ao ano. Nessa perspectiva o resultado final é o gráfico 20 abaixo e para a representação espacial da população por área de ponderação em 2022 no cenário pessimista o resultado é a figura de 57.

Gráfico 20 - Crescimento Populacional – 2000- 2010-2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 57 - total de Pessoas por AED – 2022.

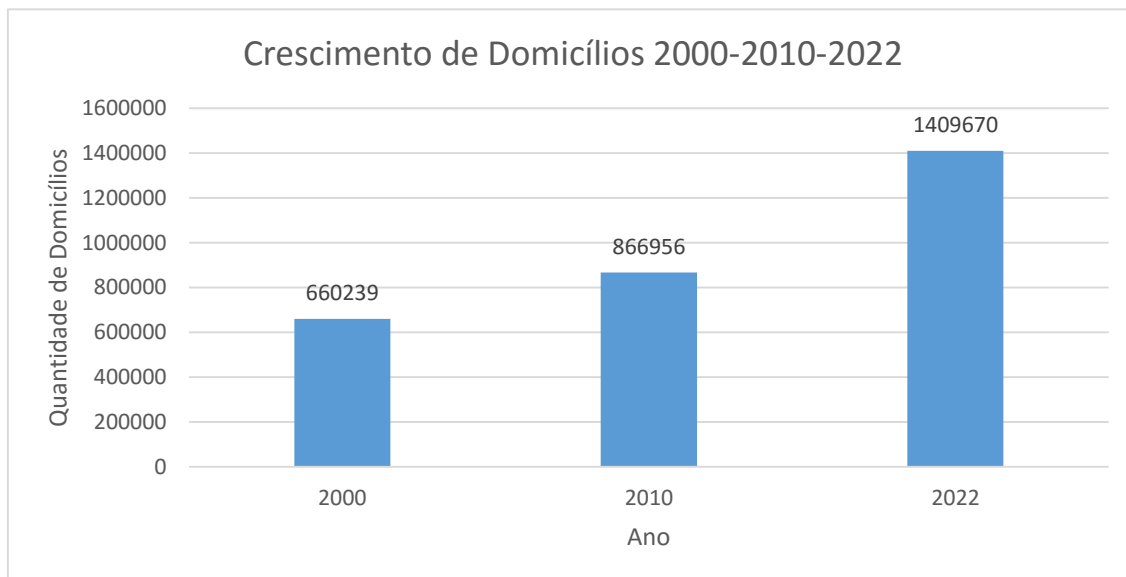


Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

De acordo com o gráfico 20 a população da cidade de Salvador no ano de 2000 era de 2.440.828 passou para 2.675.656 milhões de habitantes no ano de 2010 e para 2022 é de 3.184.031 – nesse cenário a cidade de Salvador ultrapassa os três milhões de habitantes – diferente do cenário otimista que chega a 2.929.843, mas, reinterando, o problema em si não propriamente a quantidade de pessoas que vivem na cidade e sim a forma de como a cidade cresce aliado a essa quantidade.

Em relação a variável “domicílios”, o crescimento é de cerca de aproximadamente 31,3% de 2000 para 2010. Mantendo a mesma lógica de crescimento para a população (dobrando o valor 31,3%x2) o resultado é de 62,6% (gráfico 21).

Gráfico 21 - Crescimento de Domicílios – 2000- 2010-2022.

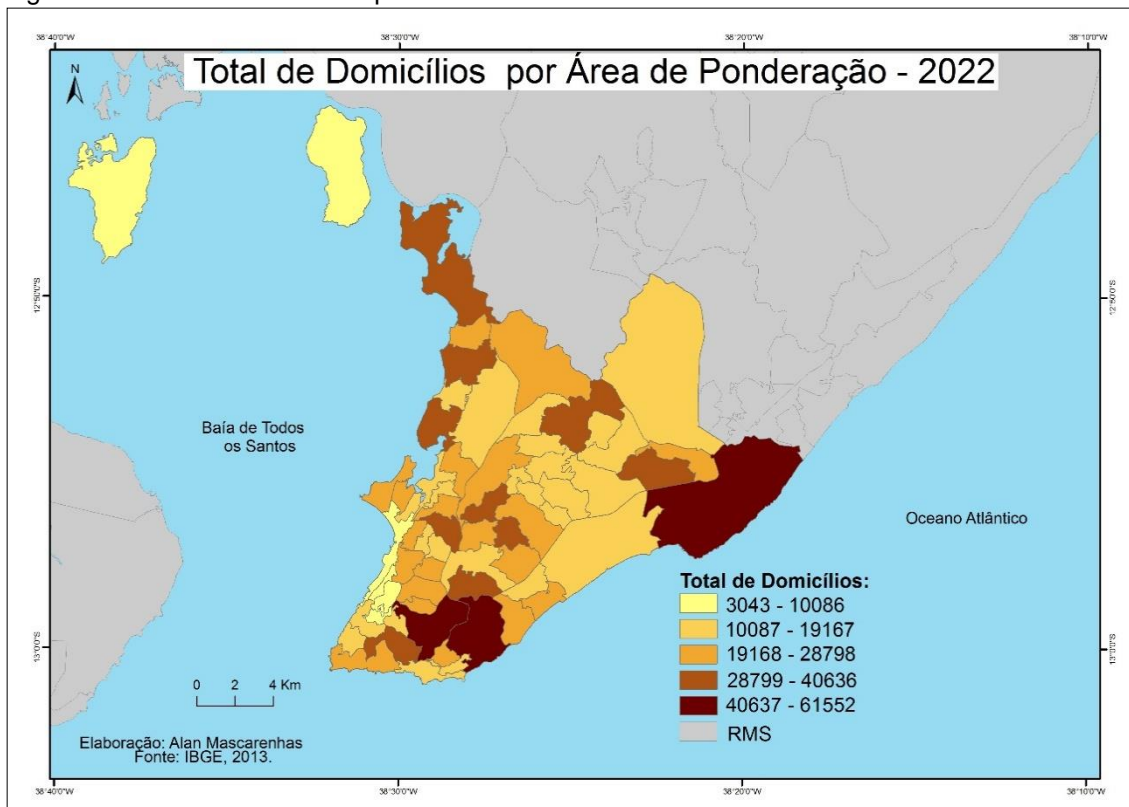


Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Vale mencionar que em 2022 a quantidade de domicílios chega a 1.409.670. O cenário otimista nessa mesma época chega a 1.135.712 uma diferença de 273.958 domicílios. Levando em consideração a quantidade de unidades de lançamentos imobiliários previstos é pouco provável esse cenário para os domicílios – a não ser que ocorra uma grande alta no de lançamentos fora do circuito da ADEMI-BA no mercado imobiliário informal – não contemplado por essa pesquisa.

A figura 58 a seguir mostra a divisão por AEDs da quantidade de domicílios prospectados para o cenário pessimista. Se no cenário otimista a primeira classe do cartograma parte de 2.457 a figura 58 começa com 3.043, levando em consideração a última classe pode chegar a 49.703 no cenário otimista e a 61.552 domicílios no pessimista.

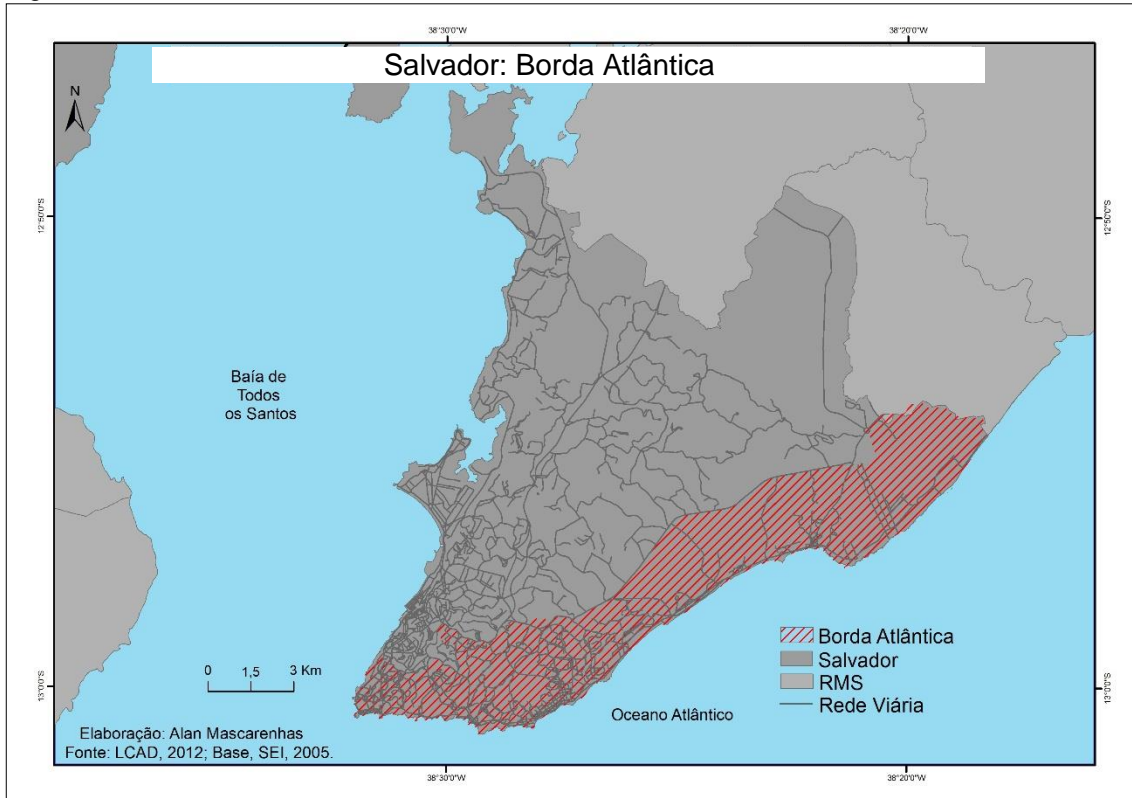
Figura 58 - Total de Domicílios por AED – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

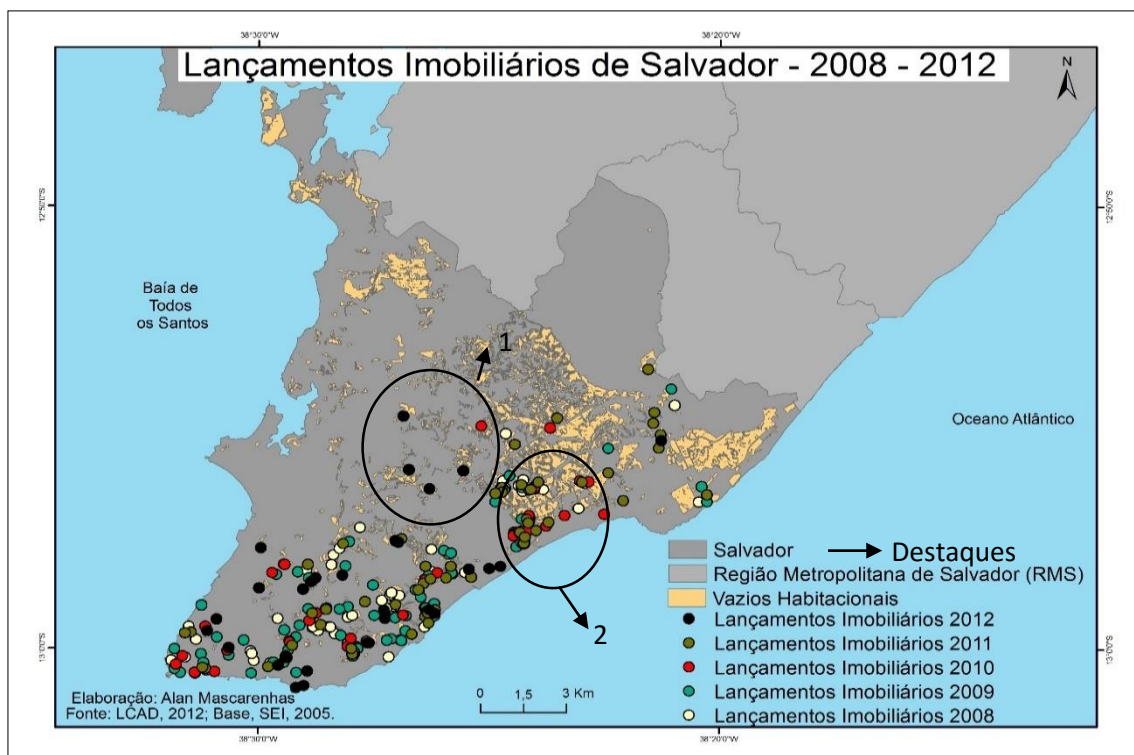
No tocante à variável “mercado imobiliário formal” para esse cenário a hipótese é referente ao crescimento similar ao que ocorre atualmente na cidade, ou seja, tendência ao esgotamento das áreas da borda atlântica – o que distanciaria ainda mais de uma cidade mais justa, pois a cidade deste cenário estaria voltada apenas para uma porção (a borda atlântica) – figuras 59 e 60.

Figura 59 – Borda Atlântica de Salvador.



Fonte - LCAD, 2012 – Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 60 - Lançamentos Imobiliários da cidade de Salvador: 2008-2012 – Vazios Urbanos.



Fonte - LCAD, 2012 – Elaborado pelo autor, 2013.

O prognóstico de crescimento é uma intensa ocupação na área da borda atlântica pelos lançamentos imobiliários até 2022 – principalmente da região que está no destaque 2 da figura 60 – região da Avenida Paralela.

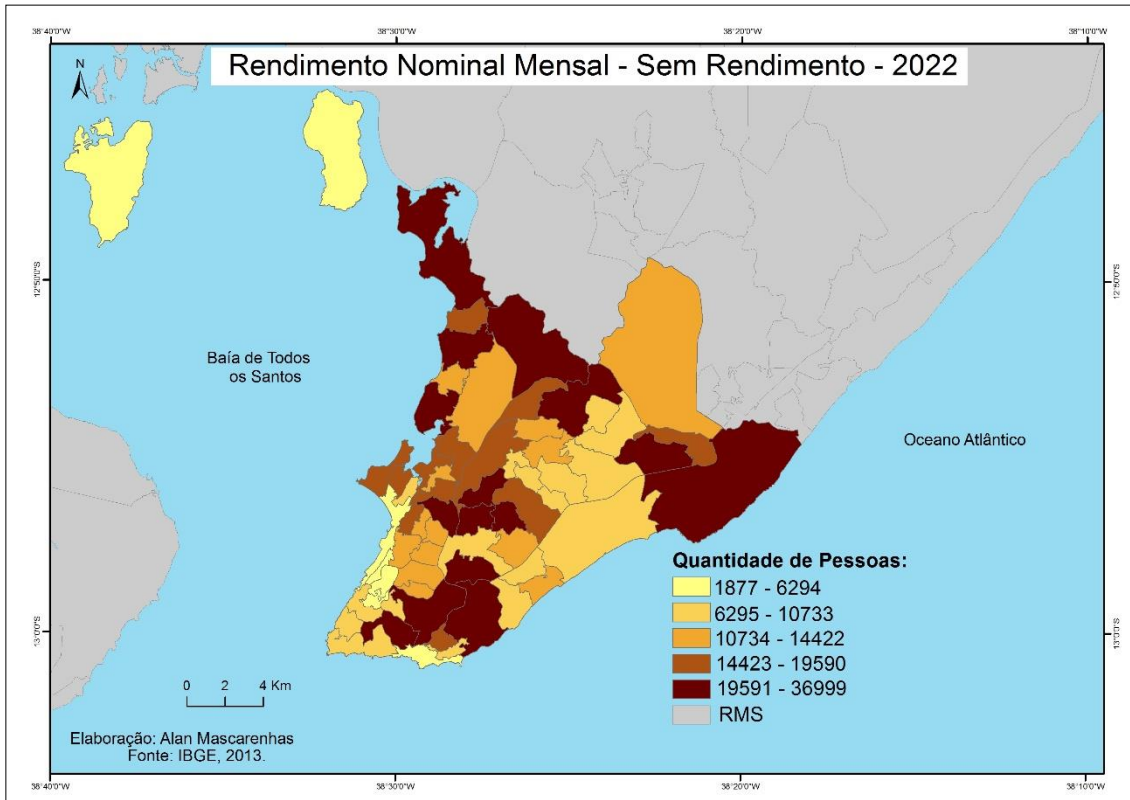
É importante considerar que essa expansão em direção à Avenida Paralela, no cenário pessimista, apesar de possuir diversos vazios habitacionais, iria tornar a região ainda mais caótica, pois, como visto no diagnóstico, há grande concentração de lançamentos e vagas de garagem visto o período 2008-2012 e a intensificação da expansão imobiliária nessa direção, sem um conjunto de projetos de infraestrutura urbana necessário, complicará ainda mais a situação.

A renda é a próxima variável em estudo. É importante lembrar que o cálculo de prospecção da renda segue a mesma lógica da população e domicílios. No cenário otimista o objetivo era a diminuição das disparidades entre os níveis de renda, ou seja a diminuição dos níveis mais baixos e elevados. Por outro lado, no cenário pessimista visa a manutenção dessas dessemelhanças – no caso sem grandes elevações nos níveis nas classes mais baixas.

Na faixa “sem rendimento” o cenário otimista, na primeira classe, começa com 1.727 pessoas e termina em 5.791. Nessa mesma faixa no cenário pessimista (figura 61) a classe tem início em 1.877 e termina em 6.294 pessoas. A diferença fica ainda mais evidente na última classe (mais escura), enquanto o cenário otimista pode chegar a quantidade de 34045 pessoas no cenário pessimista essa classe pode alcançar 36.999 uma diferença de 2.954.

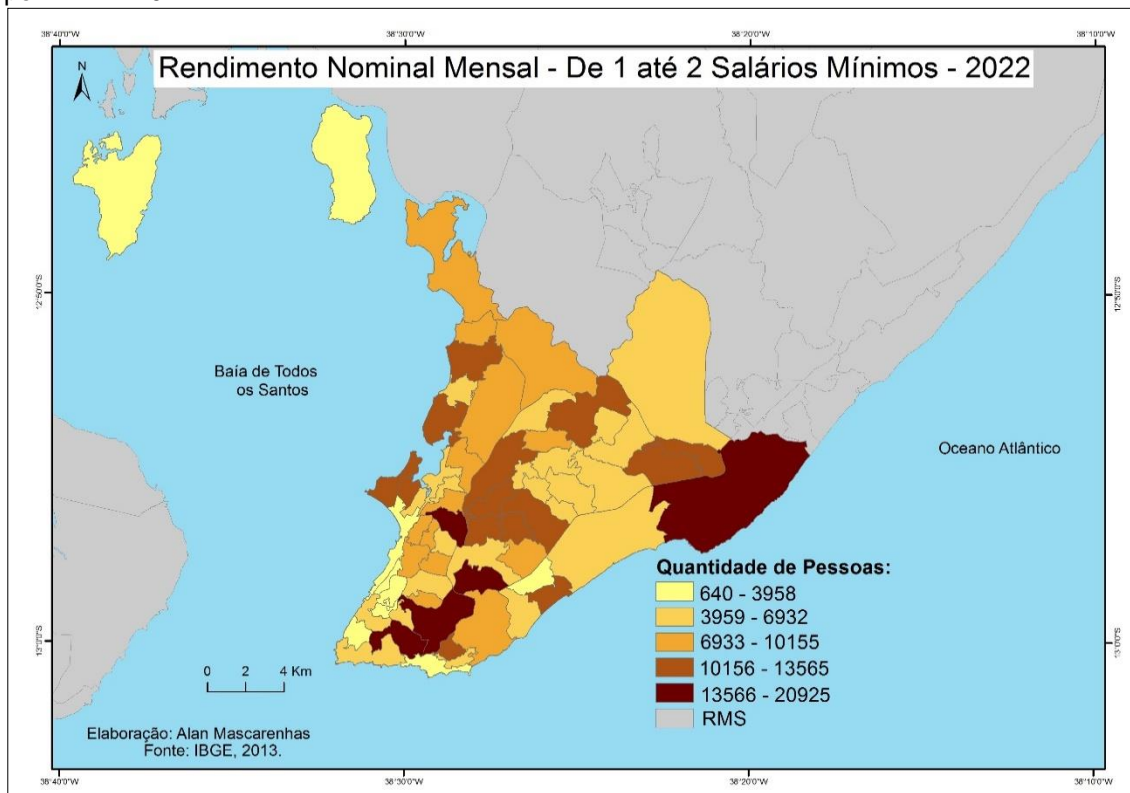
As diferenças seguem nas figuras seguintes (61,62,63 e 64), mostrando que ocorreu uma piora nas distinções das faixas de renda – aspecto visível também pela gradação de cor dos cartogramas.

Figura 61 - Quantidade de Pessoas Responsáveis sem rendimento por AED – 2022.



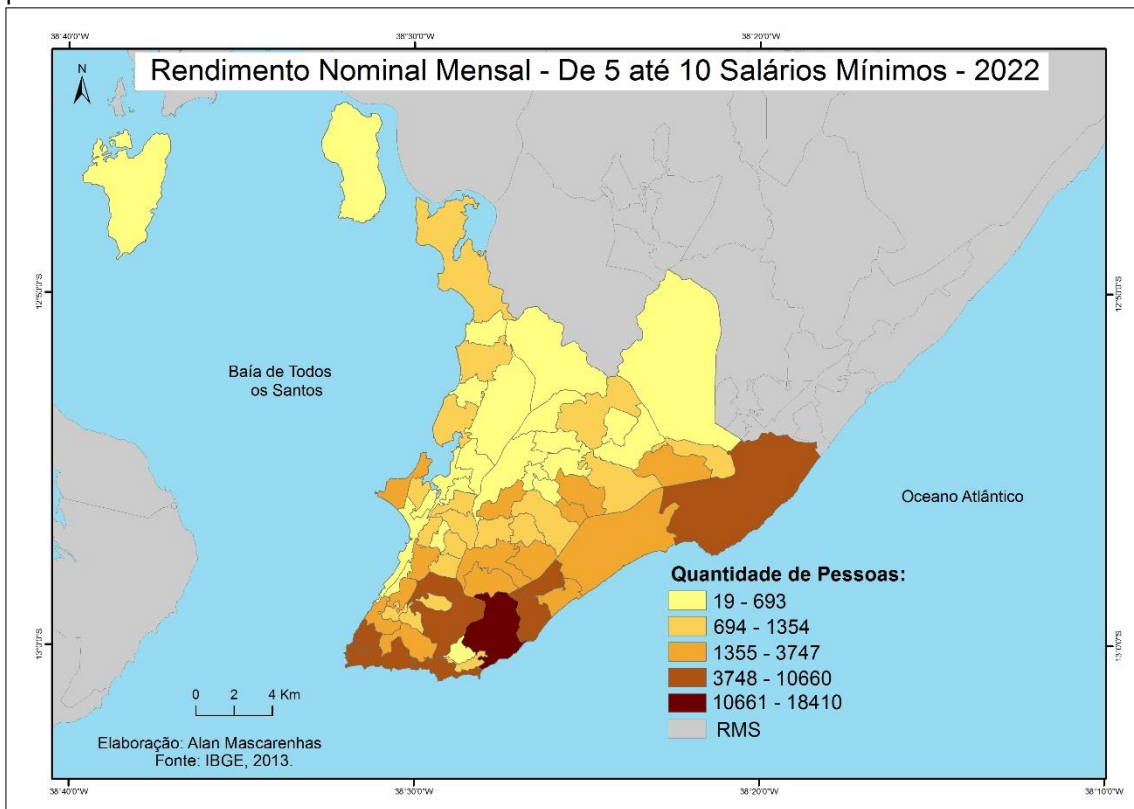
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 62 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 1 até 2 salários mínimos por AED – 2022.



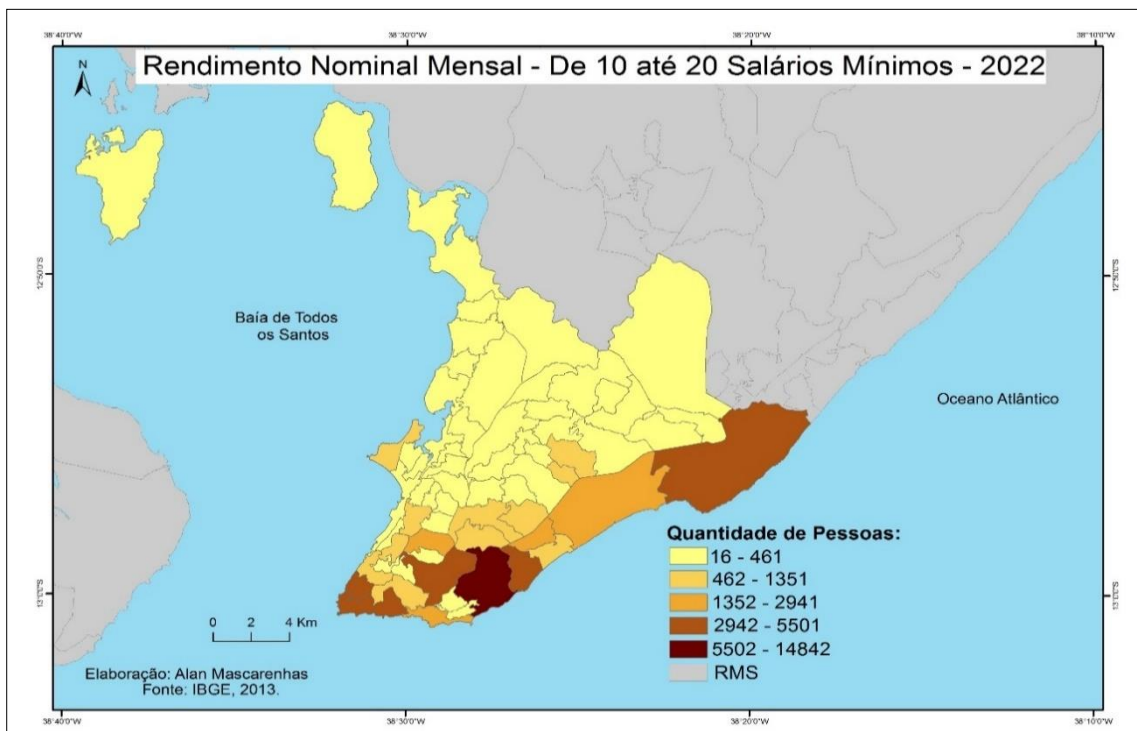
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 63 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 5 até 10 salários mínimos por AED – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 64 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 10 até 20 salários mínimos por AED – 2022.



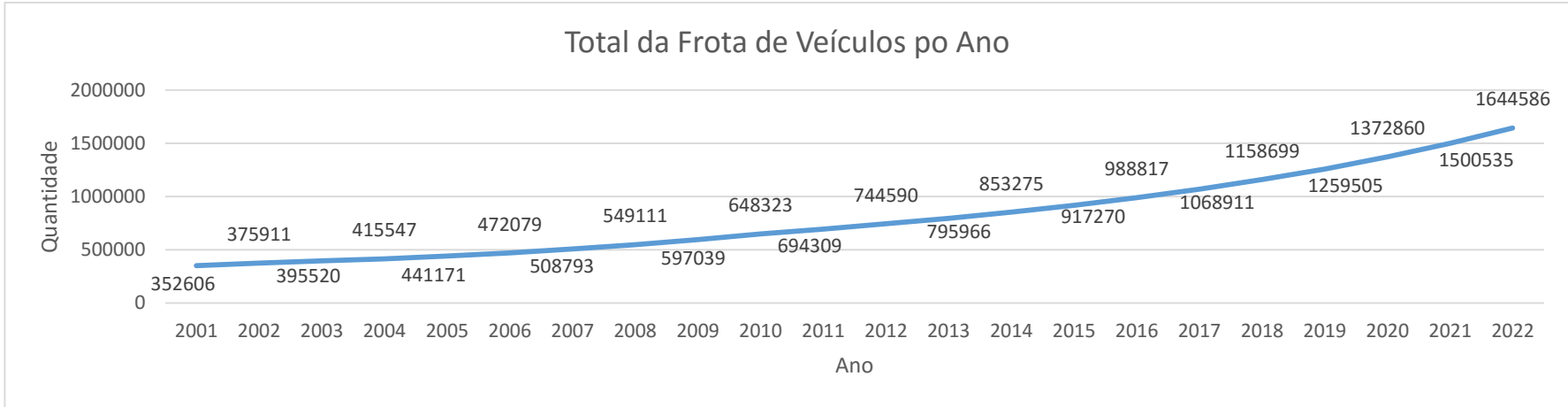
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

A próxima variável é a “mobilidade” – essa seguirá a mesma sequência de análise do cenário otimista. Sendo assim, a apreciação dar-se-á por meio dos mesmos cinco gráficos, são eles: total da frota de veículos por ano”; “quantidade de automóveis por ano”; “quantidade de motocicletas e motonetas por ano”; “quantidade de ônibus e micro ônibus por ano”; e “quantidade de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta por ano” – exatamente a mesma do capítulo anterior.

Nesse viés os gráficos a seguir mostram a evolução da frota e seus desmembramentos de 2001 a 2022. Sendo de 2001 a 2012 - já retratados no capítulo 4, e de 2013 a 2022 a prospecção que faz parte desse cenário mais pessimista.

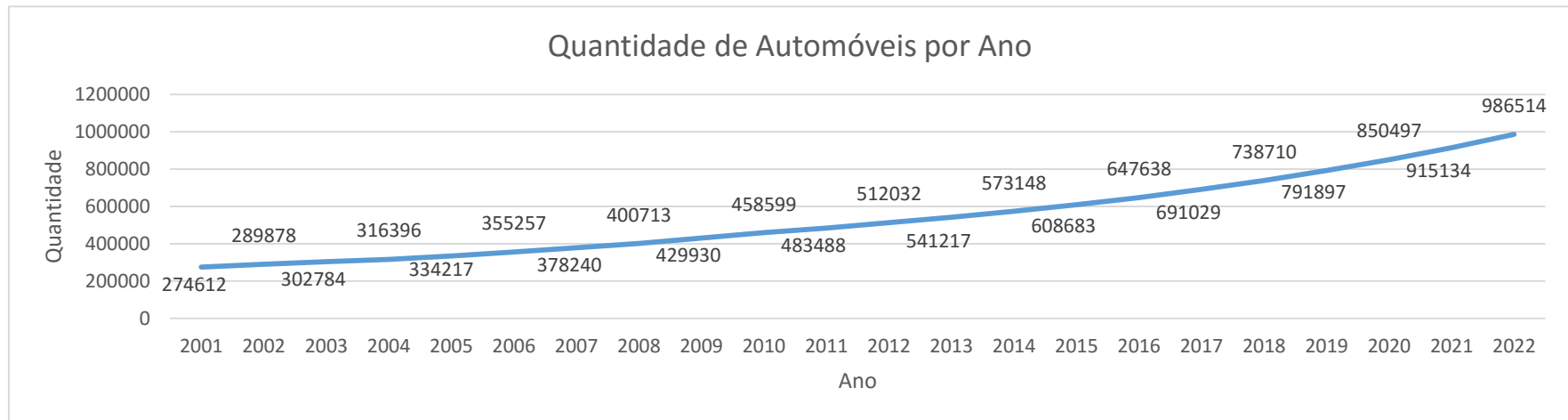
Nessa linhagem são apresentados os gráficos 22,23,24,25,26.

Gráfico 22 - Total da Frota de Veículos da Cidade de Salvador – 2001-2022.



Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 23 - Total de Automóveis da Cidade de Salvador 2001-2022.

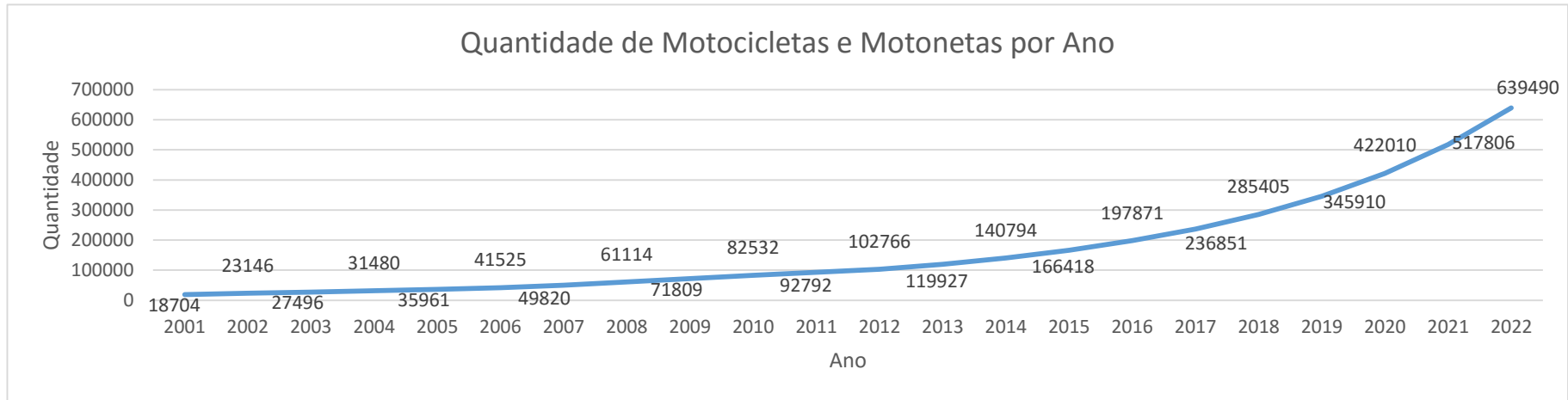


FONTE - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 24 - Total de Motocicletas e Motonetas da Cidade de Salvador – 2001-2022.

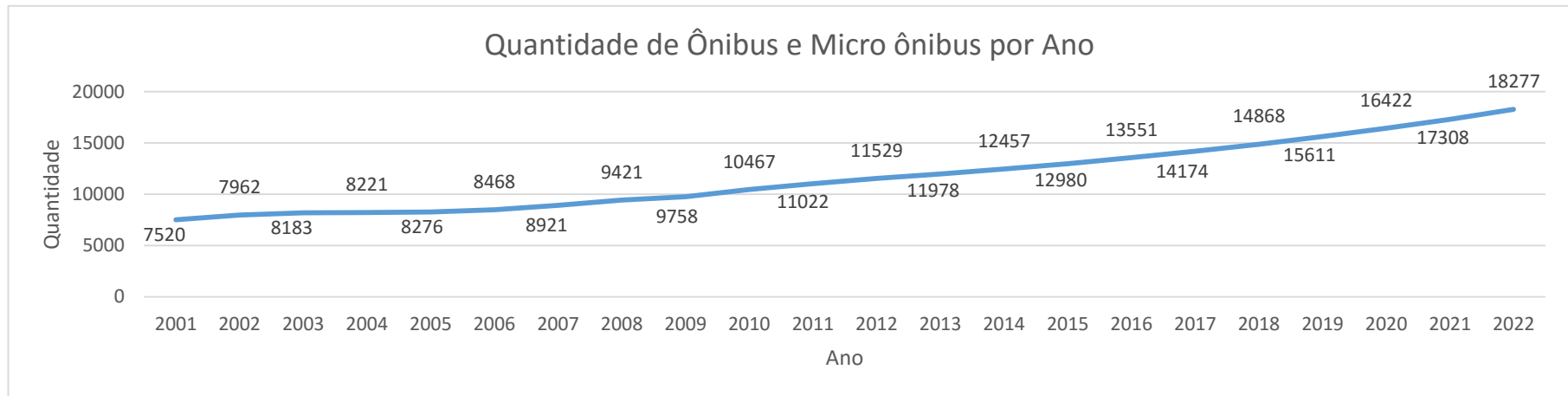
Gráfico 24 - Total de Motocicletas e Motonetas da Cidade de Salvador – 2001-2022.

Gráfico 24 - Total de Motocicletas e Motonetas da Cidade de Salvador – 2001-2022.



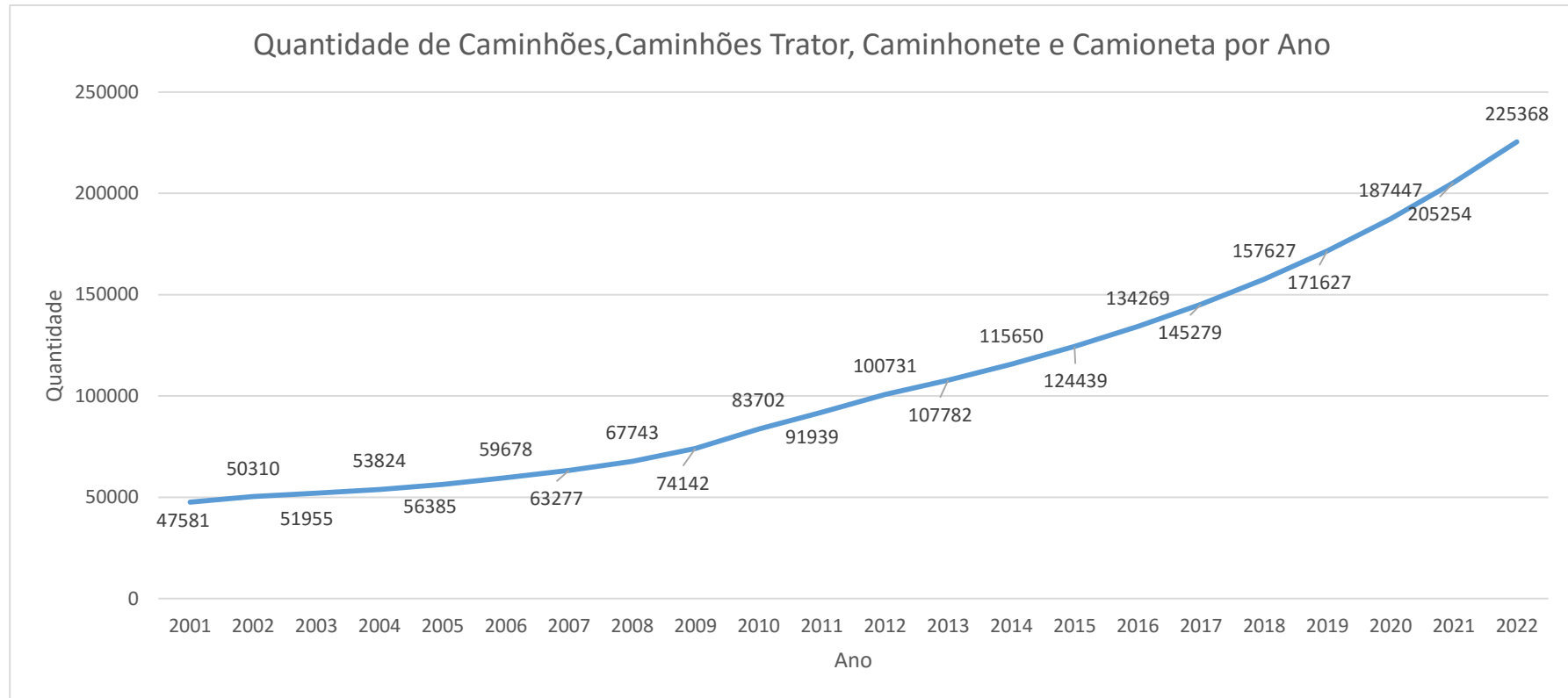
Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 25 - Total de Ônibus e Micro Ônibus da Cidade de Salvador – 2001-2012.



Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 26 - Total de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta da Cidade de Salvador – 2001-2012.



Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Para o gráfico 22 a média do total da frota estabelecida no capítulo anterior é a de 6,9%. Assim para um cenário pessimista – que visa um crescimento maior que o existente – será estabelecido que ao invés de uma redução no crescimento é proposto um aumento na mesma proporção de redução do cenário otimista, ou seja, se o crescimento no cenário otimista diminuía 0,31% ao ano - no cenário pessimista o aumento será exatamente nesse valor ao ano – levando em consideração as individualidades de cada média dos tipos de veículos. O índice para esse cálculo é que se a média é de 6,9% esse número será acrescido de 0,31% ao ano, ou seja $6,9+0,31$. É notável uma diferença de 420.865 veículos no total da frota entre os cenários otimista e pessimista.

O gráfico 23 mostra o cenário para somente os automóveis. A média de crescimento no diagnóstico foi de 5,7%. Usando o mesmo método que o total da frota é obtido um crescimento de 0,25% ao ano. Dessa forma o ano de 2022 chegaria com 986.514 – uma diferença de 203.010 se comparado ao cenário otimista.

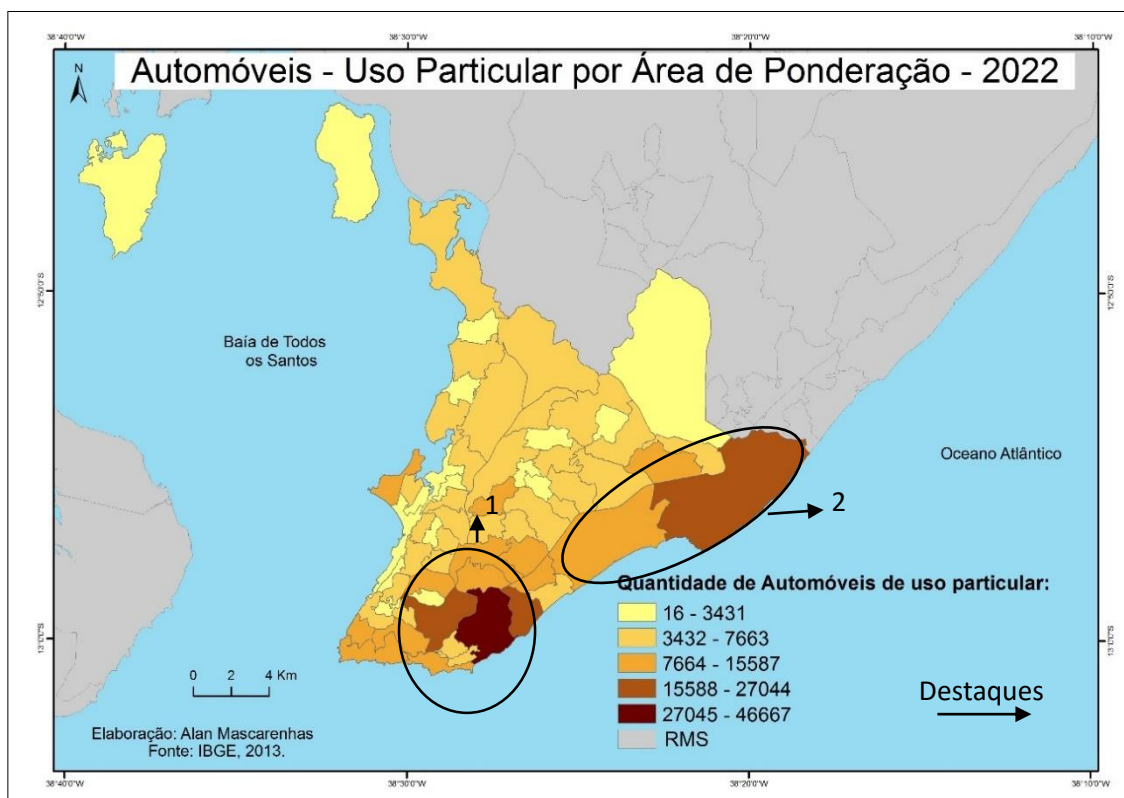
O gráfico 24 percorre o crescimento das motocicletas e motonetas. A média de crescimento dita no capítulo 4 foi de 16,7%. Continuando a seguir o mesmo método será obtido um crescimento de 0,76% ao ano. Nesse viés o ano de 2022 chegaria com 639.490 unidades desse tipo de veículo tendo uma diferença de 288.279 desse tipo de veículos se compara ao cenário otimista.

O gráfico 25 separa os ônibus e micro ônibus do total da frota. A média de crescimento de 2001 a 2012 foi de 3,9%. Com o mesmo método de crescimento a média para o cenário nesse tipo de veículo vai para chega a 0,18% ao ano. Isso daria um 2022 com 18.277 ônibus e micro ônibus – se comparado ao cenário otimista é uma diferença de 2.790 veículos desse tipo.

Para o gráfico 26 são analisados os tipos de veículos mais pesados. A média de crescimento de acordo com o capítulo anterior foi de 7% entre 2001 e 2012. Seguindo, ainda, o mesmo método o crescimento para o cenário pessimista - representa um aumento anual de 0,32%. Em 2022 terá 225.368 unidades desse tipo de veículo – uma diferença de 54.192 se considerado o cenário otimista.

A disposição da quantidade de automóveis está representada na figura 65 a seguir:

Figura 65 - Quantidade de Automóveis (uso particular) por área de ponderação – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

A figura 65 mostra a quantidade de automóveis por AEDs para 2022²⁴. Para esse cenário as maiores quantidades estão localizadas nas áreas mais escuras do cartograma – pode ser confirmado, se for levado em consideração a localização dos maiores índices de vagas de garagem no ciclo estudado (2008-2012), conforme analisado no capítulo 4.

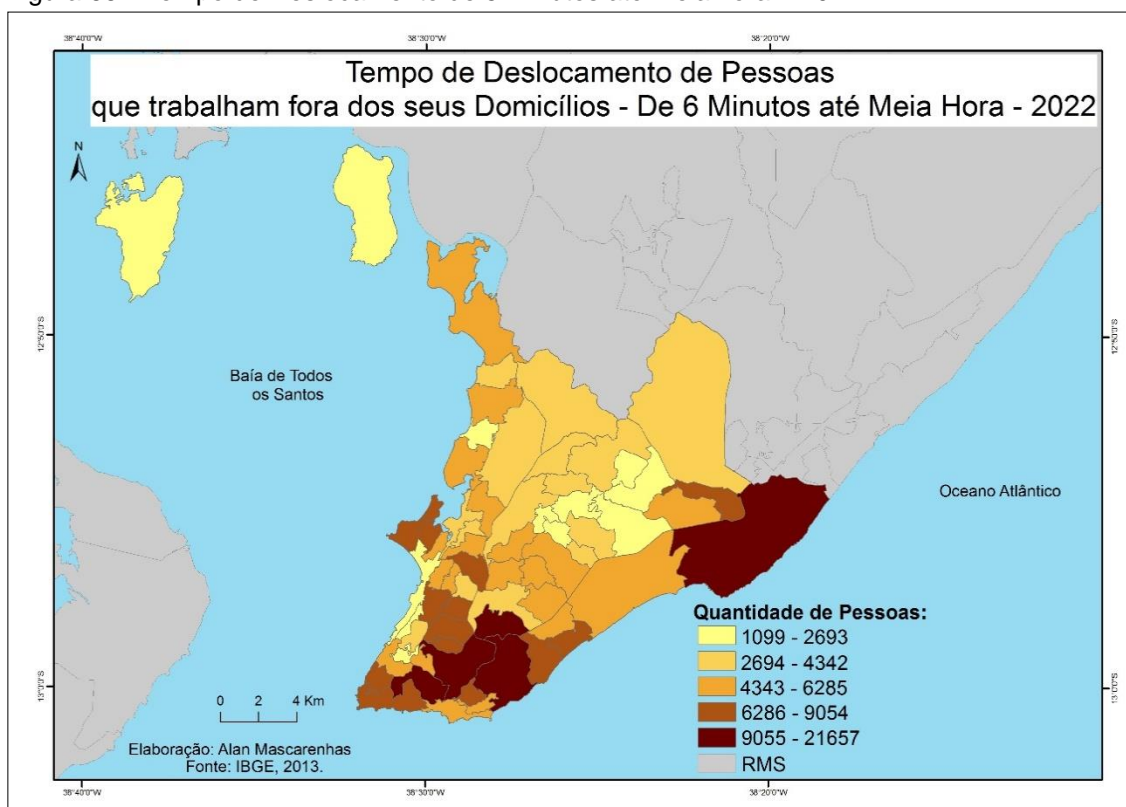
Visualmente o cenário para a quantidade de automóveis é bastante similar ao do cenário otimista, a principal diferença é referente a áreas do destaque 1 do cartograma. Enquanto que as áreas mais escuras no cenário otimista chegam até 33.689 automóveis – no cenário pessimista a faixa vai até 46.667 – aumento visto nas outras classes também – mostrando um ambiente com maior quantidade de automóveis nas ruas.

Dessa maneira o cenário pessimista aponta uma maior quantidade de tempo de deslocamento, ainda mais se não ocorrer uma política de projetos que vise a mobilidade urbana. No capítulo 4 o maior índice de pessoas se desloca em torno de 6 minutos a meia hora – o que é mantido para o cenário otimista.

²⁴ Considerado o mesmo percentual de aumento do gráfico 23.

No caso do cenário pessimista essa faixa é vista com áreas mais claras do que no cenário otimista e a classe de “mais de duas horas” com áreas mais escuras – mostrando crescimento considerável de tempo de deslocamento (figuras 66 e 67).

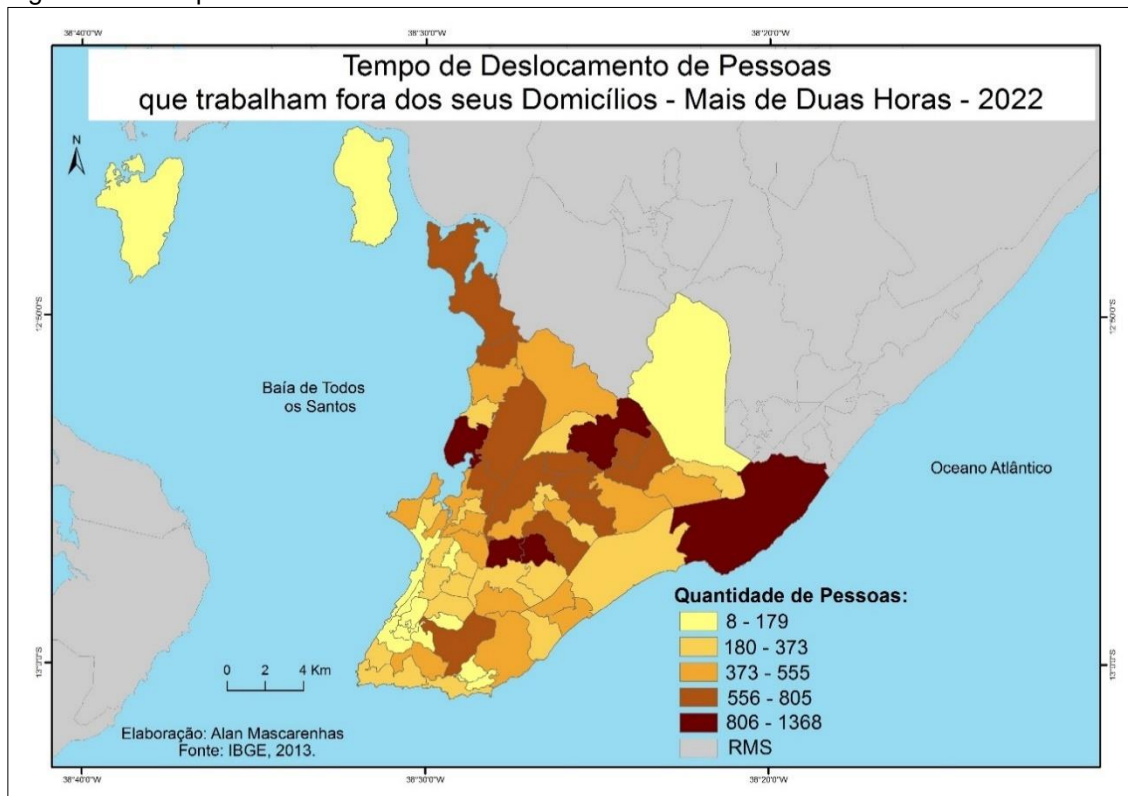
Figura 66 - Tempo de Deslocamento de 5 minutos até meia hora – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

É necessário ressaltar que o cálculo para a quantidade de pessoas por AEDs segue a média da população para o cenário pessimista: 19% de crescimento por década.

Figura 67 - Tempo de Deslocamento de mais de duas horas – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Nessa direção esse é o estudo do cenário *worst* (pessimista). Recapitulando: a variável “população” e “domicílios” aumentando seu crescimento; o “mercado imobiliário formal” com continuidade na forma de crescimento; a “renda” com a continuidade das disparidades entre as classes; a “mobilidade” na piora de suas condições, tudo isso aliado a continuidade de um planejamento precário, ou seja, ocorrerá uma ininterrupta na “era do não-planejamento” e uma distância para uma cidade mais sustentável. No próximo tópico será explicitado o cenário *middle* (intermediário) o último dos três cenários propostos – fechando a análise.

5.3 Middle Scenario (Cenário Intermediário)

O terceiro cenário para a cidade de Salvador de 2022 é o cenário intermediário (*middle scenario*). O objetivo desse cenário é estabelecer um quadro entre os dois cenários anteriores. O quadro 9 a seguir faz uma síntese da composição desse tipo de cenário futuro:

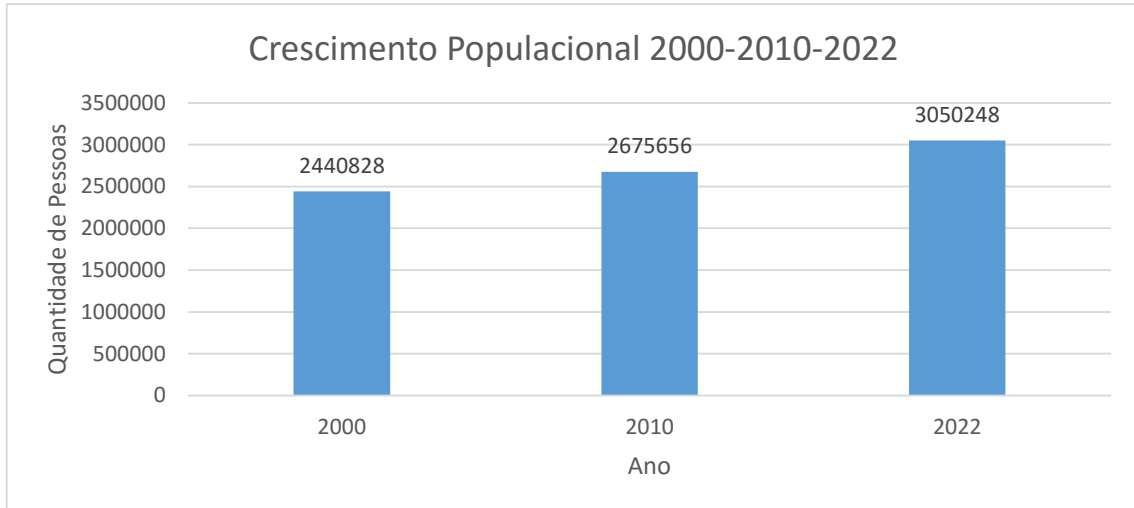
Quadro 9 - Hipótese por variável cenário intermediário (*middle*).

VARIÁVEL	HIPÓTESE
População	Forma de crescimento balanceado entre o cenário otimista e pessimista
Domicílios	Forma de crescimento balanceado entre o cenário otimista e pessimista.
Mercado imobiliário formal	Forma de crescimento balanceado entre o cenário otimista e pessimista
Renda	Situação intermediária de renda entre o cenário otimista e pessimista.
Mobilidade	Condição intercessora nas condições de mobilidade a partir de uma taxa entre o cenário otimista e pessimista.
Projetos	Projetos que possuam alguma relação entre si e que auxiliem na melhora das condições de vida da cidade de acordo com as variáveis – maior que no cenário pessimista.

Fonte - Elaborado pelo autor, 2014.

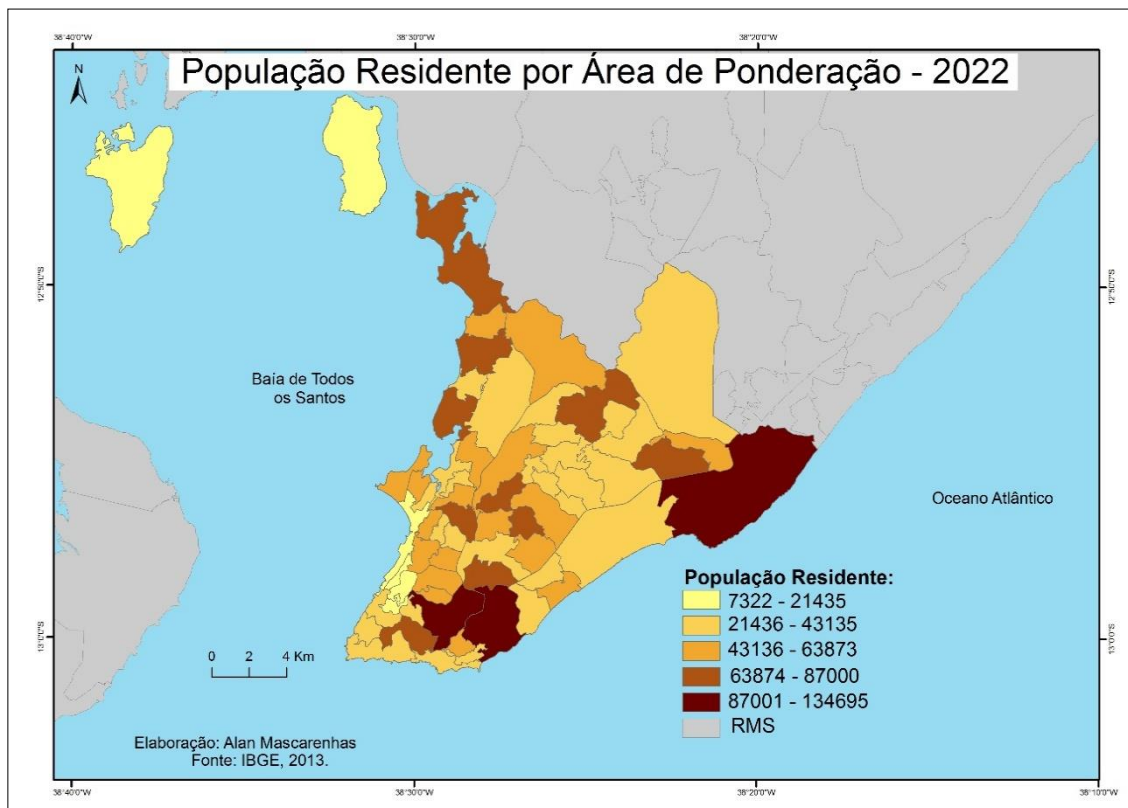
A variável em análise é a “população”. Para o crescimento populacional do cenário intermediário foi estabelecido a mediana (com fórmula descrita no início do capítulo) de 14% (entre 9,5% e 19%). Nesse viés o resultado final é o gráfico 27 que segue. Do ponto de vista da representação espacial a figura 68 representa o total de pessoas por AEDs no cenário intermediário.

Gráfico 27 - Crescimento Populacional – 2000- 2010-2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 68 - Total de Pessoas por AED – 2022.

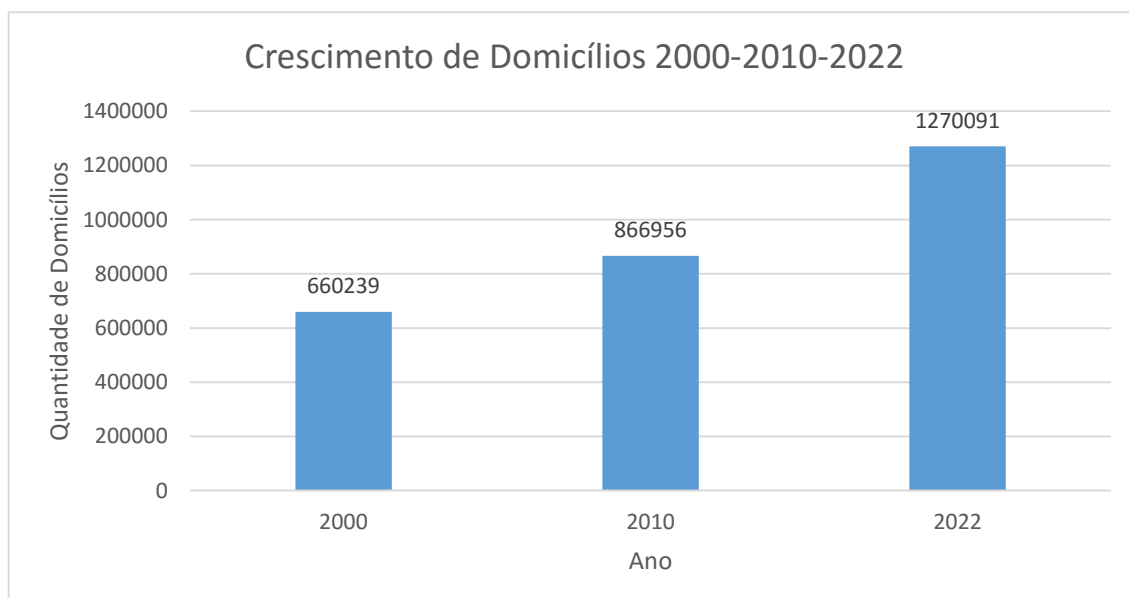


Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

De acordo com o gráfico 27 a população da cidade de Salvador no ano de 2000 era de 2.440.828 passou para 2.675.656 milhões de habitantes no ano de 2010 e para 2022 é de 3.050.248. No cenário intermediário a população da cidade de Salvador alcança os três milhões de habitantes – diferente do cenário otimista que chega a 2.929.843, mas uma quantidade inferior ao cenário pessimista que chega a 3.184.031 pessoas.

Em relação à variável “domicílios” o crescimento é de cerca de aproximadamente de 31,3% de 2000 para 2010. Para o cenário intermediário a mediana entre o cenário otimista e pessimista é de 46,5% e o resultado é o gráfico 28 abaixo.

Gráfico 28 - Crescimento de Domicílios – 2000- 2010-2022.



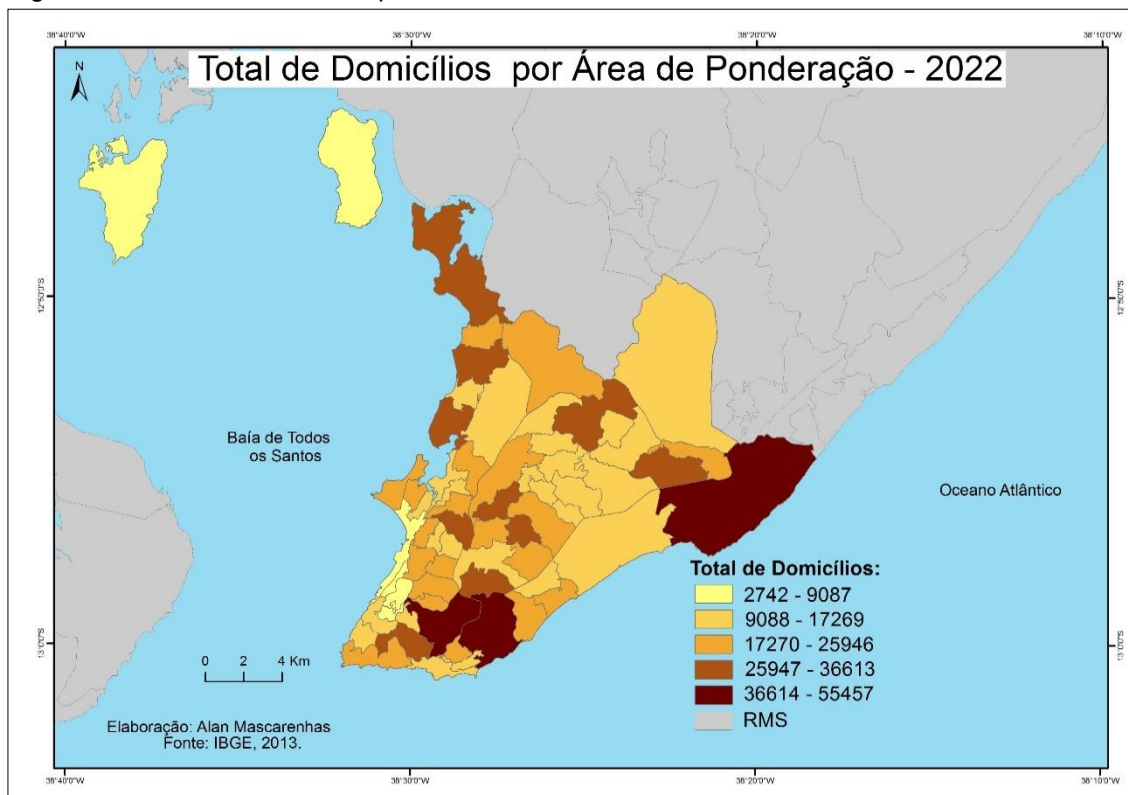
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

É importante ressaltar que o ano de 2022 a quantidade de domicílios chega a 1.270.091 no cenário intermediário. O cenário otimista nessa mesma época chega a 1.135.712 e o cenário pessimista a 1.409.670. O cenário intermediário possui 134.379 domicílios a mais que o cenário otimista e 139.579 a menos que o pessimista.

A figura 69 a seguir mostra a divisão por AEDs da quantidade de domicílios prospectados para o cenário intermediário. O cenário otimista na primeira classe do cartograma parte de 2.457 e o cenário pessimista de 3.043 a figura 69 começa com 2.772. Se for levado em consideração a última classe

pode chegar a 49.703 no cenário otimista a 61.552 domicílios no pessimista e 55.457 nesse cenário intermediário.

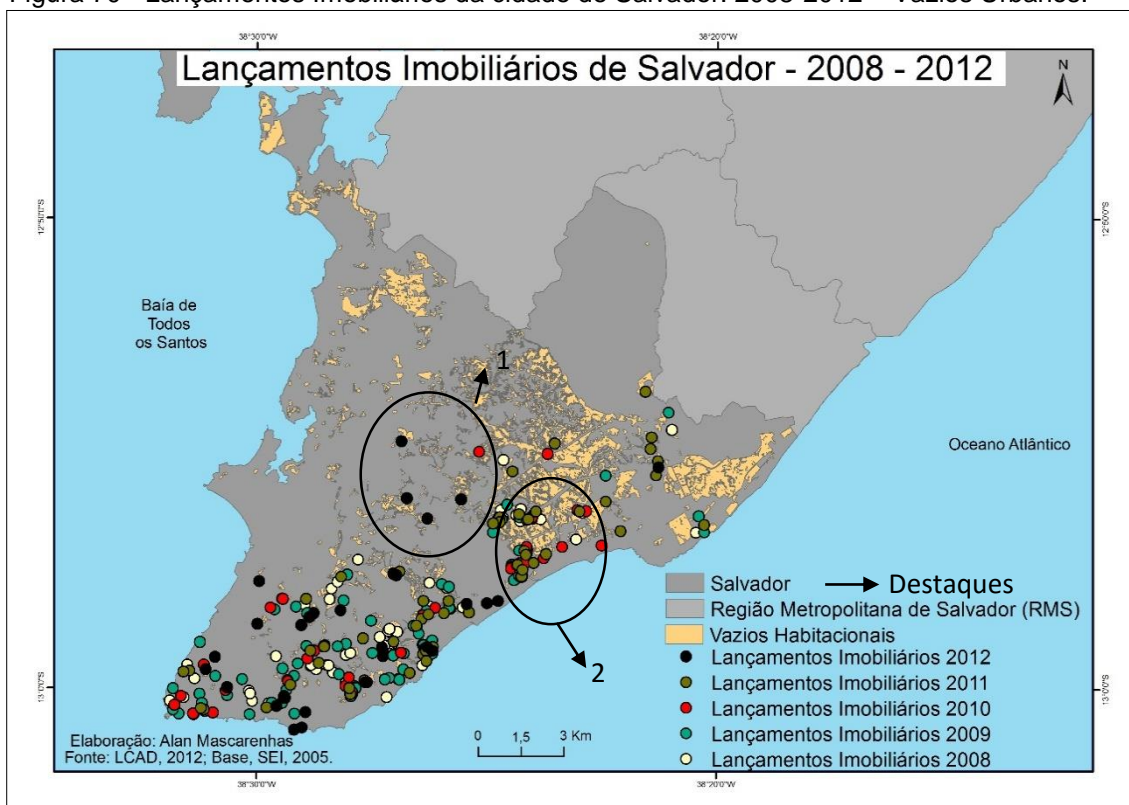
Figura 69 - Total de Domicílios por Área de Ponderação – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Em relação a variável “mercado imobiliário formal” para o cenário intermediário a hipótese é que no ano de 2022 balanceamento entre os dois cenários anteriores observando os vetores de expansão (figura 70).

Figura 70 - Lançamentos Imobiliários da cidade de Salvador: 2008-2012 – Vazios Urbanos.



Fonte - LCAD, 2012 – Elaborado pelo autor, 2013.

Para o cenário intermediário os maiores vetores de expansão estão localizados nos destaques 1 e 2 da figura 69. Como mencionado no cenário otimista e no diagnóstico, o destaque 1 apresenta lançamentos de 2012 e revelou uma tendência de crescimento para essa região. O destaque 2 se refere a região da Avenida Paralela – que apresenta grande quantidade de lançamentos imobiliários.

O cenário intermediário prospecta um crescimento dessa região de forma a ocupação do vazios (apesar da quantidade de lançamentos previstos – mas próximo da média de crescimento da população) aliado a projetos com um mínimo de melhoria da vida urbana.

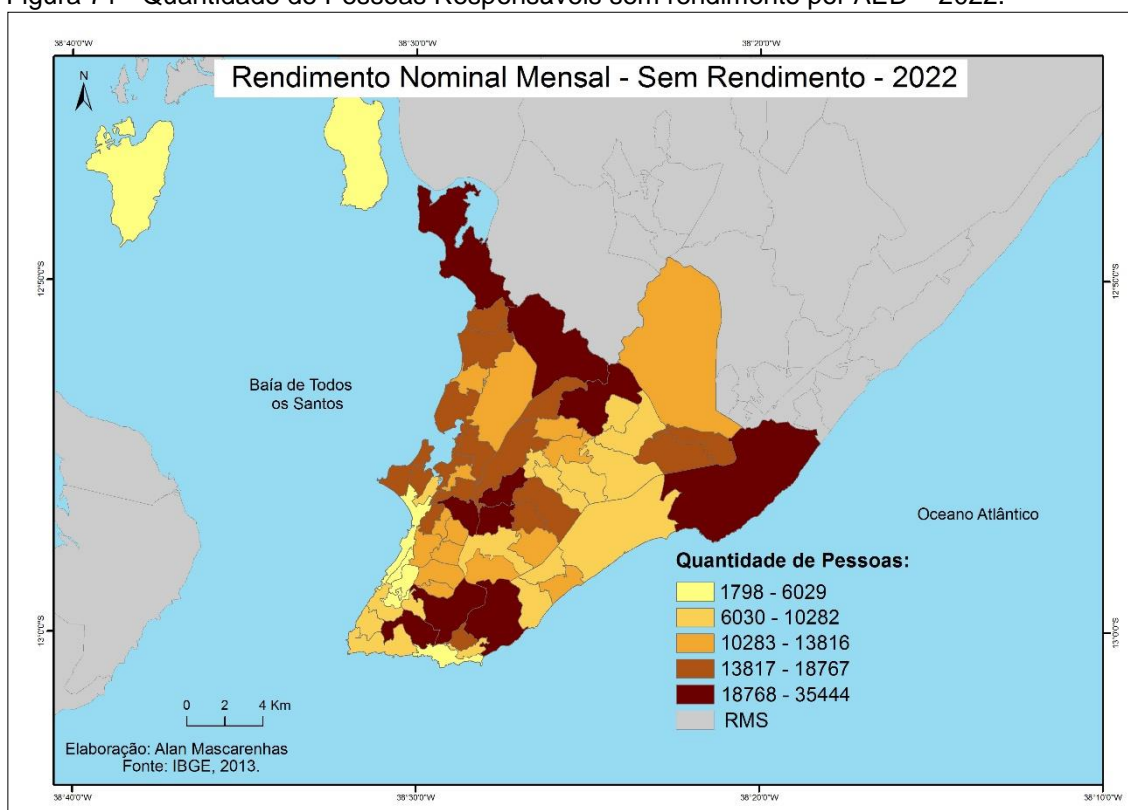
O próximo estudo diz respeito à “renda”. O cenário otimista visa a redução das disparidades vistas no diagnóstico e o cenário pessimista tem como objetivo a manutenção dessas dessemelhanças. O cenário intermediário é o mediador entre os outros dois cenários.

Nessa perspectiva, a figura 70 - faixa “sem rendimento” tem em sua primeira classe de 1.798 a 6.029 enquanto que no cenário otimista (nessa mesma faixa e classe) tem de 1.727 a 5.791 e o cenário pessimista tem de 1.877

a 6.294 pessoas. A última classe da figura 71 pode chegar até a 35.444 pessoas que no cenário otimista chega a 34.045 e no cenário pessimista chega a 36.999. A diferença de 1.399 em relação ao cenário otimista e de 1.555 em relação ao cenário pessimista.

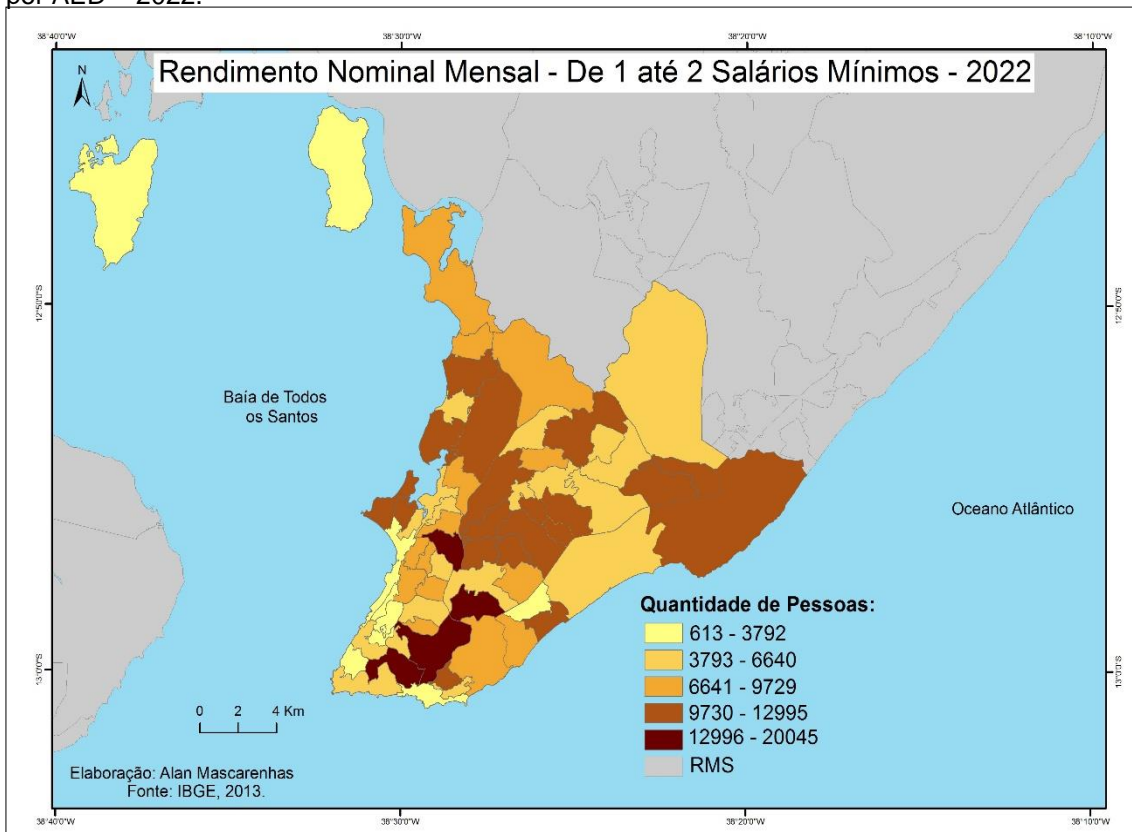
As figuras 72,73 e 74 mostram o mesmo padrão de crescimento como intermediador entre os dois primeiros cenários. Por fim, é notável que as maiores faixas de renda ainda são concentradas na região da borda atlântica mas com um tímido crescimento das outras faixas.

Figura 71 - Quantidade de Pessoas Responsáveis sem rendimento por AED – 2022.



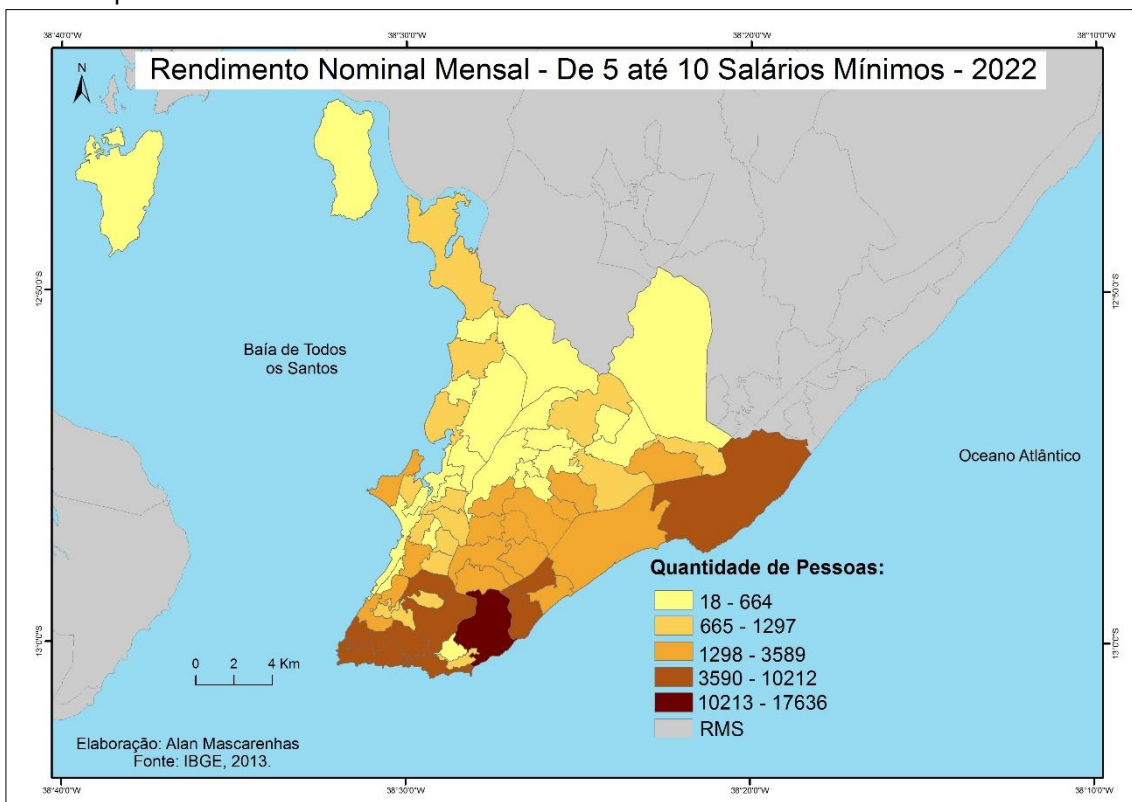
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 72 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 1 até 2 salários mínimos por AED – 2022.



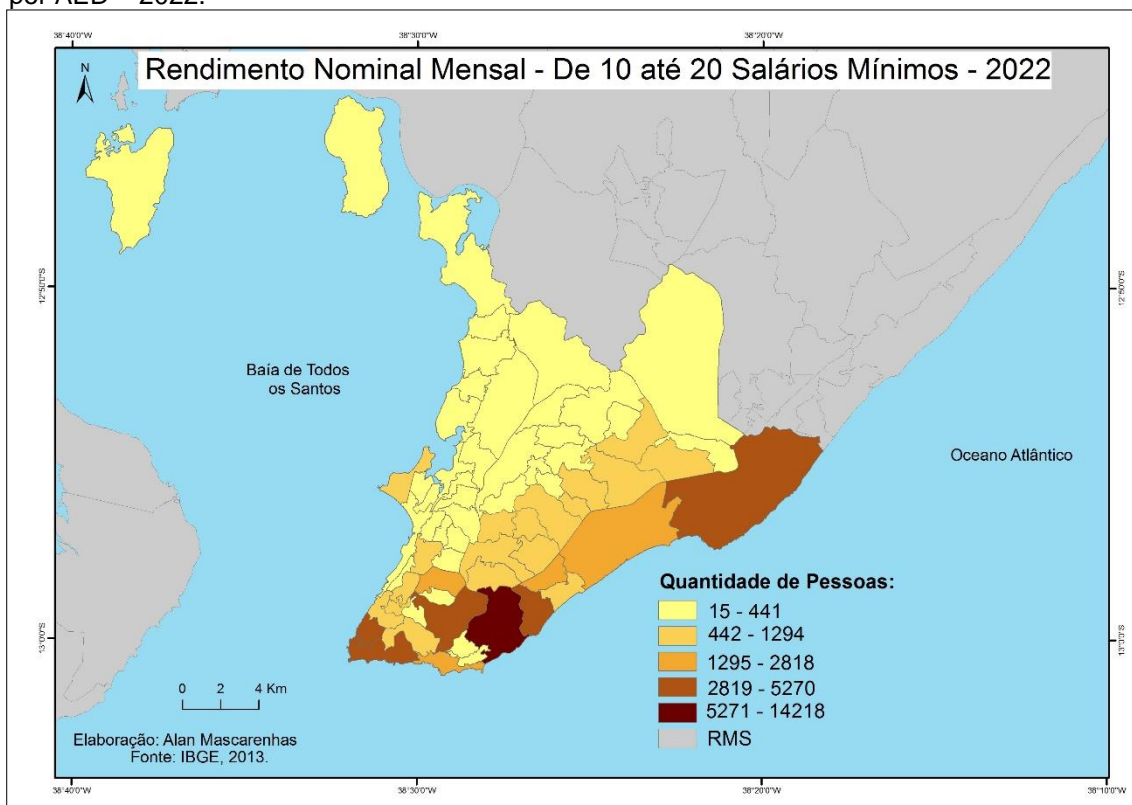
Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura - 73: Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 5 até 10 salários mínimos por AED – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 74 - Quantidade de Pessoas Responsáveis com rendimento de 10 até 20 salários mínimos por AED – 2022.

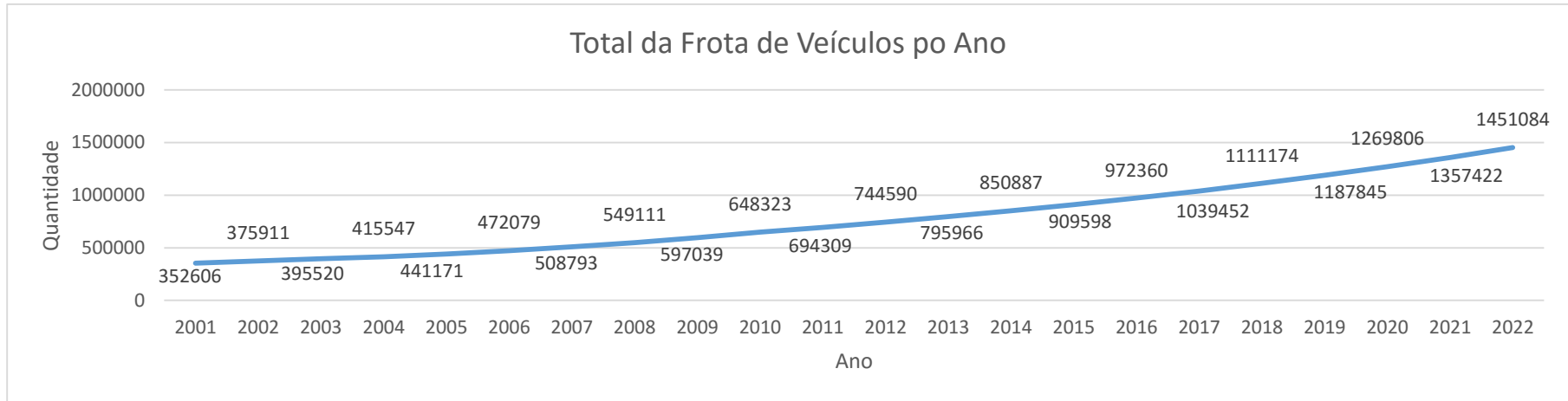


Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Seguindo a premissa dos outros cenários a variável “mobilidade” seguirá a mesma ordem do capítulo de diagnóstico (capítulo 4). Dessa maneira, a análise dar-se-á novamente por meio de cinco gráficos, lembrando: total da frota de veículos por ano”; “quantidade de automóveis por ano”; “quantidade de motocicletas e motonetas por ano”; “quantidade de ônibus e micro ônibus por ano”; e “quantidade de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta por ano”.

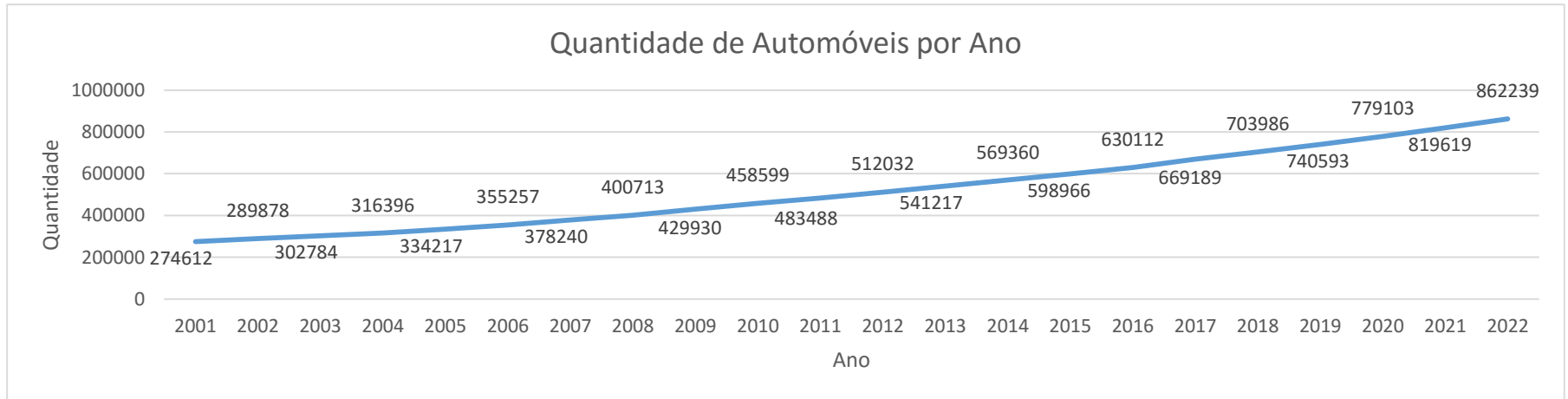
Dessa maneira são exibidos os gráficos 29,30,31,32,33.

Gráfico 29 - Total da Frota de Veículos da Cidade de Salvador – 2001-2022.



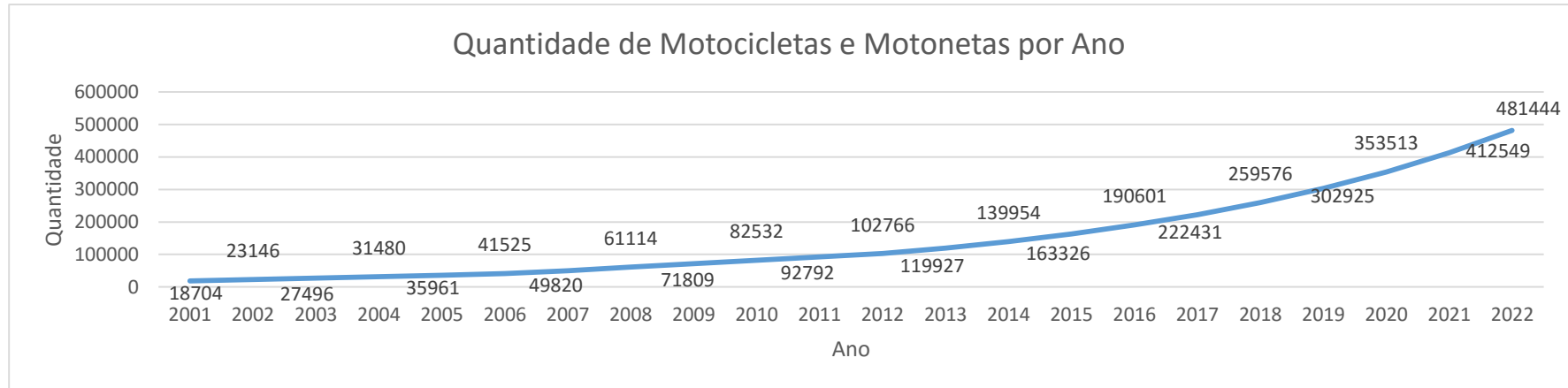
Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAL/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 30 - Total de Automóveis da Cidade de Salvador 2001-2022.



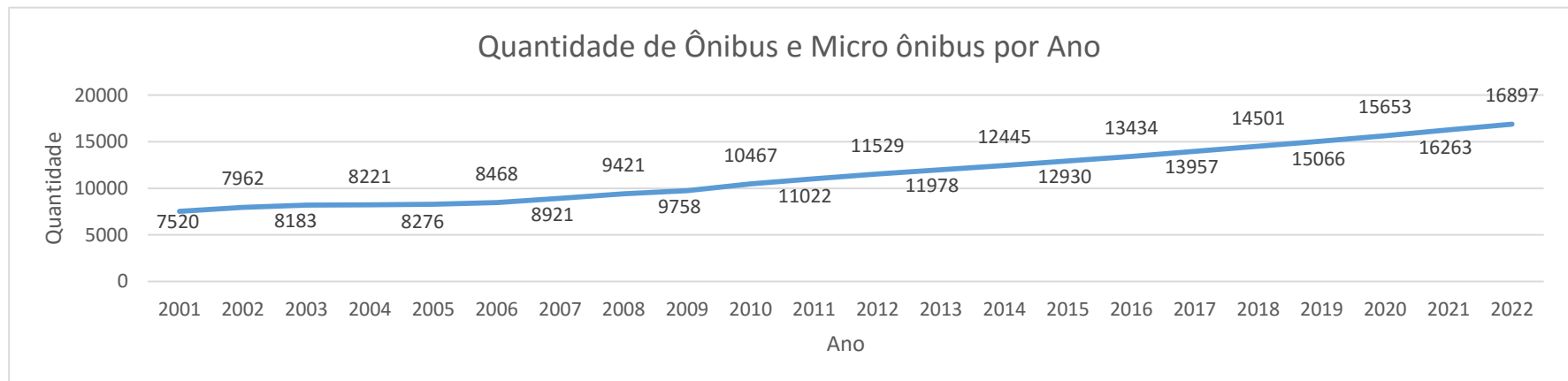
Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAL/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 31 - Total de Motocicletas e Motonetas da Cidade de Salvador – 2001-2022.



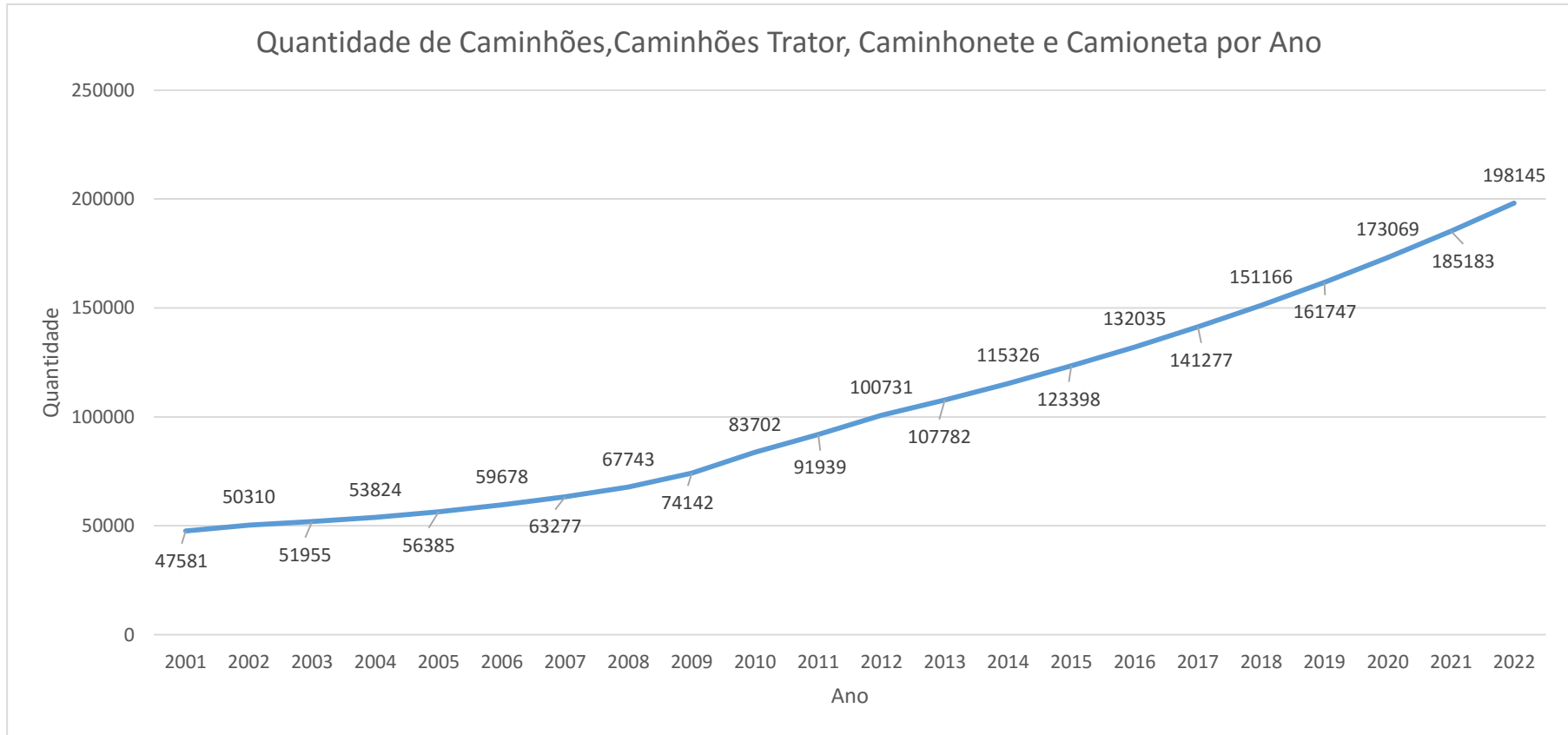
Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAL/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 32 - Total de Ônibus e Micro Ônibus da Cidade de Salvador – 2001-2012.



Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAL/DENATRAN, 2012 – Modificado.

Gráfico 33 - Total de caminhões, caminhões trator, caminhonete e camioneta da Cidade de Salvador – 2001-2012.



Fonte - Sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAN/DENATRAN, 2012 – Modificado.

A média do total da frota estabelecida no capítulo anterior é a de 6,9%. Considerando essa média 2001-2012 para um cenário intermediário de 2012-2022 – que visa um crescimento mediador entre o cenário otimista e pessimista – será estabelecida uma meta de crescimento exatamente de acordo com as médias estabelecidas no capítulo de diagnóstico. Dessa maneira o crescimento aumentará a taxa da média a cada ano. O total da frota (gráfico 29) nesse tipo de cenário chega em 2022 com um total de 1.451.084 veículos. Um aumento de 227.363 se compara ao cenário otimista e uma redução de 193.502 se comparado ao cenário pessimista.

O gráfico 30 mostra o cenário para somente os automóveis. A média de crescimento no diagnóstico foi de 5,7%. Usando essa mesma média o ano de 2022 chega com um total de 862.239 veículos. Isso significa um aumento de 68.735 em relação ao cenário otimista e uma redução de 124.275 em relação ao cenário pessimista.

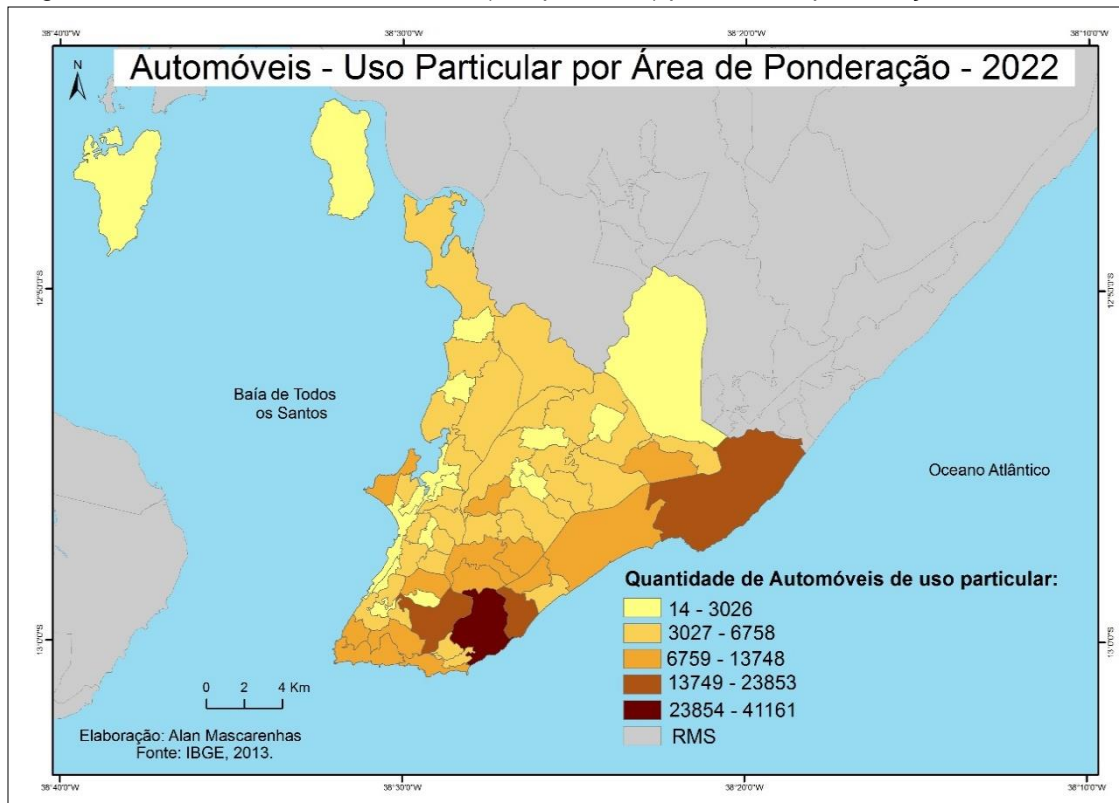
O próximo gráfico 31 isola as motocicletas e motonetas. A média de crescimento dita no capítulo anterior foi de 16,7%. Nesse viés o ano de 2022 chegaria com 481.444 unidades desse tipo de veículo. Se comparado com o cenário otimista representa um aumento de 130.233 e uma redução de 158.046 em relação ao cenário pessimista.

O gráfico 32 que segue separa os ônibus e micro ônibus. A média de crescimento de 2001 a 2012 foi de 3,9%. O ano de 2022 chegará com um total de 16.897 unidades desse tipo de veículo. Um aumento de 1.420 é observado se comparado ao cenário otimista e uma redução de 1.380 em relação ao cenário pessimista.

No que diz respeito ao gráfico 33 são analisados tipos de veículos mais pesados em relação aos anteriores. A média de crescimento de acordo com o capítulo anterior foi de 7% entre 2001 e 2012. Em 2022 o total desse tipo de veículo alcançará o patamar de 198.145 unidades. Em comparação com o cenário otimista ocorre um aumento de 26.969 e uma redução de 57.223 em comparação ao cenário pessimista.

Para complementar a figura 75 a seguir mostra a quantidade de automóveis por AEDs – tendo como base os dados do Censo de 2010.

Figura 75 - Quantidade de Automóveis (uso particular) por área de ponderação – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

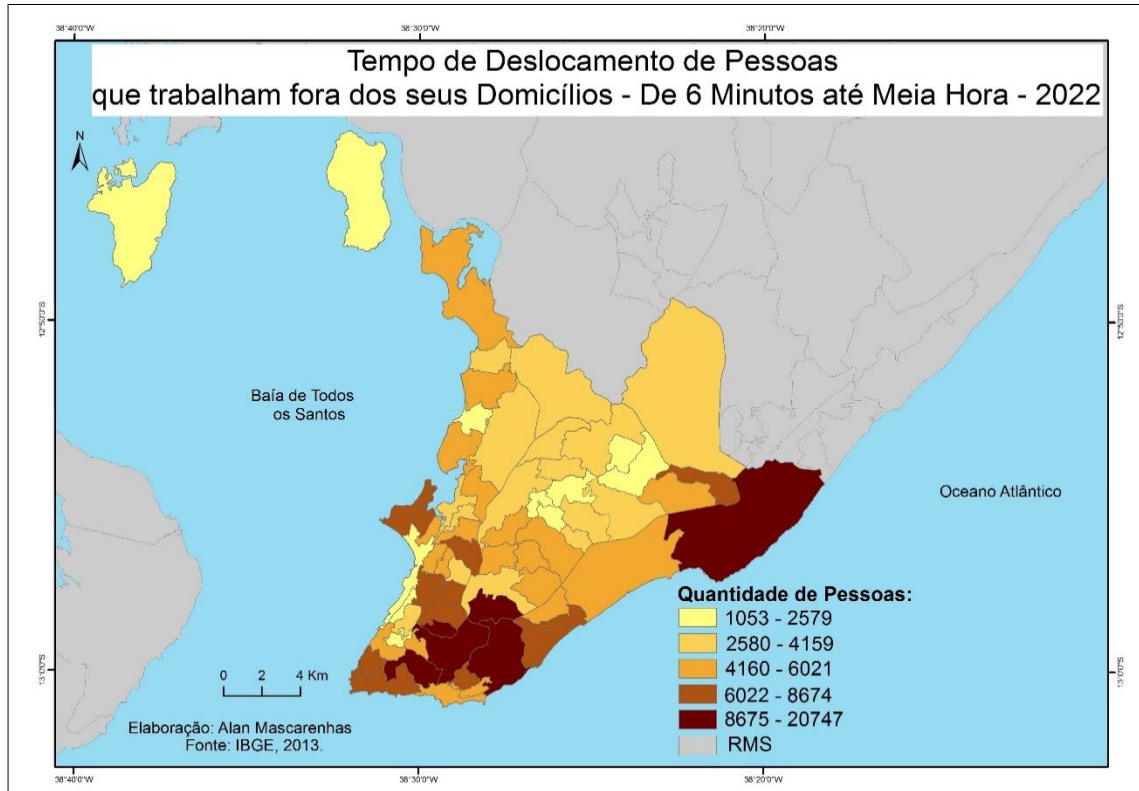
Nesse viés a figura 75 representa a quantidade de automóveis para 2022²⁵ para o cenário intermediário, nesse ano as maiores quantidades estão localizadas nas áreas mais escuras do cartograma – o padrão ainda continua nas áreas da borda atlântica. O motivo para isso é a localização dos maiores índices de vagas de garagem no ciclo estudado (2008-2012) estarem localizados nessa região.

O diferencial em relação ao cenário pessimista se dá no nível da variável dos projetos – para o cenário intermediário um contexto que diminua o tempo de deslocamento.

No capítulo 4 o maior índice de pessoas se desloca em torno de 6 minutos a meia hora – nesse cenário é considerado um percentual que siga essa faixa, resultando na figura 76. O outro extremo considerado é faixa de deslocamento “mais de duas horas” não tão relevante (figura 77).

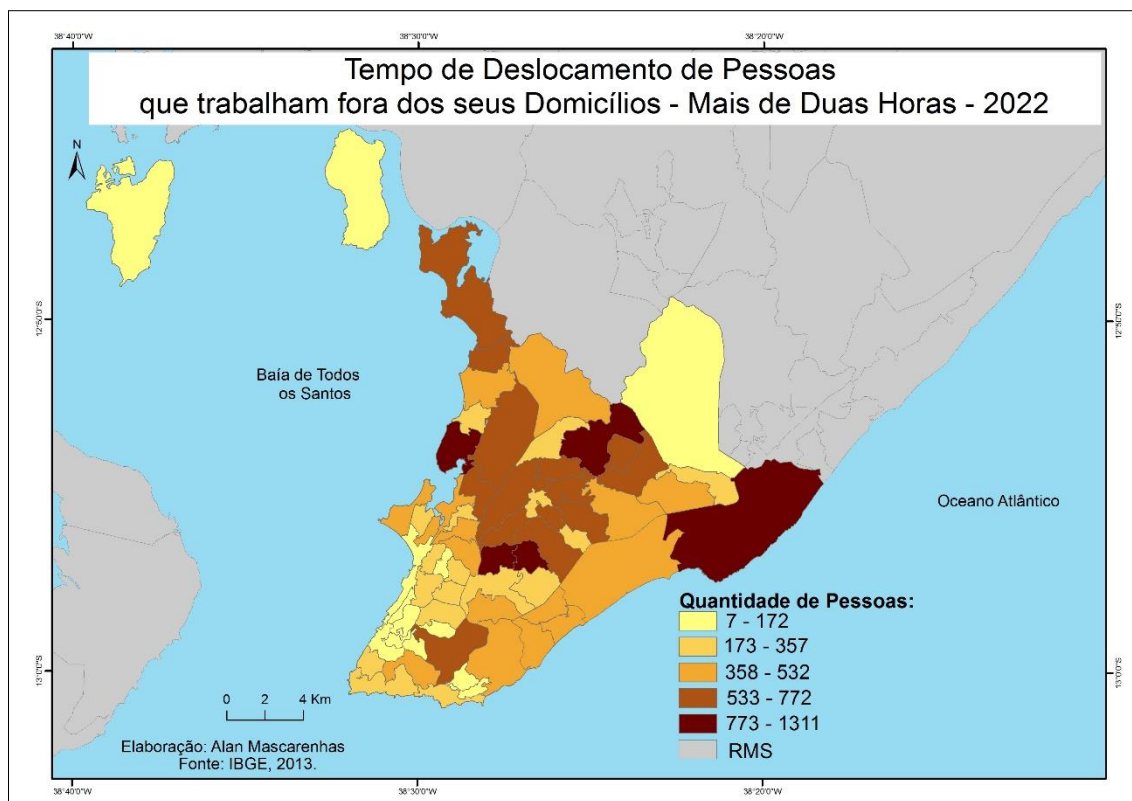
²⁵ Considerado o mesmo percentual de aumento do gráfico 30.

Figura 76 - Tempo de Deslocamento de 6 minutos até meia hora – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

Figura 77 - Tempo de Deslocamento de mais de duas horas – 2022.



Fonte - IBGE, 2013; Elaborado pelo autor, 2013.

O cálculo para a quantidade de pessoas por AEDs segue a média da população para o cenário intermediário – a mediana entre o cenário otimista e pessimista (9,5% e 19%)= 14%. A mobilidade urbana é tema bem atual e vem sendo discutido ao redor do mundo, existem concepções importantes de projetos – um deles que chama atenção é o caso da cidade de Helsinki na Finlândia que pretende um novo sistema de transportes urbanos integrados. Nesse caso:

Dispor de um sistema de transporte público confiável e eficiente é uma meta de muitas cidades para desincentivar o uso dos automóveis e, assim, evitar os danos ambientais que eles causam. Há poucos dias, o poder público de Helsinki (Finlândia) anunciou um ambicioso plano que busca fazer, a partir do próximo ano, com que seus cidadãos não tenham motivos para utilizar os carros em 2025.

A meta, nesse sentido, é integrar vários modais ao seu sistema de transporte público. A engenheira de transporte do Departamento de Planejamento de Helsinki, Sonja Heikkilä, destaca que o plano não pretende proibir os automóveis, mas entregar mais opções de mobilidade sustentável com o objetivo de que as pessoas sintam-se completas com o transporte público (HELSINKI [...], 2014).

Mesmo que cidade citada tenha um contexto diferente da cidade de Salvador, lá existe pretensões para um futuro melhor com uma cidade mais sustentável. No contexto da cidade de Salvador o que se pensa são em políticas públicas desconexas e que no âmbito da mobilidade estimula cada vez mais a política do uso do automóvel – isso demonstra diferentes níveis de planejamento. A técnica de cenários é um caminho que mostra os possíveis futuros de acordo com o passado e presente.

Assim, essa foi a análise do cenário *middle* (intermediário). Com esse cenário é finalizada a construção a respeito dos três cenários futuros propostos. O capítulo 6 a seguir faz as considerações finais a respeito desses três cenários e da dissertação como um todo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi visto essa dissertação teve como objetivo a elaboração de três tipos de cenários futuros para a cidade de Salvador (objeto de estudo) no ano de 2022. O risco da elaboração de um trabalho desse tipo realmente vale a pena ser corrido, pois além de analisar o passado e o presente são elaboradas prospecções para possíveis futuros proporcionado ao leitor uma análise de três vias.

Para a concretização de tal finalidade foi elaborada uma revisão de referências (capítulo 2) com o objetivo de esclarecimentos de como funciona a técnica de cenários futuros. Nesse contexto, foi visto num primeiro momento que os cenários têm uma relação com os modelos, já que, nesse viés, ajudam a aperfeiçoar a capacidade do planejador para gerar políticas e planos mais eficazes. As principais referências para aproximação entre modelos e cenários modelos foram: Lowry (1965), Echenique (1975) e Batty (2007).

Foram observados diversos tipos de modelos entre eles um que tem uma semelhança mais forte ainda com os cenários – que são os modelos preditivos, mas que podem ser utilizados com auxílio de outros modelos (como o simbólico). Tais modelos têm como principal objetivo fornecer uma ponderação futura para um sistema, tal modelo ainda é baseado no modo em que a realidade muda, ou seja, faz considerações sobre o futuro e mudanças que poderiam vir a acontecer. Por falar em sistema foi observado também a relação modelos-sistemas-cenários baseado na Teoria Geral dos Sistemas de Bertalanffy (1975). A conclusão que se tira é que cenários futuros podem ser considerados modelos.

Ainda no capítulo 2 foi exposto determinados aspectos dos cenários futuros que dizem respeito à sua: historicidade, significados, conceituação, usos e principais autores que abordam a técnica, constituindo uma fonte de pesquisa futura.

Chegou-se à conclusão que num cenário por meio da busca de informações obtém-se um conhecimento aprofundado do objeto de estudo com a finalidade de estudar a problemática para a partir desse ponto serem definidas as variáveis e traçados os tipos de cenários. No caso o “*Best Scenario*” (otimista) que se refere a possível tentativa de resolução dos principais problemas que afligem o objeto de estudo. O “*Worst Scenario*” (pessimista) que se refere à

situação na piora das condições do objeto de estudo através do agravamento dos principais problemas e para uma análise usada como mensuração entre os dois casos - *Best* e *Worst* - existe a composição de um cenário, chamado de “*Middle Scenario*” (intermediário).

No capítulo 3 o objetivo foi uma descrição mais detalhada e aprofundada do modelo que serviu de base para o estudo de caso (descrição da situação atual - diagnóstico - e composição cenários futuros – capítulos 4 e 5). Foram levados em consideração os tipos de parâmetros e as variáveis empregadas (1- mercado imobiliário formal; 2- mobilidade; 3- renda; 4- população/domicílios e 5- projetos) e investigadas no decorrer da dissertação - etapa importante para explicitar ao leitor as fontes de dados da pesquisa como um todo.

Em adição, o capítulo 3 ainda mostrou que o modelo de cenário futuro utilizado nessa dissertação consiste em primeiro lugar nos questionamentos iniciais sobre o objeto (problemática), depois na avaliação do objeto de estudo por meio da escolha de variáveis e utilização de teoria dos autores: Mazzeo (2012), Souza (1999), Sturari (2008).

A última etapa antes da elaboração dos cenários propriamente ditos foi o diagnóstico (capítulo 4). O capítulo deu ênfase à análise da situação recente (até o ano de 2012) da cidade de Salvador de acordo com o conjunto de variáveis escolhidas para o estudo, uma importante peça foi levada em consideração para essa análise: o espaço temporal passado-presente.

Resumidamente o que se concluiu dessa etapa foi que a cidade de Salvador - pela variável população – cresce a um nível não elevado; a variável domicílios cresce numa porcentagem maior, mas as representações espaciais tanto da população quanto dos domicílios são bastantes semelhantes mostrando uma relação direta entre os dois; pela variável mercado imobiliário formal - possui disposição a ocupação da borda atlântica norte; pela variável renda – que existe ainda uma grande disparidade entre as faixas salariais; pela variável mobilidade: grande quantidade de veículos de todos os tipos nas ruas sem previsão de projetos que desafoguem o trânsito da cidade e tenham um sistema integrado de transportes; e a variável de políticas públicas – que existem projetos (em sua maioria vias e corredores) para a cidade e Salvador, mas que possivelmente quando prontos não resolverão os problemas e as demandas da cidade – mostrando uma desconexão entre si.

E finalmente os três cenários elaborados para Salvador mostrados no capítulo 5 - que tiveram como objetivo o fechamento de todo o processo pelo qual essa dissertação foi elaborada.

O cenário otimista levou em consideração a variável população com um crescimento similar ao período 2000-2010 – igual foi feito para os domicílios. Para o mercado imobiliário formal foi indicada uma modificação na forma de crescimento, na variável renda: uma redução na disparidades entre as faixas. Para mobilidade: uma melhora nas condições diminuindo tempo de deslocamentos na cidade e redução do crescimento da frota e nas políticas públicas: projetos que possuam relação entre si e melhore os aspectos da cidade relacionados às variáveis escolhidas.

No cenário pessimista a variável população considera um crescimento maior que a do período 2000-2010 – igual foi feito para os domicílios. Para o mercado imobiliário formal foi indicada uma manutenção na forma de crescimento, na variável renda: uma continuidade na disparidades entre as faixas. Para mobilidade: uma piora nas condições aumentando o tempo de deslocamentos. Para as políticas públicas: projetos que não proporcionem a busca da cidade mais justa e sustentável e não possuam relação entre variáveis. O cenário intermediário é um quadro mediador entre os cenários otimista e pessimista.

A certeza de um ou outro cenário acontecer somente o tempo dirá - esse é o principal teste de validade da técnica de cenários futuros. É importante mencionar que a elaboração de cada cenário é importante e serve de alerta para cada situação específica mostrada. O mais provável, como estudado na teoria de cenários, é que ocorra o *middle scenario* (cenário intermediário) – mas é necessário pensar que pode ocorrer um futuro em que há uma “mistura” de cenários, ou seja, melhorar em determinado aspecto e piorar em outros.

Enfim, a técnica de cenários não pode ser deixada de lado e ser usada mais frequentemente por quem planeja, se o objetivo é um futuro melhor é preciso começar a construí-lo desde o presente para que em breve seja possível retratar a cidade não com características de um planejamento com ideias desconexas chegando a ser conhecido como “era do não-planejamento” e sim como uma cidade mais justa e sustentável.

REFERÊNCIAS

ABOUT **us**. Disponível em: < <http://www.wfsf.org/about-us>>. Acesso em: 15 dez. 2013.

ABOUT **rff**. Disponível em: <http://www.rff.org/About_RFF/Pages/default.aspx>. Acesso em: 27 jul. 2013.

ADEMI **sente a crise, cancela salão imobiliário e pede solução ao PDDU**. Disponível em: <http://www.bahiaja.com.br/economia/noticia/2013/08/23/ademi-sente-a-crise-cancela-salao-imobiliario-e-pede-solucao-ao-pddu,63521,0.html#.UqTL3kAVDMQ>. Acesso em: 08 dez. 2013.

ANÁLISE morfológica. **Relatório**: Análise morfológica e construção de cenários Parciais do processo prospectivo regional do município de ribeirão branco –SP. Disponível em: < http://www.idsust.com.br/emailmkt/rel_anal_morfologica_cenarios_parciais_public.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2013.

A REGIÃO **nordeste de amaralina**. Disponível em: <http://amnaluta.blogspot.com.br/p/historia_25.html>. Acesso em: 18 abr. 2014.

A VIA **expressa**. Disponível em: <<http://www.conder.ba.gov.br/index.php?menu=viaexpressa>>. Acesso em: 18 abr. 2014.

BATTY, M. **Model Cities**. CASA Working Papers, University College London, paper 113, 2007. Disponível em: <<http://www.complexcity.info/files/2011/06/batty-tpr-2007.pdf>> Acesso em 15 jan. 2013.

BERTALANFFY. Ludwig Von. **Teoria Geral dos Sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1975. 351 p.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Prospec:** modelo de geração de cenários em planejamento estratégico, 1988. Disponível em:

<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro_ideias/livro-11.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2012.

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503.htm Código de trânsito brasileiro>. Acesso em: 08 dez. 2013.

BRASIL. **Perfil Municipal, 2013**. Disponível

em:<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/salvador_ba>. Acesso em: 20 dez. 2013.

CARVALHO, I. PEREIRA, G. **Capital Imobiliário e Dinâmica Metropolitana**.

Disponível em:

<http://www.academia.edu/1064060/Capital_Imobiliario_e_Dinamica_Metropolitana>. Acesso em: 08 dez. 2013.

CENÁRIO. Disponível em: < <http://www.webdicionario.com/cen%C3%A1rio>>.

Acesso em: 06 set. 2012.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Missão e Objetivo**.

Disponível em: < <http://www.cgee.org.br/sobre/finalidade.php>>. Acesso em: 01 ago. 2013.

CHURCHMAN, C. W., ACKOFF, R. L., e ARNOFF, E. L. **Introduction to operations research**. New York, 1957. Disponível em:

<<http://archive.org/details/introductiontoo00chur>>. Acesso em: 27 jul. 2013.

DRUKER, Peter Ferdinand. **A nova era da administração**. São Paulo: Pioneira, 1976.

DUARTE, V. **Polissemia**. Brasil Escola. Disponível em:

<<http://www.brasilecola.com/gramatica/polissemia.htm>>. Acesso: 06 set. 2012.

ECHENIQUE, M. (1975). El concepto de sistemas, modelos y teorías em los estúdios urbanos. In: Echenique, M. **Modelos matemáticos de la estructura espacial urbana: aplicaciones en América Latina**. Buenos Aires, SIAP, 1976. Cap. 1, p. 13-45.

ESTATUTO DA CIDADE. Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Brasília, 2001 <Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em 27 de ago. 2014.

FERRAMENTA. Disponível em: < <http://www.priberam.pt/DLPO/ferramenta>>. Acesso em: 15 dez. 2013.

FERNANDES, R. B. **Processos Recentes de Urbanização / Segregação em Salvador: o miolo, região popular e estratégica da cidade**. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-523.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

FILHO, Paulo de Arruda Penteado. **Do Epucs ao Plandurb, da Salvador estagnada dos anos 40 à empobrecida cidade dos anos 80, da reflexão individualizada sobre uma Bahia singular ao planejamento concebido como instrumento de implementação de uma política nacional de inspiração autoritária, a vida não deixou de transcorrer na mais antiga capital brasileira. A prospecção sobre os caminhos do futuro, entretanto, não é tão clara e firme como a avaliação dos percalços enfrentados pelos urbanistas e tecnocratas até aqui. O fundamental parece ser, todavia, planejar para a crise**. 1991. Disponível em: <http://www2.ufba.br/~paulopen/Planejamento_urbano_em_Salvador.html>. Acesso em: 27 ago. 2014.

FULTON, K.; Searce, D. **What If? The Art of Scenario Thinking for Nonprofits**. GNB, 2004. Disponível em: <monitorinstitute.com/downloads/...if/What_If.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2014.

FUTURIBLES. Disponível em: <https://www.futuribles.com/>. Acesso em: 29 jul. 2013.

GEDDES, Patrick. **Cidades em evolução**. Campinas: Papirus, 1994. 279 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODET, M. **Manual de prospectiva estratégica**: da antecipação à ação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1993.

GOVERNO **indica que redução do IPI será prorrogada**. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,governo-indica-que-reducao-do-ipi-sera-prorrogada-imp-,1087058>>. Acesso em: 09 fev. 2014.

HELSINKI **pretende acabar com o transporte individual**. Disponível em: <<http://www.pragmatismopolitico.com.br/2014/11/helsinki-pretende-acabar-com-o-transporte-individual.html>>. Acesso em 17 nov. 2014.

HUSS, William R. A move toward scenario analysis. **International journal of forecasting**, Burlington, v.4, n.3, p. 377-388, 1988. Disponível em: <<http://www.webforum.com/methods/getfile.ashx?cid=84459&cc=3&refid=1>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@, 2010**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=292740&search=bahia|salvador|infograficos:-informacoes-completas>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@, 2013**. 2013a Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=292740&idtema=119&search=bahia%7Csalvador%7Cestimativa-da-populacao-2013>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico, 2010**. 2013b. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@, 2014**. <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=292740&search=bahia|salvador|infograficos:-historico>>. Acesso em: 06 jun. 2014.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico, 2010**. 2012. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

INDICES **econômicos**. Disponível em:
<<http://www.economicasfce.com/p/indices-economicos.html>>. Acesso em: 26 ago. 2013.

JENKS, G. F. **The Data Model Concept in Statistical Mapping**. International Yearbook of Cartography 7: pp. 186-190, USA, 1967. Disponível em:
<http://wiki.gis.com/wiki/index.php/Jenks_Natural_Breaks_Classification>. Acesso em: 08 dez. 2013.

JOUVENEL, Huges de. **Une brève histoire de la prospective**. 2012. Disponível em:
<http://www.futuribles.com/media/filer_private/2012/06/26/historique_prospective_complet.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2013.

LINHA viva. Disponível em: <<http://www.linhaviva.salvador.ba.gov.br>>. Acesso em: 18 abr. 2014.

LOWRY, Ira S. **A short course in model design**, 1965. Disponível em:
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944366508978159#.UY_ot8r4KSo>. Acesso em: 12 abr. 2013.

MANTELAS, L; PRASTACOS, P. Sustainable Urban Growth for Athens. In: ZLATANOVA, S; et al (Org.). **Urban and Regional Data Management**. London: CRC Press. UDMS Annual, 2011. p. 193-200.

MASON, D. **Scenario-based planning: Decision model for the learning organization**. Strategy & Leadership, Vol. 22 Iss: 2, pp.6 – 11 MCB UP Ltd, 1994.

MATTOS, Carlos A. de. Crescimento metropolitano na América Latina: Los Angeles como referência? In: DIINIZ, Célio C; LEMOS, Mauro B. (Orgs). Economia e Território, Belo Horizonte: UFMG, 2005. p.341-364.

MAZZEO, Giuseppe. Scenarios of citys evolution between urbanization and deurbanization. In: CAMPAGNA, M., et al (Org.). **Planning support tools: policy analysis, implementation and evaluation**. Milão: FrancoAngeli, 2012. p. 1232-1244.

NOVA **orla**. Disponível em: <<http://www.novaorla.salvador.ba.gov.br>>. Acesso em: 18 abr. 2014.

OBRAS **sem planejamento são marca de Salvador**. 2011. Disponível em: <<http://www.politicalivre.com.br/2011/01/obras-sem-planejamento-sao-marca-de-salvador/>>. Acesso em 27 de ago. 2014.

O QUE **são políticas públicas**. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/pncpr/O_que_sao_PoliticPublicas.pdf>. Acesso em: Acesso em 13 out. 2013.

O SALÁRIO **ideal para ser feliz**. Disponível em: <http://gazetaonline.globo.com/_conteudo/2012/05/noticias/a_gazeta/economia/1221216-o-salario-ideal-para-ser-feliz.html>. Acesso em: 13 mai. 2014.

O TRÂSITO. Disponível em: <<http://atarde.uol.com.br/noticias/5605954>>. Acesso em: 09 fev. 2014.

PEARSON Longman. **Longman Dicionário Escolar**: Tool. Versão 2008. 1 CD-ROM.

PETROBRÁS. Refinaria Landulpho Alves (RLAM). **Disponível em:** <<http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/refinaria-landulpho-alves-rlam.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

REFORMA **marca os 100 anos do porto de Salvador**. Disponível em: <<http://www.correio24horas.com.br/detalhe/noticia/reforma-marca-os-100-anos-do-porto-de-salvador/>>. Acesso em: 18 abr. 2014.

REORDENAMENTO **da avenida sete será entregue sexta (21)**. Disponível em: <http://www.comunicacao.salvador.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=44075%3Areordenamento-da-avenida-sete-sera-entregue-na-sexta-21&catid=57&Itemid=178>. Acesso em: 18 abr. 2014.

REFORMA **da estação da lapa inclui shopping center e wi-fi**. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/bahia/reforma-da-estacao-da-lapa-inclui-shopping-center-e-wi-fi-22072014>>. Acesso em: 18 abr. 2014.

SALARÍO **mínimo**. Disponível em: <buscajus.com.br>. Acesso em: 09 fev. 2014.

SAMPAIO, A. Heliodorio. **10 necessárias falas: cidade, arquitetura e urbanismo**. Salvador: EDUFBA, 2010.

SANTOS, Alcione Miranda dos. **Introdução à Estatística**. Disponível em: <<http://www.pgsc.ufma.br/arquivos/apostilabioestat.pdf>>. Acesso em 17 nov. 2014.

SCHWARTZ, P. O amanhã já chegou. **HSM Management**, n. 20, p. 56 – 60, mai.-jun. 2000. Disponível em: <<http://nme-1-12-leopoldo.wikispaces.com/file/view/Aula+1-hsm-o-amanha-ja-chegou-por-peter-schwartz.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2013.

SILVA, B.; SILVA, M. **Crescimento Demográfico no Estado da Bahia, 2000 a 2010: Uma Contribuição Estatístico-Cartográfica**. GeoTextos, vol. 7, n. 2, dez. 2011 p. 179-208. Disponível em: <www.portalseer.ufba.br/index.php/geotextos/article/viewFile/.../4083>. Acesso em: 15 abr. 2014.

SILVA, Sylvio Bandeira de Mello e. **Cadernos de Geociências (5): 43-58**. Salvador: EDUFBA, 1996.

SOBRAL, Léa Ester Sandes -. **Complexidade territorial e desenvolvimento: tendências e perspectivas da urbanização no litoral de Camaçari/Bahia/Brasil**. 2008. Disponível em: <<http://www.tesisenred.net/handle/10803/1958;jsessionid=3BDC2D976233DF0CDA56B04F26AC31A1.tdx2>>. Acesso em: 04 jun. 2012.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade**. 4. ed. Rio e Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 560p.

_____, Marcelo Lopes de. Notas epistemológicas e metodológicas sobre a construção de cenários. In: VASCONCELOS, Pedro de Almeida; SILVA, Sylvio Bandeira de Mello e (Org.). **Novos Estudos de Geografia Urbana Brasileira**. Salvador: EDUFBA, 1999.p. 173-190.

SRH-WAVES, Cenários conjuntos no Ceará, 13,14, 2001, Ceará. **Anais**. Disponível em: <http://www.usf.uni-kassel.de/waves/szenarien/cenarios_pt.pdf>. Acesso: 03 jun. 2012.

STURARI, Raul. Metodologia de descrição de cenários. **Política e gestão estratégica aplicada**, 2008. Disponível em: <http://www.slaconsultores.com.br/artigos/metodologia_descricao_cenarios.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2012.

TÉCNICA. Disponível em: < <http://www.priberam.pt/DLPO/técnica>>. Acesso em: 15 dez. 2013.

THE MANHATTAN **project: making the atomic bomb**. Disponível em: <<http://www.atomicarchive.com/History/mp/index.shtml>>. Acesso em 07 set. 2012.

TOOL. **Oxford Dictionaries** On Line – Disponível em:<http://www.oxforddictionaries.com/us/definition/american_english/tool>. Acesso em: 08 set. 2014.

TRÂNSITO **engarrafado nos dois sentidos da Av. Paralela**. 2010. Disponível em:<<http://atarde.uol.com.br/materias/imprimir/1287279>>. Acesso em 14 out. 2013.

VAN DER HEIJDEN, K. **Planejamento por cenários: arte da conversação estratégica**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VEIGA, Artur José Pires. **Sustentabilidade urbana e indicadores: um estudo de caso sobre Vitória da Conquista – BA**. Salvador, 2010.

VISÃO geral. Disponível em: <<http://www.pontesalvadorilhadeitaparica.ba.gov.br/a-ponte/visao-geral/>> Acesso em: 18 abr. 2014.

WFSF. World Futures Studies Federation. **About Futures Studies**. Disponível em: <<http://www.wfsf.org/about-us/futures-studies>>. Acesso em: 27 dez. 2013.

WOLFFENBÜTTEL, Andréa. **O que é?** - Índice de Gini, 2004. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2048:catid=28&Itemid=23>. Acesso em: 26 ago. 2013.

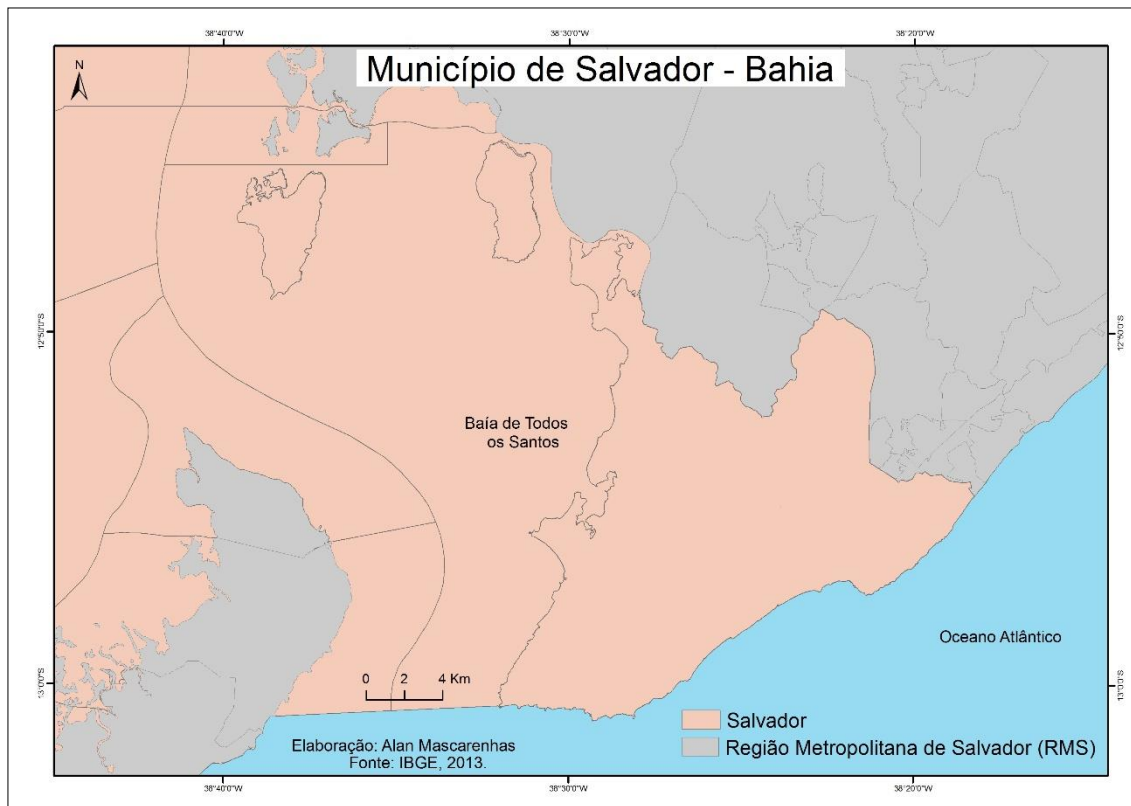
WRIGHT, J. T. C.; SPERS, R. G. O. O país do futuro: aspectos metodológicos e cenários. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.20, n. 56, p. 13-28, jan.-abr. 2006.

WRIGHT, J. T. C.; et al. **A elaboração de cenários na gestão estratégica das organizações**: um estudo bibliográfico, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2012v14n32p21> Acesso em 13 out. 2013.

XIANG, Wei-Ning; CLARKE, Keith C. The use of scenarios in land-use planning. **Environment and Planning B: Planning and Design**, Santa Barbara, v. 30, p. 885-909, mar. 2003. Disponível em: <<http://www.geog.ucsb.edu/~kclarke/Papers/XiangClarke.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE 1



APÊNDICE 2

Síntese das Informações Salvador	
Área da unidade territorial	693,276 km ²
Estabelecimentos de Saúde SUS	367 estabelecimentos
Matrícula - Ensino fundamental - 2012	304.047 matrículas
Matrícula - Ensino médio - 2012	107.050 matrículas
Número de unidades locais	62.441 unidades
Pessoal ocupado total	910.402 pessoas
PIB per capita a preços correntes - 2011	14.411,73 reais
População residente	2.675.656 pessoas
População residente - Homens	1.248.897 pessoas
População residente - Mulheres	1.426.759 pessoas
População residente alfabetizada	2.371.102 pessoas
População residente que frequentava creche ou escola	849.394 pessoas
População residente, religião católica apostólica romana	1.379.252 pessoas
População residente, religião espírita	86.484 pessoas
População residente, religião evangélicas	524.286 pessoas
Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar, por situação do domicílio - Rural	882,43 reais
Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar, por situação do domicílio - Urbana	3.064,1 reais
Valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes - Rural	200,5 reais
Valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes - Urbana	510 reais
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - 2010 (IDHM 2010)	0,759

FONTE: IBGE, 2013.