



**UNIFACS - UNIVERSIDADE SALVADOR  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E URBANO**

**JULIA DIAS GOMES**

**A CONFIGURAÇÃO DA SEGREGAÇÃO E SEUS EFEITOS SOBRESALVADOR**

Salvador  
2021

**JULIA DIAS GOMES**

**A CONFIGURAÇÃO DA SEGREGAÇÃO E SEUS EFEITOS SOBRESALVADOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da UNIFACS Universidade Salvador, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marcia Maria Couto Mello.

Salvador  
2021

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate Internacional Universities.

Gomes, Julia Dias

A configuração da segregação e seus efeitos sobre Salvador / Julia Dias Gomes. – Salvador, 2021.

146 p. : il. ; 30 cm.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da UNIFACS Universidade Salvador, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marcia Maria Couto Mello

1. Espaço urbano. 2. Dinâmica espacial. 3. Segregação. 4. Sintaxe espacial. 5. Indicador socioeconômico. I. Mello, Marcia Maria Couto, orient. II. Título.

CDD: 307.76

JULIA DIAS GOMES

A CONFIGURAÇÃO DA SEGREGAÇÃO E SEUS EFEITOS SOBRE SALVADOR

Dissertação apresentada no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano (PPDRU) da UNIFACS Universidade Salvador – Laureate International Universities, como requisito parcial para obtenção do título de mestre e aprovada pela seguinte banca examinadora:

Márcia Maria Couto Mello – Orientadora \_\_\_\_\_  
Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia - UFBA  
UNIFACS - Universidade Salvador

Renato Barbosa Reis \_\_\_\_\_  
Doutor em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa, Fundação Oswaldo Cruz  
UNIFACS - Universidade Salvador

Ana Licks de Almeida Silva \_\_\_\_\_  
Doutora em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia - UFBA  
UNIFACS - Universidade Salvador

Thais de Bhanthumchinda Portela \_\_\_\_\_  
Doutora em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ  
Univerisdade Federal da Bahia - UFBA

Salvador, 1 de março de 2021.

Aos meus pais, Donato e Soraia

## AGRADECIMENTOS

Deixo aqui os agradecimentos as pessoas que estiveram ao meu lado, com palavras amigas, apoio, e ajuda durante a jornada de construir este trabalho de mestrado.

Agradeço aos meus pais, Donato e Soraia, por todo o apoio e confiança, e a minha irmã, Leticia, por dividir o momento do mestrado, mesmo longe sempre esteve ajudando, incentivando e construindo novas ideias, sugestões e correções.

Gustavo Kawano, obrigada pela paciência e por compartilhar comigo todos os dias a construção deste trabalho.

À minha orientadora, Marcia Maria Couto Mello, por aceitar conduzir o meu trabalho de pesquisa, transmitindo sempre tranquilidade durante as nossas conversas. Obrigada pela troca de conhecimento.

Também, agradeço a banca examinadora. Professor Renato Barbosa Reis, obrigada por todo o apoio e ajuda com as dúvidas durante a pesquisa, pelas contribuições e atenção dada sempre que solicitado, com bom humor e alegria. Professora Thais Portela, obrigada por prontamente aceitar fazer parte da banca e pelas contribuições à este trabalho. Professora Ana Licks, agradeço pela oportunidade de realizar o tirocínio docente, e por toda a disponibilidade.

Aos amigos que compartilharam conhecimento e ideias durante todo esse período.

Aos professores do programa de pós-graduação da UNIFACS pelos ensinamentos.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, pela bolsa de estudos concedida.

Obrigada!

*AS INDAGAÇÕES*

*A resposta certa, não importa nada:*

*O essencial é que as  
perguntas estejam certas*

*(Mario Quintana)*

## RESUMO

A produção do espaço urbano é uma questão debatida há décadas por diversos estudiosos. Dentro dessa esfera, a disseminação da construção do território implica em tecidos urbanos consolidados ou emergentes, que apresentam padrões descontínuos ou dispersos. A configuração de objetos na paisagem e seu comportamento na dinâmica espacial são de grande relevância para melhor entendimento do espaço. Compreender a dinâmica da cidade e sociedade resulta em entender a morfologia e as características das cidades, assim como sua produção e agentes produtores, e um dos fenômenos que atinge principalmente as cidades subdesenvolvidas é a segregação socioespacial. Este trabalho objetiva em investigar de que forma a configuração da segregação socioespacial pode influenciar sobre as relações entre estratos sociais distintos em Salvador. Partindo dessa premissa, busca-se realizar a análise espacial, utilizando como ferramenta a Sintaxe Espacial, e a análise socioeconômica, com base na construção de um indicador socioeconômico. Os resultados permitem uma visualização sobre como os diferentes padrões de configuração e a caracterização dos setores socioeconômicos revelam a forma da segregação sobre a cidade de Salvador.

**Palavras-chaves:** Espaço urbano. Dinâmica espacial. Segregação. Sintaxe espacial. Indicador socioeconômico.

## ABSTRACT

The production of urban space is a matter debated for decades by several scholars. Within this sphere, the dissemination of the construction of the territory implies consolidated or emerging urban tissues, which present discontinuous or dispersed patterns. The configuration of objects in the landscape and their behavior in spatial dynamics are of great relevance for a better understanding of space. Understanding the dynamics of the city and society results in understanding the morphology and characteristics of cities, as well as their production and producing agents. With this, one of the phenomena that mainly affects underdeveloped cities is socio-spatial segregation. This study aims to investigate how the configuration of socio-spatial segregation can influence on the relationships between distinct groups and social classes in Salvador. Based on this premise, it seeks to perform spatial analysis, using space syntax and socioeconomic analysis as a tool, based on the construction of a socioeconomic indicator. The results allow a visualization of how the different patterns of configuration and movement, and the characterization of socioeconomic sectors reveal the form of segregation, unequal and heterogeneous about the city of Salvador.

**Key-words:** Urban space. Spatial dynamics. Segregation. Space syntax. Socioeconomic indicator.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa axial de Berlim com a cidade dividida pelo muro (1986) e de pois da queda (1995) - Integração Global.....	39
Figura 2 - Processo de construção do Mapa Axial em trecho da cidade de Salvador. (A) corresponde ao traçado de uma linha reta sobre cada via. (B) A fração da malha obtida é traduzida em um mapa axial quantificado, permitindo a construção de uma matriz de conexões. (C) A matriz permite a construção de mapas colorizados que indicam os valores de integração, com raio global ( $R_n$ ) .....	40
Figura 3 - Diferença do mapa axial, com 14 eixos, e mapa de segmentos, com 72 eixos Castro, 2016. ....	41
Figura 4 - Nuance de cores do software Depthmap.....	43
Figura 5 - Fluxograma do método da pesquisa.....	52
Figura 6 - Composição das dimensões do ISE.....	53
Figura 7 - Diagrama de dispersão das dimensões do Indicador Socioeconomico	58
Figura 8 - Gráfico de resíduos .....	59
Figura 9 - Diagrama da Dimensão Renda.....	60
Figura 10 - Diagrama da Dimensão Infraestrutura.....	61
Figura 11 - Diagrama de dispersão da Dimensão Infraestrutura.....	62
Figura 12 - Diagrama da Dimensão Educação .....	63
Figura 13 - Diagrama da Dimensão Entorno .....	64
Figura 14 - Diagrama de dispersão da Dimensão Entorno .....	65
Figura 15 - Diagrama da Composição Étnico-Racial .....	67
Figura 16 - Salvador, século XVIII .....	69
Figura 17 - Salvador, 1862.....	72
Figura 18 - Salvador, 1971.....	73
Figura 19 - Mapa de Salvador e bairros .....	75
Figura 20 - “Planta da Restituição da Bahia”, de João Teixeira Albernaz, 1631 .	76
Figura 21 - Planta de Salvador, desenhada por João Massé entre 1712 e 1717	77
Figura 22 - Planta de Salvador, desenhada por José Gonçalves Galeão em 1785	77
Figura 23 - Planta de Salvador, desenhada por Adolfo Morales de Los Rios em 1894 . . . . .	78
Figura 24 - Vista aérea de Salavdor, 1935.....	79
Figura 25 - Mapa de Salvador, 1952.....	80
Figura 26 - Vista aérea de Salavdor, 1970.....	81
Figura 27 - Mapa da expansão urbana em Salvador e seus vetores de crescimento	82
Figura 28 - Sinergia (Integração Global ( $R_n$ ) x Integração Local ( $R_{1200}$ )) .....	88

Figura 29 - Distribuição e média dos valores normalizados de Integração Global (Rn) .....	89
Figura 30 - Gráfico de dispersão da faixa 1, em vermelho (valores normalizados) .....	90
Figura 31 - Acessibilidade (Escolha Global (Rn) x Integração Global (Rn)). Valores normalizados .....	90
Figura 32 - Distribuição e média dos valores normalizados de Integração Local (R1200) .....	92
Figura 33 - Tipologias de ocupação do solo .....	93
Figura 34 - Tipologias de ocupação do solo .....	94
Figura 35 - Correlação entre as dimensões Renda e Educação .....	97
Figura 36 - Correlação entre a dimensão Renda e Proporção de pretos e pardos .....	98
Figura 37 - Correlação entre as dimensões Educação e Infraestrutura .....	101
Figura 38 - Correlação entre a dimensão Educação e Proporção de pretos e pardos .....	101
Figura 39 - Correlação entre a dimensão Infraestrutura e Proporção de pretos e pardos .....	103
Figura 40 - Esgoto a céu aberto em Periperi, Salvador .....	105
Figura 41 - Acúmulo de lixo em Periperi, Salvador .....	105
Figura 42 - Correlação entre a dimensão Entorno e Proporção de pretos e pardos .....	106
Figura 43 - Localizações na porção Sul de Salvador .....	107
Figura 44 - Bairro da Graça e Bairro Calabar, respectivamente .....	108
Figura 45 - Bairros Praia Grande (A), Valéria (B), Vitória (C) e Pituba (D) .....	108
Figura 46 - Correlação entre o ISE e a dimensão étnico-racial .....	109
Figura 47 - Localizações na porção Sul de Salvador .....	112
Figura 48 - Localizações na porção Norte de Salvador .....	112
Figura 49 - Orlas da Barra (A) e do Subúrbio (B), Salvador .....	113

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Propriedades desejáveis dos indicadores sociais.....	48
Tabela 2 - Comparações do AHP .....	55
Tabela 3 - Matriz AHP para Indicador Socioeconômico .....	57
Tabela 4 - Valores de correlação das dimensões .....	57
Tabela 5 - Matriz AHP para Dimensão Infraestrutura .....	61
Tabela 6 - Valores de correlação entre as variáveis de Infraestrutura .....	62
Tabela 7 - Matriz AHP para a Dimensão Entorno.....	64
Tabela 8 - Valores de correlação para as variáveis de Entorno .....	65

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AHP	Processo de hierarquia analítica - <i>Analytic Hierarchy Process</i>
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura - <i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPH	Índice de Pobreza Humana
ISE	Indicador Socioeconômico
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PPDRU	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano
SE	Síntaxe Espacial
UN	United Nations
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UNSD	Divisão Estatística das Nações Unidas

## LISTA DE SÍMBOLOS

® Marca registrada

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO .....</b>	<b>21</b>
2.1	A PROBLEMÁTICA URBANA E A PRODUÇÃO DO ESPAÇO .....	23
2.1.1	<b>A sociedade envolta da transformação do espaço.....</b>	<b>27</b>
2.2	SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL.....	29
<b>3</b>	<b>SINTAXE ESPACIAL: PROPRIEDADES E APLICAÇÕES .....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>INDICADORES SOCIOECONÔMICOS.....</b>	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>52</b>
5.1	CARACTERIZAÇÃO ESPACIAL .....	52
5.2	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA .....	53
5.3	CARACTERIZAÇÃO SOCIOESPACIAL.....	67
<b>6</b>	<b>A CIDADE DE SALVADOR .....</b>	<b>69</b>
6.1	EVOLUÇÃO DO TRAÇADO URBANO.....	75
6.2	ANÁLISE ESPACIAL .....	82
6.3	ANÁLISE SOCIOECONÔMICA.....	96
6.4	ANÁLISE SOCIOESPACIAL .....	110
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES TRANSITÓRIAS.....</b>	<b>115</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>119</b>
	<b>APÊNDICE A – MAPAS .....</b>	<b>126</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A dilatação dos perímetros urbanos possibilita a disseminação da construção do território. A cidade se espalha, resultando na configuração de tecidos urbanos consolidados ou emergentes que podem apresentar padrões dispersos ou descontínuos, pois encontram-se em um mundo cada vez mais tomado pelo crescimento de centros urbanos e pela necessidade da reorganização destes espaços.

Para Lefebvre (2001), o tecido urbano é definido como um ecossistema, uma unidade coerente constituída ao redor de uma ou de várias cidades, antigas ou recentes, não se limitando à sua morfologia, mas sendo suporte de um modo de viver da sociedade urbana. Trazidas pelo tecido urbano, a sociedade e a vida urbana penetram nos campos, sejam eles de objetos ou valores. A sociedade urbana é, então, resultado do processo de industrialização, no qual determinou a explosão das antigas formas urbanas, herdadas de transformações descontínuas que conceberam a atual sociedade.

Dentro de um sistema urbano, as ruas, como resultado do traçado, desempenham um papel como conexões (in)visíveis que nos comunicam com o mundo no qual vivemos, através do espaço, do movimento e de sua integração. O movimento que percorremos o espaço está ligado com o tempo - seja ele o que nos une, conecta ou distancia - e essa distância que une mundos, também segrega, evidenciando as diferenças e desigualdades.

Atualmente, mundo depara-se com o fenômeno urbano operando por quase toda a superfície do planeta. Assim como as cidades se transformam em diferentes escalas e processos, o urbano também sofre as modificações não se resumindo apenas a um processo estático (GOMES; GOMES; MELLO, 2019). A informação espacial transcende para um papel principal sobre o espaço, como elemento conector entre os processos humanos e o urbano. Como exemplo, a conexão através das redes viárias é um substrato físico do que compõe um sistema urbano e sua infraestrutura espacial, permitindo-nos examinar as formas e restrições que circundam sobre os usuários, sua arquitetura e suas informações.

A informação espacial desenvolve-se como uma ferramenta para captar o padrão e os processos urbanos, da forma que planejadores, designers e cidadãos se engajam para captá-la (BOEING, 2019). Além disso, a complexa teia de relações sociais redefine os espaços da cidade, com base em alterações do cotidiano, que fragmentam o tecido social. Isso é resultado do consumo no espaço, que cria essa construção de nexos espaciais, onde fornecem suporte à reprodução das novas ofertas e recriam a

concepção de espaços (SANTOS, 2010). Desta forma, o processo de urbanização na sociedade contemporânea abarca as novas relações sociais.

As estratégias de reprodução do consumo, que, ao longo do tempo, acumularam transformações no espaço e na vida urbanas, adquirem novo contexto na cidade contemporânea. Assim, reitera-se que a produção dos espaços e o consumo do/no espaço desvelam uma forma hodierna de articulação entre a produção da cidade e os conflitos de classes, que ressalta lógicas atuais de fragmentação e segregação socioespacial. (SANTOS, 2010, p. 70).

A realidade metropolitana envolve aspectos de segregação socioespacial. Segundo Kronemberger (2016), para compreender o processo de segregação no espaço urbano, deve-se também compreender o fenômeno da desigualdade econômica, sendo esse um fator agravante ainda atualmente da sociedade brasileira. Deste modo, Carvalho e Pereira (2015) descrevem que a segregação cada vez mais toma a forma de enclaves em áreas centrais ou periféricas.

Tratando da exclusão social, Villaça (2003) determina que ela é resultado de dominações políticas, ideológicas e principalmente econômica. Ainda, o mercado, aqui interpretado como os agentes produtores do espaço e, em especial, o mercado imobiliário, é o principal instrumento dessa dominação e exclusão econômica que se apresenta em sua forma espacial. O autor descreve que a segregação é a forma de exclusão social, possuindo uma dimensão espacial, sempre impedindo ou dificultando o acesso dos segregados a algum serviço ou benefício público ou privado. Desta forma, a segregação espacial urbana ocorre através da acessibilidade, ou seja, por meio de facilidades ou dificuldades de locomoção sobre o espaço urbano.

Lefebvre (2001) compreende que as segregações que destroem morfologicamente a cidade e ameaçam a vida urbana não podem ser tomadas por efeito nem de acasos, nem de conjunturas locais. Tem-se na segregação espacial o reflexo de luta por localizações entre as classes sociais, onde Villaça (2017, p. 50) descreve como um “processo necessário à dominação social, econômica e política por meio do espaço”.

Conforme Carvalho e Pereira (2008, p. 106), a segregação socioespacial está distribuída no espaço urbano, os “grupos sociais de diferentes solidariedades têm diferentes materializações espaciais, no sentido de que os indivíduos pertencentes a tais grupos de agregam de diferentes maneiras no espaço e no tempo”, interpretando de que maneira os padrões e a vida espacial podem refletir no modo de vida e organização da sociedade.

A produção social e o estudo da configuração espacial foi entendida por Me-deiros (2006) como a forma de articulação e localização entre os elementos do espaço urbano. Os estudos socioespaciais buscam entender as relações entre a produção, circulação e o consumo do espaço e de outros efeitos sobre o social, ou seja, das relações dialéticas entre espaço e sociedade (VILLAÇA, 2017).

É nas cidades capitalistas que a sobrevalorização da moradia é suportada pela diferenciação espacial. Em uma metrópole como Salvador, a produção habitacional, mesmo em pequenas partes das moradias, tem um impacto profundo na organização do espaço urbano, e torna-se em parte produto, por meio do resultado da atuação dos agentes, empresariais ou não, envolvidos na produção da moradia. Os territórios urbanos da capital baiana são inevitavelmente marcados pela lógica dos agentes de produção do espaço (CARVALHO; PEREIRA, 2015; SOARES, 2009).

Conforme Silva, Silva e Silva (2014), Salvador já nasceu como metrópole. Fundada em 1549, passou a ser a cidade que administrou até 1763 o Brasil. A partir deste ano, quando a capital do país é transferida para o Rio de Janeiro, Salvador passa então a exercer papel de metrópole regional. Suas funções portuárias, política, administrativa e financeira a levam, ao final do século XIX, como uma cidade-metrópole e uma das nove mais antigas regiões metropolitanas do país. O crescimento da cidade e sua importância histórica e atual levam a capital baiana a carregar em sua dinâmica interior problemas acentuados de desigualdade social e ambientais, típico das cidades capitalistas, especialmente nas localizadas em países subdesenvolvidos.

Atualmente, Salvador carrega em seu traçado urbano e social marcas decorrentes de todo o seu processo de ocupação. Com o seu território quase totalmente ocupado, percebe-se a diversidade nas formas de uso e ocupação do solo (FERREIRA, 2009). Marcada principalmente pela segregação socioespacial, a capital baiana ainda depara-se com muitos contrastes e desigualdades, consequências de toda a sua história que está marcada no tecido urbano.

Disto, a questão do planejamento continua passando por intensas transformações. Segundo Saboya (2001), uma visão mais flexível, negociada e estratégica vem tomando lugar sobre a visão racional. Para essa mudança de visão, deve-se responder a uma mudança no modo como as tarefas que fazem parte do processo de planejamento podem fornecer apoio a este processo. Dentro desse contexto, vêm crescendo as análises que possam trazer praticidade e fornecer respostas com eficiência e rapidez.

Para explicar as formas urbanas, sejam elas os bairros ou a direção de crescimento, a forma da mancha urbana é indispensável para se considerar as relações estabelecidas em um determinado ponto com os demais do espaço urbano. Villaça

(2017) complementa que o entendimento do espaço para explicar a questão social é tão importante quanto explicá-lo somente pelo social. Desta maneira, é necessário que as análises espaciais explorem a forma de trazer uma nova perspectiva estudo sobre as cidades, além de testar as formas espaciais sobre as observações funcionais, com o objetivo de melhorar as descrições humanas sobre o espaço.

Partindo dos estudos de Kronemberger (2016), que fundamentaram essa pesquisa, nos processos e estruturas urbanas, tem-se a necessidade de estudar a configuração espacial, entendida como um complexo de relações de interdependência com o qual ali se faz a estrutura urbana uma das partes mais permanentes (MEDEIROS, 2013). O traçado espacial é resultado de resultantes geográficas e processos históricos, que estabelecem a estrutura pública da cidade e o modo como as estruturas se inter-relacionam no tecido urbano.

A análise da configuração da segregação socioespacial ajuda a compreender a dinâmica social e territorial de grupos sociais heterogêneos sobre as proximidades e distâncias reproduzidas no espaço urbano. Dado isso, trazer a cidade de Salvador como objeto de pesquisa também estabelece relações as quais podem ser utilizadas para complementar trabalhos existentes relacionados com a mesma temática.

A Teoria da Sintaxe Espacial através de medidas de integração por meio dos mapas axiais, e a utilização dos indicadores socioeconômicos fornecem suporte para a compreensão do objetivo estabelecido. A análise socioespacial investiga a relação entre espaço/sociedade, buscando compreender a dinâmica socioespacial de Salvador.

Destaca-se que a proposta de aprofundar o campo da Sintaxe Espacial como ferramenta para auxiliar na compreensão da segregação em Salvador ocorre de forma inédita. Portanto, essa pesquisa busca trazer contribuições não só acerca do estudo da segregação mas também trazer a perspectiva de como a análise sintática se comporta sobre o traçado urbano da cidade, correlacionando-a com indicadores socioeconômicos.

Nesse sentido, conhecendo o campo geograficamente por meio do Sistema de Informações Geográficas (SIG), a Sintaxe Espacial (SE) proporciona analisar as configurações do espaço a partir de seu traçado, permitindo análises interativas, que podem ser comparadas com a estrutura espacial das cidades, mostrando que as mesmas constituem-se de estruturas com áreas conectadas e desiguais. O uso dos indicadores como complemento às análises configuracionais mostra a ligação entre os aspectos materiais da cidade e seus elementos sociais que estão contidos nos dados socioespaciais e históricos.

Desta forma, unindo o campo da informação espacial com a análise socioe-

conômica, apresenta-se como objetivo geral desta pesquisa analisar da configuração da segregação em Salvador a partir da configuração espacial e a socioeconômica. Dispõe-se dos objetivos específicos expostos a seguir para complementar as análises e metodologia proposta.

- Caracterizar a configuração espacial de Salvador a partir da Sintaxe Espacial, utilizando a ferramenta do mapa de segmentos;
- determinar a configuração socioeconômica de Salvador por meio dos Indicadores Socioeconômicos;
- verificar por meio da configuração socioeconômica a localização dos setores censitários que apresentam desigualdades socioeconômicas, mapeando suas espacialidades na cidade;
- identificar por meio do mapa de segmentos as medidas de integração que determinam localizações segregadas espacialmente;
- examinar as relações entre os setores de desigualdade socioeconômica, derivados da caracterização socioeconômica, e a sua configuração espacial, derivada da caracterização espacial, revelando a configuração da segregação socioespacial na cidade.

A configuração de objetos na paisagem e seu comportamento na dinâmica espacial são de grande relevância para melhor entendimento do espaço. Têm-se como expectativa que as ações conjuntas entre os setores de planejamento e a participação dos cidadãos busquem políticas públicas que possam beneficiar a população que se encontra segregada na área de estudo. Ainda, um estudo aprofundado através da Teoria da Sintaxe Espacial auxilia para que haja um controle do crescimento urbano, evitando o crescimento desordenado e incoerente com os planos diretores e legislações dos municípios.

Trazer esse modelo de análise para a cidade de Salvador pode nos revelar sistemas de permeabilidades e de barreiras. Portanto, de proximidades e distâncias da distribuição dos diferentes grupos sociais sobre o espaço, permitindo conhecer melhor a realidade de como eles se relacionam configuracionalmente, evidenciando problemas de planejamento e soluções para o seu desenvolvimento urbano. Na busca pela compreensão sobre a segregação socioespacial em Salvador, e entendendo-se necessário abordar o espaço urbano da cidade para melhor investigação do problema, questiona-se o que a configuração da segregação socioespacial pode influenciar sobre as relações entre grupos distintos em Salvador?

Villaça (2017) descreve que a acessibilidade é um fator maior sobre a produção de localizações do que a disponibilidade de infraestrutura, justificando a escolha da análise socioespacial. Portanto, estudar seu processo de formação, bem como seus aspectos socioeconômicos e configuracionais – sociedade e espaço -, constitui condição fundamental para o reconhecimento das possibilidades e limitações das nossas cidades contemporâneas, além de trazer resultados que nos façam refletir as políticas públicas existentes para melhoria dos aspectos sociais.

Esse trabalho estrutura-se em sete partes. A primeira apresenta as ideias iniciais sobre a forma como esta pesquisa foi elaborada e as reflexões sobre a temática adotada. No capítulo 2, destina-se à compreensão de conceitos preliminares que buscam explorar a problemática urbana, evidenciando definições sobre a segregação. No capítulo 3, explica-se sobre como se compõe a Sintaxe Espacial e quais são seus atributos e limitações para a análise espacial.

A seguir, no capítulo 4, faz-se uma caracterização sobre sua composição e propriedades, destacando o Censo Brasileiro. Apresenta-se, no capítulo 5, uma divisão de três tópicos: a caracterização espacial, que explica detalhadamente quais as ferramentas da Sintaxe Espacial foram elencadas para o modelo de análise deste trabalho; a caracterização socioeconômica, que expõe a construção de um indicador socioeconômico para compreensão das características sociais da população, e a caracterização socioespacial que se faz pela junção da caracterização socioeconômica com a espacial.

No capítulo 6, elencam-se os estudos e resultados obtidos conforme a metodologia e o objetivo propostos, assim como o histórico do objeto de estudo. Por fim, no Capítulo 7, desenvolve-se uma conexão sobre os resultados obtidos de todo o processo contrutivo deste trabalho.

## 2 A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

Refletir sobre a noção de “organização do espaço” é uma questão debatida há décadas por estudiosos. Santos (1988) toma como ponto de partida as metamorfoses do espaço habitado para descrever o próprio espaço, e assim defini-lo. Segundo o autor, falar de espaço sem distinguir suas categorias de análise é insuficiente. Em sua perspectiva, ele é formado por um sistema de realidades, ou um sistema formado pelas coisas e pela vida que os anima, tornando-se, desta forma, uma teoria. Logo, “se chamarmos de organização espacial, estrutura espacial, organização do espaço, estrutura territorial ou simplesmente espaço, só a denominação é que muda, e isto não é fundamental.” (SANTOS, 1988, p.10).

Já Carlos (1982) traz o termo “organização do espaço” no sentido de “arrumação”, propondo designar os empreendimentos que se destinam a modelar o espaço herdado, a fim de introduzir neles as técnicas jurídicas e administrativas que derivam de um espírito de sistematização. Assim, ela retoma o pensamento de “espaço geográfico” para definir a própria transformação do espaço, entendendo-o como palco das atividades humanas.

Buscando entender o que o espaço geográfico pode significar, Santos (1988) o interpreta como o movimento da sociedade e da produção, porém, tanto a paisagem quanto o espaço são resultantes de movimentos superficiais e de fundo da sociedade, tornando-se um mosaico de relações, formas, funções e sentidos. O autor entende o espaço não só como “um conjunto de objetos e de relações que se realizam sobre estes objetos; não entre estes especificamente, mas para as quais eles servem de intermediários.” (SANTOS, 1988, p.25).

O espaço geográfico pode ser considerado como resultado do produto do trabalho, envolvendo a participação da sociedade como um todo, por meio da divisão do trabalho. Conforme Carlos (1982, p.105), “o espaço geográfico é o produto das relações que estabelecem, através do trabalho, entre sociedade e meio circundante.” Cabe por fim, compreender o significado do próprio espaço:

O espaço não é nem uma coisa, nem um sistema de coisas, senão uma realidade relacional: coisas e relações juntas. Eis por que sua definição não pode ser encontrada senão em relação a outras realidades: a natureza e a sociedade, mediatizadas pelo trabalho. Não é o espaço, portanto, como nas definições clássicas de geografia, o resultado de uma interação entre o homem e a natureza bruta, nem sequer uma amálgama forma pela soci-idade de hoje e o meio ambiente. O espaço deve ser considerado com um

conjunto indissociável de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os anima, seja a sociedade em movimento [...] O espaço, por conseguinte, é isto: um conjunto de formas contendo cada qual frações da sociedade em movimento as formas, pois têm um papel na realização social. (SANTOS, 1988, p. 10-11).

Para Villaça (2017), o espaço urbano é conceituado como produto e consumo do mesmo processo, sendo sua estruturação interna processada pelo domínio das forças que representam sobre os interesses de consumo, ou condições de vida. Assim, o urbano é o espaço estruturado pelas condições de deslocamentos da força de trabalho enquanto tal e enquanto consumidora.

No que diz respeito à qualidade específica do espaço urbano, Schimid (2017) descreve como uma presença simultânea de mundos e sistemas de valores muito diferentes, desde o étnico ao cultural, como o de grupos sociais, de atividades e saberes. Desta forma, o espaço urbano cria a possibilidade de reunir esses elementos diferentes e torná-los produtivos, ao mesmo tempo em que eles têm uma tendência a separar-se uns dos outros.

Com base nos estudos de Castells (1983) e Gottdiener (2006), aos quais resguardam que o termo “urbano” pode ser definido como uma unidade espacial dentro de um sistema estrutural que produz o ambiente construído, para visualizar o espaço como um “espaço de relações”, a premissa seria estabelecer as suas transformações como “produção do espaço”, enquadrando-se melhor no estágio do pensamento geográfico.

Essa noção se impõe conforme o espaço geográfico se transforma em um produto das relações sobre ele, sendo fruto do processo de produção que se encontra na sociedade. Portanto, o espaço urbano pode ser considerado como a própria produção do espaço, resultado nos modos de produção que materializam a produção do mesmo (CARLOS, 1982).

Considerando o espaço urbano como a cidade, Corrêa (1989) determina que pode ser analisado como um conjunto de pontos, linhas e áreas, podendo ser capturado pela percepção dos usuários ou por seus segmentos. Ainda, pode ser feito ao se considerar o espaço como forma em suas conexões de estrutura social, processos e funções urbanas. Entende-se que espaço urbano possui uma gama de usos diferentes, o que caracteriza a organização espacial da cidade.

Simultaneamente fragmentado e articulado, cada parte do espaço urbano mantém relações espaciais, sejam por meio do movimento de veículos e pessoas ou por meio dos deslocamentos cotidianos. Essa divisão articulada do espaço expressa pro-

cessos sociais de ações que se realizam tanto no presente, como no passado.

A fragmentação do espaço se percebe através do modo como as diversas classes sociais se reproduzem, como “reflexo e condicionante social, um conjunto de símbolos e campo de lutas. É assim, a própria sociedade em uma de suas dimensões, aquela mais aparente, materializada nas formas espaciais”. (CORRÊA, 1989, p. 9).

A organização social do espaço urbano implica identificar duas dimensões, as quais RIBEIRO (2013) refere-se como a distribuição das classes e grupos sociais no território da cidade – dependendo do grau de diferenciação da estrutura social das metrópoles e da diferenciação social do território e estilos de vida – e ao exame dos padrões de interação social, que podem ser denominados como sociabilidade.

Trata-se de um modelo cultural construindo o sentido dessas interações, organizadas pela dinâmica resultante da busca de classes sociais pela localização sobre o espaço. Entende-se que existe uma relação entre a estrutura urbana e o seu movimento, o sistema urbano é organizado espacialmente, como fonte de suas relações socioespaciais (HILLIER et al., 1986).

Portanto, o espaço urbano é constituído por processos e estruturas que se articulam e realizam uma ou mais funções na sua produção. Caracterizado como cidade, o espaço urbano analisado inicialmente pelos agentes sociais, se reproduzem e determinam sua produção como parte fundamental para entender a lógica social do espaço, apresentada a seguir.

## 2.1 A PROBLEMÁTICA URBANA E A PRODUÇÃO DO ESPAÇO

Brenner e Schmid (2014) trazem para discussão o relatório “Perspectivas da Urbanização Mundial”, publicado pela Nations (2014), constatando que a partir de meados da década de 1980, o mundo passou a viver uma transição urbana. Os resultados confirmaram que antes dos anos 2000, o mundo já tinha mais habitantes nas cidades do que nos campos, marcando o surgimento do que se pode chamar de uma “era urbana”, o que só se concretizou em 2008. Na atualização desse relatório, publicado em 2014, constatou-se que atualmente cerca de 54% da população global já morava em áreas urbanas, proporção que passará para 66% até 2050, sendo no Brasil 85% em 2014, e 91% em 2050. Estes estudos comprovam que administrar áreas urbanas é um dos desafios mais importantes do século XXI.

A contínua urbanização e o crescimento geral da população tende a ser mais impactante nos países em desenvolvimento. Santos (1988) já falava sobre essa transformação urbana, que datava do princípio do século XVI, quando a mundialização avança por meio das relações sociais, políticas e econômicas através dos séculos da expansão capitalista. A partir da Segunda Guerra Mundial, ocorreu uma revolução

global, onde os efeitos são perceptíveis em todas as esferas da vida, carregando uma distribuição da industrialização e o bem-estar desigual.

O fenômeno da urbanização é, hoje, avassalador nos países do Terceiro Mundo. A população urbana dos países subdesenvolvidos (tomadas apenas as cidades com mais de vinte mil habitantes) é multiplicada por 2,5 entre 1920 e 1980, enquanto nos países subdesenvolvidos o multiplicador se aproxima de 6. O retardo da urbanização nos países do "Sul" é seguido por uma verdadeira revolução urbana. No caso do Brasil, a população urbana é praticamente multiplicada por cinco nos últimos trinta e cinco anos e por mais de três nos últimos vinte e cinco anos. (SANTOS, 1988, p. 16).

De acordo com Lefebvre (2001), o espaço está em constante transformação, pois sob a ótica do capitalismo, ele não se torna uma realidade fixa ou preestabelecida. A essa constante expansão e transformação, o espaço e a produção voltam-se principalmente à problemática social e política, passando desde a explosão da cidade histórica para as grandes cidades, os espaços metropolitanos, as regiões, as relações centro-periferia, os espaços pretéritos, os limites e fronteiras (BRENNER, 2018).

Ademais, Schimid (2017) toma por base os pensamentos de Lefebvre (2006) acerca da urbanização, quando se dirige a uma concepção a longo prazo da transformação urbana, afirmando que a Revolução industrial marcou o princípio uma migração massiva da população de áreas rurais para as cidades, onde a industrialização e a urbanização formaram uma unidade conflitante e complexa. A industrialização, deste modo, forneceu os meios e condições para a urbanização, enquanto a urbanização caracterizou-se como uma reestruturação da colonização das áreas rurais através do tecido urbano. Desta forma, o urbano pode ser entendido como um nível de ordem específica da realidade social.

Deste modo, uma característica marcante das sociedades de hoje é a apresentação de grandes aglomerações humanas de dimensões nunca alcançadas, ainda que em certas partes ocorra um processo de despovoamento. Esse fenômeno ocorre devido ao processo de urbanização, onde a produção capitalista promoveu mudanças na relação cidade/campo (CARLOS, 1982).

Ressalta-se que o Brasil se caracteriza principalmente pela forte presença de populações pobres, o espaço social deficiente, marcado pela violência e intensidade de dominação do capital sobre os agentes de produção do espaço, no qual mantém e transformam a vida urbana, integrando-o ao tecido urbano-industrial proveniente das grandes metrópoles industriais e multiplicado pelas subcentralidades do capital (MONTE-MÓR, 2015).

Segundo Monte-Mór (2015), vivemos em um momento de transição entre os modos de organização social, política e econômica, para não ousar falar em transição de modos de produção. O autor traz a questão de que a urbanização contemporânea, resultante do capital industrial, que se impõe sobre as cidades, e tem o poder de redefini-las através da implosão/explosão, descrito também por Brenner (2018), ao afirmar o conceito trazido por Lefebvre no final da década de 1970, sobre estar em curso uma “explosão generalizada de espaços”.

Cabe esse conceito de “explosão” uma reflexão da formal com o qual as cidades vêm se transformando e se organizando, em que o território encontra-se cada vez mais fragmentado pelo urbano-industrial. Os sentidos do urbano encontram-se então presentes sobre os processos da urbanização contemporânea, e esse tecido urbano se expande por todo o território, dá novo sentido à urbanização extensiva e intensiva dos nossos dias (MONTE-MÓR, 2015).

Ainda, a essa questão no meio urbano, Brenner (2018) destaca que ele é produto de densas redes interescolares vinculando diversos lugares sobre o globo. Aproxima-se ao contexto de que os processos sociais são escalonados, isso quer dizer que se deve considerar as transformações em larga escala da organização socioespacial. Entende-se que o espaço urbano formado e transformado pela sociedade capitalista não é passível de ser reconstruído. Problemas urbanos como a desigualdade social e a segregação espacial são cada vez mais evidentes, onde a importância de debates sobre como podemos entender a organização do espaço urbano e seu processo de urbanização, a partir de diferentes abordagens acerca do processo de urbanização tem extrema relevância. Para isso, primeiro se faz necessário entender como se caracteriza a produção do espaço, a fim de compreender sua problemática atual e sua configuração.

No que diz respeito ao questionamento sobre a noção de produção do espaço, foi a partir dos anos 1970 que passou a se estabelecer uma ruptura, com base no materialismo histórico, que favoreceu a passagem do que se chamava de “organização do espaço” para “produção do espaço” (CARLOS, 2011). Nesta mesma década, Lefebvre (2006) também descreve a evidência da questão urbana no modo como pensar a cidade sem conceber o espaço em que ela ocupa, em que seria impossível que ela e o urbano, enquanto obras, fossem criadas como produtos iniciais, e também quanto ao surgimento das transformações políticas, sociais e econômicas, que chegam ao espaço a elas correspondente, ou por elas produzido (VILLAÇA, 2017).

Ainda, na perspectiva do materialismo histórico, Kronemberger (2016) aborda que o espaço urbano passa a ser entendido como então produção social em todos os seus níveis, confirmando sua importância ao longo dos processos históricos. Esse ponto mostra que o espaço, então social, pode ser considerado como uma superes-

trutura, entrando nas forças produtivas, na divisão do trabalho e nas trocas culturais, possui valor de troca e valor de uso. O conceito do espaço social e o próprio espaço escapam da definição “base-estrutura-superestrutura” (LEFEBVRE, 2006).

Desta forma, Schmid (2017) define que o espaço possui um componente que pode ser percebido em cinco sentidos, estando diretamente relacionado com a materialidade dos elementos que o constituem. O espaço urbano torna-se um lugar de interação material e de encontro físico, juntamente ao seu aspecto prático da mediação, da centralidade e da diferença, que pode ser considerado como uma superposição e entrelaçamento de redes de produção. Assim, o que conduz a produção do espaço é a concepção do próprio espaço.

Busca-se caracterizar enquanto produto, o papel do espaço em sua produção, onde através da sua maneira entre o produtivo e o produtor, o espaço entra nas relações de produção e nas forças produtivas, figurando como um suporte para as relações econômicas e sociais. É considerado que “problemática do espaço” se desenvolve a partir da discussão acerca do modo de produção, onde consiste em um reflexo das relações sociais, bem como o entendimento da reprodução do espaço social como necessidade do modo de produção capitalista (LEFEBVRE, 2006; CARLOS, 2011)

Entendendo o espaço e o tempo como fator social, não mais como fator da natureza, enquanto produto, que intervém na sua própria produção por meio da organização do trabalho, transportes, fluxos de matérias primas e de energias, redes de repartição de produtos, o espaço como produtivo e produtor entra nas relações de produção e nas forças produtivas, sendo suporte das relações econômicas e sociais (LEFEBVRE, 2006).

Para Gottdiener (2006), não se pode reduzir o espaço apenas aos domínios de produção, consumo e troca, mas é necessário considerar a dimensão social como um quarto domínio sobre as relações estabelecidas. Desta forma, a produção do espaço pode ser considerada um processo de três dimensões: a produção material; a produção de saberes e a produção de sentido. Essas formam uma unidade dialética contraditória, na qual a determinação é tripla e o espaço somente é produzido através da interação desses três elementos (SCHIMID, 2017).

O espaço é o resultado de processos de produção que encontram lugar no tempo. Essa presunção básica dá lugar a uma concepção dinâmica do espaço urbano como algo em constante produção e reprodução. As qualidades urbanas não surgem de maneira automática como resultado da urbanização. A urbanização constitui o trabalho preliminar para a geração de novas situações urbanas, e estas se comportam como resultado de

múltiplas interações. (SCHIMID, 2017, p. 189).

Por fim, pode-se considerar que espaço e sociedade estão dialeticamente associados, de modo que a sociedade ao se reproduzir em um determinado espaço, também possui uma dimensão histórica com especificidades. A sociedade se apropria do mundo por meio da ocupação do espaço, sendo a sua reprodução continuada uma questão fundamental para a reprodução da vida, indicando a proximidade da produção do espaço no processo de constituição da própria sociedade (CARLOS, 2011). A seguir, amplia-se o campo de discussão acerca das ações antrópicas na transformação do espaço urbano.

### **2.1.1 A sociedade envolta da transformação do espaço**

As relações entre sociedade e espaço se rebatem em um efeito direto sobre social. Condicionado pela acumulação do capital e pela disputa de classes, a produção do espaço urbano faz com que o desenvolvimento seja desigual, refletindo injustiças sociais nas cidades, através da segregação socioespacial (VILLAÇA, 2017).

Os pensamentos de Gottdiener (2006) enfatizam que a desconcentração das metrópoles é um processo socioespacial, onde ambas as coisas são um produto das transformações contemporâneas e um processo de organização socioespacial que reage de volta.

No que diz respeito às intervenções do modo de relação no espaço, Lefebvre (2006) determina que se elas tornam a causa e efeito da mudança no modo de produção, ou seja, ele se altera com a sociedade. Partindo do espaço como produto para o espaço da produção, o fator principal baseia-se no crescimento das forças produtivas contidas nas relações e nos modos de produção.

A ideia de produção se transforma ao longo da história, vista que o espaço se torna condição da realização do processo produtivo, juntando distribuição, troca e consumo de mercadorias, produzindo-o com materialidade, como infraestrutura viária, rede de água, esgoto e luz. Desta determinação, surge um conjunto de realizações para a existência de classes sociais diferentes, sendo o processo de acumulação e valorização os principais responsáveis (CARLOS, 2011). A questão da produção, segundo a autora, acaba trazendo questões importantes:

Seu sentido revela os conteúdos do processo produtivo, os sujeitos produtores, os agentes da produção material do espaço, as finalidades que orientam essa produção no conjunto de determinada sociedade, bem como as formas como é apropriada. Essa produção distingue-se das outras em seu significado e apresenta novas implicações. Se ela tem por conteúdo

as relações sociais, tem também uma localização no espaço. Dessa forma, há produção do espaço e produção das atividades no espaço, portanto, as atividades humanas se localizam diferencialmente no espaço, criando uma morfologia. (SANTOS, 1988, p. 62).

As relações sociais tornam-se, então, relações espaço-temporais. Além disso, é preciso considerar que a produção do espaço carrega em si seus agentes produtores, ou seja, o sujeito da ação que modifica e transforma a sociedade. Carlos (2011), Lefebvre (2006) e Monte-Mór (2015) acreditam que o sujeito da ação está no Estado, através da dominação do capital, fazendo com que os sujeitos sociais se vinculem ao espaço como condição, meio e produto da sua ação.

Para Corrêa (2011), os agentes da produção do espaço não são resultado da “mão invisível do mercado”, mas sim de um capital abstrato que emerge fora das relações sociais, consequência da ação de agentes sociais concretos, dotados de interesses e estratégias que geram conflitos com outros segmentos da sociedade.

Ademais, o autor complementa que esses agentes da produção do espaço inserem-se na temporalidade e na espacialidade de cada formação social capitalista, materializados na forma de ambiente construído, o que vem a concordar com a afirmação de Carlos (2011), sobre a produção do espaço como materialidade, movimento que possibilita a compreensão dos novos conteúdos sobre o espaço, e a maneira com a qual os sujeitos interferem em sua produção.

O processo de produção corresponde a uma realidade de vários níveis sobrepostos: o da dominação política, acumulação do capital e o da realização na vida humana. Portanto, (CARLOS, 2011, p. 70) afirma que “a materialização desse processo se dá pela concretização das relações sociais produtoras dos lugares, ou seja, a dimensão da produção/reprodução do espaço, passível de ser vista, sentida vivida”.

Quando o espaço urbano é produzido, todo o espaço social também é, e o primeiro dos produtos em si são os edifícios, as ruas e as praças, pois é essa localização que se insere na aglomeração, e esse espaço produzido possui um valor com um preço, como o preço dos produtos em geral, que é a expressão monetária deste valor. O urbano se constitui como unidade espacial de reprodução da força de trabalho, no qual a produção do ambiente construído ocorre por meio do processo pelo qual o conjunto interno da estrutura política, econômica e ideológica articula-se com a unidade espacial (VILLAÇA, 2017; GOTTDIENER, 2006).

O espaço produzido é formado por novos e velhos agentes sociais, desde promotores imobiliários a grupos sociais excluídos, participando em maior ou menor intensidade sobre o espaço. A ação desses agentes no espaço é decisiva para a produção do espaço. Resultante do processo de produção, da articulação entre as relações

econômicas e das dinâmicas da produção do espaço urbano, as ações dos agentes sociais revelam e redefinem a diferenciação socioespacial (KRONEMBERGER, 2016; CORRÊA, 2011; SPOSITO, 2011).

A complexidade de como os agentes sociais agem sobre o espaço leva a um processo constante de reorganização espacial, no qual sua transformação se mantém fragmentada e articulada, reflexo das condicionantes sociais que modificam sua forma e função (CORRÊA, 1989).

Gottdiener (2006) retoma os pensamentos de Lefebvre (2006), ao considerar que a análise espacial deve estar vinculada aos processos de produção da sociedade sobre o espaço, onde está representada a expressão da estrutura social.

Portanto, a luta de interesses econômicos se reflete no conflito de classes observado no espaço. A consequência disso é um espaço fragmentado, heterogêneo e hierárquico, reafirmando a singularidade do espaço personalizado e coletivizado, corroborado com o conceito de integração espacial como imagem do espaço social, pessoal, residencial e global.

É preciso reconhecer o processo histórico de produção do espaço a fim de identificar suas características. A ação desses agentes produtores constrói e articula o espaço e as decisões sobre ele, refletindo na forma como o tecido urbano se configura. Os países desenvolvidos e/ou periféricos passaram por processos de urbanização distintos, porém com a interferência dos mesmos agentes produtores do espaço, evidenciando que o resultado do processo de urbanização carrega os mesmos problemas. Todavia, é nos países periféricos, a exemplo do Brasil, Venezuela, México, que fica mais visível a problemática da segregação socioespacial.

## 2.2 SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL

O conceito de segregação socioespacial é fundamental para a análise do processo de produção do espaço urbano. Ela é uma das faces mais importantes da exclusão social que se entende desde o começo da urbanização nas metrópoles. Vieira e Melazzo (2003) destacam que a origem deste conceito teve início com os pensadores da Escola de Chicago, nas décadas de 1930 e 1940, ao considerarem que a segregação consiste em uma característica presente em todas as cidades, sendo a segregação urbana definida por diferentes grupos ou classes sociais localizadas em lugares distintos e separados, apontando-a como um processo decorrente da produção e organização do espaço urbano.

Na América Latina, o padrão de segregação urbana é caracterizado a partir de uma perspectiva centro-periferia, na qual as classes mais privilegiadas ocupam áreas que se expandem a partir de um centro histórico, seguindo sempre uma mesma

direção geográfica, estando ali predominantes os serviços de infraestrutura e acessibilidade. Como consequência desse modo de segregação, as classes mais pobres tendem a se concentrar na região periférica da cidade. A partir de 1980, a mudança configuracional das metrópoles com proximidade entre ricos e pobres se apresenta nas metrópoles brasileiras, com o crescimento de áreas de pobreza em áreas centrais e periféricas, contrastando com o crescimento de empreendimentos como condomínios fechados e shoppings centers (OLIVEIRA, 2015).

O crescimento do contraste cada vez mais evidente entre ricos e pobres nas metrópoles brasileiras é fortemente influenciado pelos agentes produtores do espaço, destacando o mercado de trabalho, a dinâmica do mercado imobiliário e o poder regulador do estado (TORRES et al., 2003). A segregação também pode mudar de acordo com a sua escala de análise (tamanho) que resultam em diferentes padrões de segregação. Para Villaça (2017), a escala da macrosegregação representa a tendência da concentração de diferentes conjuntos de bairros da cidade por classes sociais distintas.

Entendida por como um processo fundamental para a compreensão da estrutura espacial a segregação pode ser conceituada como “um processo no qual diferentes classes ou camadas sociais tendem a se concentrar cada vez mais em diferentes regiões gerais ou conjuntos de bairros da metrópole.” (VILLAÇA, 2017, p. 142). O que determina em uma região a segregação de uma classe é a sua concentração mais significativa em um lugar do que em outras áreas da cidade (VILLAÇA, 2017; CORREIA, 1989). Constitui-se um processo dialético no qual a segregação de uns provoca ao mesmo tempo, e pelo mesmo processo, a segregação de outros. O entendimento de Vieira e Melazzo (2003) converge com essas mesmas ideias, ao considerar que o termo segregação socioespacial define segregação residencial ou de classes.

Para Marcuse (2001), a segregação também pode ocorrer de forma involuntária, sendo os mecanismos de mercado, que induzem a valorização ou desvalorização imobiliária, e práticas de discriminação induzem a aglomeração forçada de determinados componentes do espaço. A definição do autor ressalta o aspecto, muitas vezes, menosprezado da segregação, de que é apenas um fenômeno relacional, ou seja, só existe segregação de um grupo se outro grupo se segrega ou é segregado.

A segregação por classe, definida por Villaça (2017) como a dimensão de luta ou disputa por localização, é mais reconhecida na forma de segregação entre centro e periferia, considerando aquela que possui maior impacto sobre a estrutura urbana. A localização e a distribuição desigual dos investimentos públicos nas cidades são uma das características evidentes da segregação. Kronemberger (2016) destaca a definição de Sugai (2015), para quem a localização é definida pela disputa de classes e pela acessibilidade aos serviços públicos oferecidos, configurando-se assim uma segrega-

ção socioespacial. A segregação no espaço urbano é definida por áreas ocupadas e utilizadas por populações que representam o poder hegemônico.

Destacando a questão das classes, Herculano (2002) traz uma visão sobre a substituição conceitual nessa questão: associa-se as expressões "desigualdades sociais" e "exclusão social". Embora a condição da segregação por classes, em termos conceituais, apresente uma visão marxista, a autora apresenta um argumento sobre a utilização do conceito de classes como uma chave para explicar a desigualdade e a pobreza, mas leva-se em consideração que essas fontes de desigualdade são variadas, sendo necessário estudar a especificidade de cada forma.

Tratando da exclusão social, Villaça (2003) determina que ela é resultado de dominações políticas, ideológicas e principalmente econômica. O mercado, aqui interpretado como os agentes produtores do espaço, e em especial o mercado imobiliário, é o principal instrumento dessa dominação e exclusão econômica que se apresenta em sua forma espacial, sendo então resultado da segregação. O autor descreve que a segregação é a forma de exclusão social que apresenta uma dimensão espacial, sempre impedindo ou dificultando o acesso dos segregados a algum serviço ou benefício público ou privado. Dessa forma, a segregação espacial urbana ocorre através da acessibilidade, ou seja, por meio de facilidades ou dificuldades de locomoção sobre o espaço urbano.

No entanto, Clark, Lipset e Rempel (1993), e apresentados por Herculano (2002), sobre a questão das classes como uma ferramenta argumentativa na forma como se pode interpretar a segregação socioespacial. Segundo os autores, o paradigma das classes não encobre questões de gênero e raça, além de questões ambientais que envolvem um mundo pós-industrial, onde faz com que o conceito de classes se torne uma visão mais antiga para os processos contemporâneos.

Hout, Brooks e Manza (1993), também apresentados por Herculano (2002), contrapõem o argumento sobre a visão das classes, defendendo sua persistência, pois diferenciam as tendências da sociedade sobre a tendências com a qual escreve-se sobre a sociedade, pois ela ainda possui riquezas sociais que são controladas pelas classes mais ricas, que têm o poder de influência sobre a produção do espaço.

O processo de segregação socioespacial é resultado das desigualdades que existem entre as diferentes classes sociais e sua relação com o acesso à cidade, seja por meio da localização espacial ou sobre os bens e serviços oferecidos (VIEIRA; MELAZZO, 2003). Percebe-se que o acesso ao espaço urbano se torna diferenciado e desigual, determinado principalmente pela condição socioeconômica.

Destaca-se a importância de se entender a segregação espacial como processo contribuinte para a perpetuação das desigualdades, assim como instrumento

para as políticas sociais, citadas por Torres (2004) por seis elementos principais: a má qualidade residencial, agregando fatores como riscos ambientais e sanitários; Custos de moradia desproporcionais, causados pela disparidade de preços imobiliários em regiões mais e menos valorizadas; Efeitos de vizinhança, evidenciando os contrastes sociais entre crescer em bairros com alta concentração de pobreza que resultam em baixos índices de escolaridade, renda e emprego; Distância entre moradia e emprego, no que diz respeito à baixa frequência de empregos e locais de moradia em áreas de baixa renda; A moradia em situação irregular, destacando a posse irregular da terra; E a moradia como fator de geração de renda, entendida como fator de renda quando sua localização induz a fins produtivos como de aluguel ou ponto de venda.

Sobre o padrão espacial da segregação, Corrêa (1989) descreve que a segregação residencial implica na separação espacial das diferentes classes sociais fragmentadas, originando padrões espaciais que emergem da própria segregação e dispõem-se de uma lógica sobre o espaço. Como resultado, a segregação torna-se um dos principais determinantes da interação espacial, carregando consigo características da sociedade e fatores históricos que muitas vezes explicam sua organização.

Para Oliveira (2015), a segregação residencial é definida como a distribuição desigual de membros de uma população dentro de um espaço geográfico ou de faixas, como escolaridade, rendimento, gênero, raça/cor. Um determinado grau de segregação indica condições precárias que podem ser estudadas e avaliadas a fim de reduzir a reprodução da pobreza. A segregação residencial está associada ao "efeito de vizinhança", resultantes de processos sociais e econômicos, como renda, emprego, condições de saúde, infraestrutura, escolaridade, nos quais são influenciados diretamente pelo ambiente social.

Sabatini, Cáceres e Cerda (2001) distinguem a segregação residencial, um fenômeno espacial, de desigualdades sociais, um fenômeno social. Contudo, a segregação e as desigualdades sociais estão intimamente ligadas, uma vez que uma exerce influência sobre a outra, em que se defende essa relação de dois modos: a primeira baseada em fotografias e mapas que permitem visualizar a estrutura social das cidades, sendo uma abordagem empobrecida sobre o fenômeno; a outra por meio do estudo da mobilidade social, destacando as diferenças entre grupos sociais e identidades.

Villaça (2017) retoma os estudos de Castells (1983) a fim de definir que a distribuição das residências no espaço reproduz a diferenciação social e a estratificação urbana, correspondente de um sistema de estratificação social, que por meio da distância social possui uma expressão espacial determinante da segregação. Ainda, "em um primeiro sentido se entenderá por segregação urbana a tendência à organização do espaço em zonas de forte homogeneidade social interna e de forte disparidade

social entre elas” (VILLAÇA, 2017, p. 148). Assim, a segregação é um processo determinante sobre a dominação social, econômica e política por meio do espaço.

Netto (2014) associa a segregação com a dificuldade de interação entre os grupos socialmente diferentes, impondo-se sobre os atos da cidade e impactando na probabilidade de encontro e contato entre os diferentes. “Uma definição da segregação como restrição da interação significa trazer ao centro do problema a importância estrutural do encontro na integração de um sistema social” (NETTO, 2014, p. 48). A abordagem leva a entender que a segregação é uma consequência de como o espaço e o tempo se configuram, envolvendo a presença e a ausência dos atores socialmente diferenciados sobre os espaços.

Ao se envolver a apropriação dos espaços urbanos em um contato entre as classes sociais distintas, a segregação aponta características evidentes, entre as quais pode-se destacar a limitação nas possibilidades de interação e a distância social. Ele entende “a segregação como o produto de diferentes redes de apropriação dentro da imensa trama de ações na cidade” (NETTO, 2014, p. 85).

Autores como Vetter Messena e Pinçon-Charlot, citados por Villaça (2017), correlacionam a segregação com o poder político e econômico, além do papel dessas classes sobre as decisões do Estado a fim de promover uma distribuição desigual dos recursos, determinando a estrutura interna das cidades. A dimensão espacial, então, tem maior impacto sobre a proximidade entre diferentes grupos sociais. A segregação pode ser vista como uma forma de distância social, instalando-se na vida cotidiana transformando as diferenças sociais em afastamento estrutural.

A segregação, assim, é vista como consequência material de uma diferenciação social profunda, uma divisão do social manifestada na fragmentação do espaço urbano. A distância social seria uma decorrência da ocupação social homogênea de áreas por grupos específicos, e essa forma de ocupação representaria as condições espaço-temporais do contato entre atores socialmente diferenciados (NETTO, 2014, p. 45).

Associa-se a segregação com a dificuldade de interação entre os atores no espaço, como um fenômeno dinâmico. A principal dimensão da segregação socioespacial caracteriza-se pela impossibilidade de sociabilidade entre as diferentes classes sociais e seus territórios na cidade, sendo o espaço componente e reflexo sobre elas, “o reconhecimento e a interação entre as diferentes e os diferentes, que se rompe na produção espacial da segregação, encontra-se na origem de questões como a violência, a não comunicação e a exclusão social” (VIEIRA; MELAZZO, 2003, p. 10).

Compreender a segregação como restrição da interação indica trazer ao centro do debate a importância da integração espacial para o sistema social. Entende-se a segregação como um processo contínuo sobre a interação entre sociedade e espaço, o qual se caracteriza e configura de modo contraditório e dialético. Além disso, Netto (2014) caracteriza a segregação como restrição ao contato social, indicando que restringir a interação ao espaço físico também implica em restringi-la ao espaço social.

Para Sabatini, Cáceres e Cerda (2001), a relação entre a segregação e as desigualdades sociais estão ligadas pelo fenômeno da mobilidade e identidade social. A investigação da segregação pode também ser analisada por padrões espaciais que transmitem informações sobre o movimento e dinâmica urbana; incluem-se, nesse estudo os dados estatísticos que fornecem informações sobre a característica de determinados locais, promovendo um olhar com maior validade sobre os números reais de desigualdade.

Considera-se, portanto, que a segregação socioespacial pode ser vista de diversas formas, a partir dos poderes hegemônicos. Caracteriza-se como um modo de reprodução social, tendo o espaço urbano como o cenário e o condicionante sobre a sociedade. Dessa forma, a segregação implica na localização e na circulação das diferentes classes sociais nos espaços urbanos, criando padrões espaciais que obedecem a uma determinada lógica. Por conseguinte, é possível encontrar na Sintaxe Espacial as apropriações do urbano que oferecem condições para capturar o caráter da segregação nas dimensões sociais e espaciais, a fim de se compreender como ocorrem as dinâmicas entre espaço e sociedade.

### 3 SINTAXE ESPACIAL: PROPRIEDADES E APLICAÇÕES

As principais questões levantadas por Hillier e Hanson (1989) para o desenvolvimento da Sintaxe Espacial, em Londres, na década de 1970, foram norteadas por essas perguntas: “o desenho espacial tem consequências para os padrões de vida espacial que acontece neles? A vida espacial tem consequências para a patologia social?” -(corrigir a referência)-(HILLIER et. al. 1986, p.1; HOLANDA, 2018, p. 81.) Os autores definem que a Sintaxe Espacial (SE) busca explorar a relação entre a configuração ou a estrutura do espaço e o seu padrão de movimento, possibilitando uma série de encontros, com propriedades estruturais que variam de acordo com as relações da configuração urbana.

Entendida como uma disciplina que determina o traçado do espaço e o seu comportamento social, o estudo da arquitetura como ambiente construído é considerado como a própria cidade, possuindo um núcleo de “códigos” extraídos da análise sintática presidem a estrutura das conexões humanas com os elementos físicos no mundo real. O campo da arquitetura, então, passa a ser também designado pelo planejamento urbano, onde os códigos gerados pela SE são capazes de mostrar as funções da sociedade sobre o espaço construído. O espaço arquitetônico, ou o espaço construído, é formado por meio dos mesmos códigos, os quais estão ligados principalmente à produção e ao uso do próprio espaço, representando a estrutura de conexões entre a cidade e a sociedade (HILLIER; LEAMAN, 1976; HILLIER et al., 1986; HOLANDA, 2018).

Desde 1970, época do lançamento da Sintaxe Espacial, diversos estudos e periódicos têm se dedicado a explorar sua aplicação a fim de compreender de que forma a dinâmica social e o traçado urbano se interligam para explicar a lógica socioespacial, na maneira em que espaço e sociedade definem o comportamento das cidades. As pesquisas destacam-se em maior quantidade no Reino Unido, Índia, Estados Unidos, Canadá, Turquia e Alemanha, de acordo com o *Google Trends, 2020*. Artigos que utilizam a SE foram publicados em periódicos reconhecidos internacionalmente como Plos One, Environment and Planning B, Journal of Urban Affairs, Urban Morphology, Revista Brasileira de Gestão Urbana, Revista de Morfologia Urbana, dentre outras.

Diversos autores dedicam-se a estudar a SE. Dentre eles, Bill Hillier, principal autor que propôs a SE e tomou como objeto de estudo principalmente a cidade de Londres, buscando compreender o padrão de movimento de acordo com o traçado espacial desde 1970. Jake Desyllas, na década de 1990, propõe estudos sobre a

relação entre o uso da terra, o valor da terra e a morfologia urbana na cidade de Berlim desde o século XVII até o final da década de 1990.

Ainda, Carlo Ratti descreveu principalmente as dificuldades de aplicação da SE, escrevendo sobre suas propriedades e limitações nos anos 2000, e atualmente alguns de seus estudos dedicam-se a estudar a relação entre a mobilidade e segregação socioespacial. Alasdair Turner, no início dos anos 2000, propõe um novo estudo sobre o sistema de medidas axiais, chamando-o de análise de segmentos, no qual consiste em um refinamento sobre a validação das medidas do mapa axial. No Brasil, estudiosos como Valério Medeiros, Frederico de Holanda, Renato Saboya e Vinícius Netto buscam aplicar a SE sobre cidades brasileiras, estudando-as desde sua configuração, padrões de movimento, relações com os agentes produtores do espaço, até a relação com a segregação socioespacial.

O traçado do espaço é constituído como uma variável dependente das suas propriedades configuracionais, que são estruturas axiais variando de acordo com as diferentes condições. Em outras palavras, o traçado espacial cria ou elimina a “vida”, determinando um campo potencial de encontros e copresença, que depende do padrão de integração e do nível de compreensão do traçado (HILLIER et al., 1986; HILLIER; HANSON, 1989; HOLANDA, 2018). Para Hillier et al. (1983) a organização do espaço pode ser vista com uma ou duas dimensões, existindo uma dimensão global e uma local. Isso mostra como ambas, juntas, distinguem as diferentes características morfológicas dos diferentes tipos de cidades.

Hillier (2007) descreve que o espaço comporta-se conforme a sua configuração, apresentando efeitos independentes sobre a forma como o espaço construído funciona, de acordo com seus propósitos. Assim, a ideia de “espaço” será transcrita como o “uso do espaço”, “percepção do espaço”, “produção do espaço” ou “conceitos do espaço”. São nessas expressões que a ideia de espaço toma significância para relacionar o comportamento humano com o traçado espacial. Espera-se que a relação entre sociedade e espaço seja encontrada no nível de configuração do espaço, que pode ser influenciada ou influenciar a configuração das pessoas sobre ele.

O argumento central é a relação entre a forma e a função de todos os níveis do ambiente construído, desde a habitação até a cidade, passando pelas variáveis da configuração espacial. Os efeitos da configuração espacial não são individuais, mas na coleção de indivíduos e como eles interagem sobre o espaço. O que é proposto, de fato, é um padrão de espaço em um complexo pode afetar o padrão de copresença e co-conscientização de coleções de pessoas que habitam e visitam esse complexo <sup>1</sup>. (HILLIER,

<sup>1</sup> The central argument in this book is that the relation between form and function at all levels of the

2007, p. 293, tradução nossa).

Os aspectos da SE que Holanda (2018) determina como copresença ocupam um lugar central, cujos padrões espaciais buscam estabelecer a relação entre sociedade e espaço. A análise sintática supõe que a organização espacial é o estabelecimento de padrões de permeabilidades e barreiras, portanto, sistemas de encontros e restrições que constituem a sociedade. Uma das premissas da SE é mostrar que a estrutura social é inerentemente e inversamente espacial à configuração do espaço habitado, o qual tem uma lógica fundamentalmente social (BAFNA, 2003).

No entanto, Netto (2016b) evidencia que embora a SE busque compreender a relação entre a sociedade e o espaço, ela ainda apresenta limitações, pois não se refere a uma “teoria da cidade”, apresentando processos econômicos, sociais, políticos e culturais. Para o autor, a Sintaxe Espacial falha em não trazer o processo de transformação socioespacial dos territórios, mas pode ser bem definida como uma lógica social do espaço, corroborando com o conceito que Hillier e Hanson (1984) trazem no livro *The Social Logic of Space*, explicando justamente as propriedades da SE.

Outra limitação apresentada por Ratti (2004) consiste que o mapa axial não leva em conta o uso da terra, ao desconsiderar o impacto das mudanças locais no padrão de movimento do pedestre. No entanto, Hillier e Penn (2004) argumentam que o uso da terra não é utilizado na análise configuracional pelo fato de não possuir um efeito sobre o movimento – defendem a necessidade de separar o movimento do uso da terra para investigar o impacto da configuração espacial sobre ambos. Além disso, os autores colocam que na SE o uso da terra se constitui como uma variável dependente, porque se a configuração espacial influencia no movimento, ela pode influenciar no uso da terra também.

O principal objeto de estudo da SE é, portanto, a configuração do espaço, onde não só se reproduz a relação hierárquica existente, mas ajuda a produzir padrões de relações sociais (BAFNA, 2003). O método é único, ao relacionar as propriedades espaciais do meio urbano às características socioeconômicas e consiste em quatro pontos que abrangem: uma definição concisa do espaço; proporciona uma família de técnicas para analisar as cidades como uma rede espacial; é um conjunto de técnicas para correlacionar as redes espaciais aos dados socioeconômicos e fornece um conjunto de teorias sobre como o espaço urbano se relaciona com fatores sociais, econômicos e cognitivos.

---

built environment, from the dwelling to the city, passes through the variable of spatial configurations. The effects of spatial configuration are not on individuals, but on collections of individuals and how they interrelate through space. All that is proposed, in effect, is that a pattern of space in a complex can affect the pattern of co-presence and co-awareness of collections of people who inhabit and visit that complex

Quanto aos seus efeitos, a configuração espacial influencia no fluxo de movimento e estabelece uma relação com as atividades econômicas. Os princípios adotados por Hillier et al. (1983) sobre a sintaxe espacial que afetam o padrão de movimento e uso do espaço são a inteligibilidade do espaço, definida pela correlação entre a integração global e o controle local; a continuidade de ocupação, mapeando onde estão as áreas ocupadas ou não ocupadas do espaço e a previsibilidade do espaço como o padrão de encontro que pode ser previsto de seu padrão espacial.

O que a inteligibilidade, ou a compreensão do espaço mostra é que a integração global e o controle local podem se correlacionar de forma que capture o modo como as pessoas podem perceber os grandes padrões do espaço, de acordo com suas partes menores, isto é: a maneira com que as pessoas se movem e o alcance da informação que elas recebem sobre o espaço no qual estão. A integração, nesse sentido, pode ser considerada como a medida principal da SE, descrevendo a média de profundidade de um espaço ou de uma via em relação a todas as outras do sistema. As medidas da SE podem relatar indicadores sociais para desenvolver modelos de acordo com os efeitos sociais do traçado do espaço. A relação entre os fatores socio espaciais podem ser calculadas utilizando métodos estatísticos, como a correlação linear (KLARQVIST, 2005).

A configuração do espaço permite com que seja mapeada uma estrutura social existente Bafna (2003), entender o espaço urbano como um sistema espacial e funcional, que pode ser derivado da análise das redes de vias. Para a análise espacial, parte-se dos Mapas Axiais que promovem um conjunto de códigos representando os diferentes níveis de integração, os quais, segundo Hillier e Hanson (1989), apresentam uma matriz de interseções de linhas axiais, representadas pelas maiores linhas retas que cobrem o sistema espacial.

Na Figura 1, é possível perceber como o mapa axial ajuda a compreender graficamente a configuração do espaço a partir do exemplo da cidade de Berlim, antes e depois da queda do muro. Conforme se observa no mapa, a centralidade não se comporta como algo estático, mas como um processo dinâmico. Inclusive, é possível perceber que o mapa de integração auxilia a visualizar como as cidades se estruturam a partir de sua perspectiva histórica.

Ratti (2004) define que a análise axial parte da representação das linhas axiais, na qual a leitura se faz a partir de uma linha (rua) como ponto de início. Essa linha será intersectada por um número  $n$  de outras linhas. As linhas  $n$  podem ser intersectadas por qualquer uma das linhas  $m$ , e assim por diante. Desta forma, cada linha do mapa é numerada de acordo com a quantidade de mudanças de direção que a separam da linha inicial, onde essa medida é chamada de profundidade. No entanto, o autor argumenta que a profundidade total (quantas vezes uma rua pode mudar de

direção, ou o número mínimo de mudanças de direção para ir desde a origem até um outro segmento no mapa) apresenta uma deficiência, pois não consegue ser utilizada para comparar o status das ruas em diferentes cidades.

Figura 1 - Mapa axial de Berlim com a cidade dividida pelo muro (1986) e depois da queda (1995) - Integração Global



Fonte: Desyllas (1997)

Para a construção de uma linha axial, ela parte de uma via do sistema urbano. Ela então é decomposta no maior número possível de retas interligadas, que representa as inflexões que essa via provoca para direcionar a outras rotas possíveis. Desta forma, os menores caminhos terão os maiores valores, chamados valores de integração, que se expressam na malha urbana como áreas mais centrais entre o conjunto das vias. O sistema de integração entre as variáveis morfológicas é correspondente ao sistema urbano (NETTO; KRAFTA, 1999).

O mapa de axialidade é produto da inserção da malha viária, refletindo o menor número de linhas retas que passam através de todos os espaços. Os elementos podem ser analisados globalmente ou localmente. No primeiro caso, considera-se o número de vezes que uma linha axial é cruzada por outras, e, no segundo, interessam as características de articulação dos elementos entre si. Por isso, determina-se a conectividade do sistema por meio da profundidade ou integração das linhas que se interceptam (HOLANDA, 2018). A malha axial é geralmente obtida pelo traçado do sistema viário da cidade, a partir de uma base cartográfica disponível, como é possível perceber na Figura 2.

Figura 2 – Processo de construção do Mapa Axial em trecho da cidade de Salvador. (A) corresponde ao traçado de uma linha reta sobre cada via. (B) A fração da malha obtida é traduzida em um mapa axial quantificado, permitindo a construção de uma matriz de conexões. (C) A matriz permite a construção de mapas colorizados que indicam os valores de integração, com raio global (Rn)



Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Medeiros (2013) cita que por meio das linhas axiais é possível obter uma representação linear do espaço, sendo utilizada para a investigação do movimento e dos aspectos urbanos, ao se pensar a cidade como um conjunto de espaços conectados por perspectivas. As linhas axiais possuem propriedades globais e locais, indicado pela Sintaxe Espacial. A análise global (Rn) leva em conta todas as conexões a partir de todos os elementos do espaço, ou seja, levando toda a cidade em consideração, onde R representa o raio de eixos que se deseja considerar a partir de um outro qualquer, e n o número ilimitado de conexões. A análise local (R3) considera um número n de ligações a partir de uma linha axial, tendo o terceiro nível (R3) como inicial.

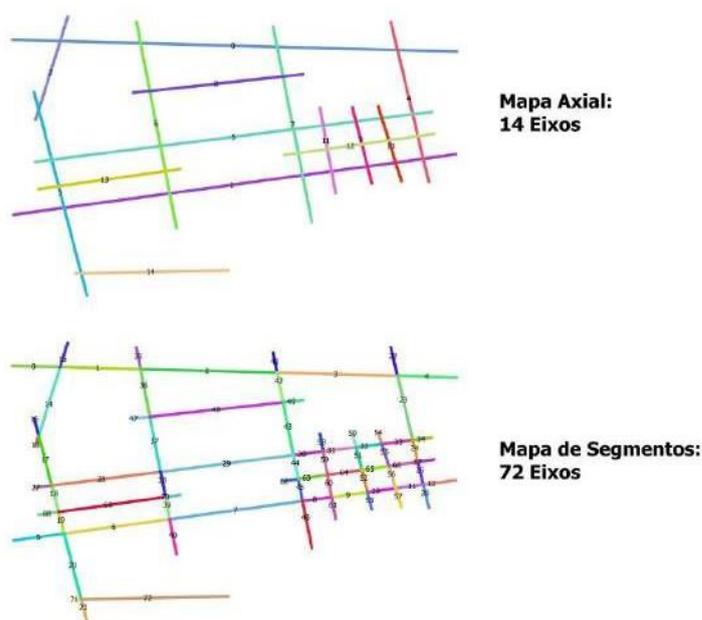
Além disso, Medeiros (2006) discorre que através da SE, todos os espaços permeáveis da cidade, as vias, são transformados em eixos interconectados que mostram o grau de relacionamento entre os elementos e seus potenciais de acessibilidade topológica, provenientes da articulação entre a profundidade e conectividade que derivam os valores de integração e escolha a partir de sua configuração.

Para analisar o espaço, parte-se então do mapa axial, que promove um conjunto de códigos coloridos, traduzida em números que representam os diferentes níveis de integração. Os valores de integração são os potenciais de acessibilidade dos

eixos do sistema, representando o grau de facilidade de deslocamento do sistema viário, que permitem comparar as médias dos eixos na escala global (de cidades) e local (de bairros ou setores de uma cidade). Eles podem ser representados na escala do vermelho para o azul. O vermelho indica áreas mais integradas e acessíveis, passando por laranja, amarelo e verde, e quanto mais se aproxima do azul, representa áreas mais segregadas e afastadas.

Turner (2001) propôs uma análise angular a partir do mapa axial, no qual denomina de análise de segmentos. Partindo dos preceitos da SE, o autor introduz uma extensão da análise axial, aplicando a análise angular com referência ao mapa axial de integração. Segundo o autor, a análise angular busca utilizar o gráfico ponderado para calcular métricas sintáticas espaciais, a fim de resolver alguns problemas encontrados no mapa axial, como por exemplo a quebra de uma linha sinuosa. É possível perceber na Figura 3 algumas diferenças entre o mapa axial e o mapa de segmentos. A maior eficácia da análise sintática de segmentos pode ser observada com o auxílio com o software Depthmap<sup>®</sup> 2 (HILLIER, 2008).

Figura 3 - Diferença do mapa axial, com 14 eixos, e mapa de segmentos, com 72 eixos Castro, 2016.



Fonte: Castro (2016)

Hillier (2008) pontua que a análise de segmentos se faz de forma angular, conforme explicada por Turner (2001), no qual as unidades de análise são os segmentos das ruas e a relação de distância entre elas é o valor da mudança angular

<sup>2</sup> O software DepthMap<sup>®</sup>, criado por Alasdair Turner, permite executar análises de redes espaciais para entender os processos sociais dentro do ambiente construído. Pode-se utilizar uma variedade de escalas, desde bairros até estados inteiros. Em cada escala, o software produz um mapa de elementos, resultando em variáveis dotadas de significado social ou experimental

de um segmento para outro, ou seja, o menor ângulo de encontro entre dois ou mais segmentos.

A principal diferença em relação à análise axial tradicional é que a relação entre as partes da cidade não é mais somente topológica, mas também angular. Ressalta-se que a topologia é responsável por lidar com as propriedades dos espaços enquanto elementos que se conectam e possuem limites espaciais (fronteiras), independente de sua dimensão. As relações angulares entre as ruas possuem um papel na orientação das pessoas sobre o ambiente construído (PEREIRA et al., 2011), (NES, 2014).

Turner (2001) propôs que mudanças de direção de duas linhas axiais sejam ponderadas de acordo com seu ângulo, fornecendo uma leitura das linhas com percurso contínuo. Então, enquanto no mapa axial uma linha contínua tinha sua direção completamente modificada independente do seu ângulo de sinuosidade, no mapa de segmentos a sua mudança de direção será de acordo com o ângulo, de forma com que os percursos contínuos que apresentem sinuosidade sejam lidos como semirretas que representam a melhor lógica de movimento.

A análise angular de segmentos permite com que sejam feitas em diferentes tipos de raios: métricos, topológicos e angulares. Kronemberger (2016) pontua que a distância angular representa um refinamento da distância topológica, atribuindo pesos diferentes de acordo com sua distância. Para capturar as diferentes características da cidade, utilizam-se diferentes tipos de raios em diferentes escalas.

Deste modo, a cidade continua dividida em dois níveis de integração, como já pontuados por Hillier et al. (1986), Hillier (1996): a escala local e a global. Na escala local, as propriedades métricas indicam as malhas ortogonais que buscam reduzir o tempo médio de deslocamento, principalmente na escala do pedestre, e a escala global apresenta propriedades topológicas e geométricas utilizando a geometria da conectividade do espaço urbano em diferentes escalas para capturar os padrões de movimento.

Na análise dos segmentos, diferente da análise axial, cada linha é considerada como uma unidade inteira, quebrando os eixos nas suas interseções, calculando cada segmento de forma independente, permitindo uma análise de acessibilidade, integração e conectividade mais detalhada, de acordo com a Figura 3. No entanto, as medidas aplicadas neste tipo de análise são similares às da análise axial: as cores (do vermelho ao azul) agora indicam maior potencial de acessibilidade nas cores quentes, e menor potencial nas cores frias, de acordo com a Figura 4.

Figura 4 - Nuance de cores do software Depthmap



As medidas da análise de segmentos se dividem em: conectividade, apresentada na escala local, mostrando as possibilidades de percursos que o pedestre pode escolher; comprimento dos segmentos, que se refere ao tamanho métrico de cada segmento; integração, sendo a principal medida da Sintaxe Espacial, que capta as proximidades e distâncias, ou seja, a acessibilidade aos extremos da malha e as vias mais importantes; escolha, calculando a possibilidade de se atravessar um segmento a partir de todos os outros pontos de origem ou destino (atravessamento); integração+escolha, combinando as medidas de integração e escolha, mostrando quais espaços minimizam a integração e ao mesmo tempo apresentam potencial de escolha, refletindo o potencial de movimento da sociedade sobre o espaço; step-depth, com base em um ponto específico do espaço em relação ao todo, possibilitando compreender o grau de complexidade do tecido urbano em escala humana (CASTRO, 2016); (HILLIER; IIDA, 2005); (HILLIER, 2008).

Krafta (2014) sintetiza que a SE descreve os aspectos da configuração espacial e suas relações com o comportamento humano, buscando associar processos sociais, como fluxos, copresença e segregação socioespacial. O método vem sendo melhorado ao longo dos anos, mas a análise por meio da rede viária desempenha um grande papel, ao demonstrarem como as cidades se transformam por meio de sua configuração. Um fator que também é discutido é o da urbanidade, indicando que esse nível aumenta na medida em que as pessoas utilizam o espaço público com maior intensidade. Densidade, diversidade e vitalidade das ruas são fortemente influenciadas pela configuração espacial.

Entende-se que a SE busca contribuir para as análises das malhas urbanas como uma ferramenta técnica, pois esse método indica como a dinâmica socioespacial das cidades se configura a partir da mudança de integração. O método entende a cidade como um sistema espacial e funcional, sendo derivado, muitas vezes, da rede do sistema viário, entre a estrutura espacial da cidade e sua função.

Nes (2014) descreve a SE como uma ferramenta que não consegue analisar as características dos lugares, mas sim a estrutura, considerando a configuração espacial das características históricas e correlacionando os resultados com a atualidade. A ferramenta permite que características espaciais sejam comparadas, fornecendo

uma resposta sobre como a estrutura e o padrão podem ser modificados e transformados. No entanto, a autora complementa que a interpretação dos resultados obtidos derivados das análises espaciais deve ser correlacionada com um entendimento dos processos da sociedade e o comportamento humano, podendo ser apropriada dos indicadores socioeconômicos.

A SE contribui para o entendimento da estrutura espacial da cidade como um objeto moldado pela sociedade e, inversamente, como essa estrutura espacial pode gerar e afetar certos processos socioeconômicos na sociedade, promovendo um entendimento sobre as possibilidades espaciais como o crime, a segregação social e o comportamento antissocial. Entende-se que esta técnica demonstra como a integração e a segregação condicionam o espaço, analisando a forma que como o posicionamento de uma rua, por exemplo, pode influenciar também na atividade econômica (NES, 2014).

Ao defender a técnica da SE, Nes (2014) complementa que se pode questionar o que acontece com as ruas extremamente segregadas, ao se perceber como elas possuem rotas mais complexas na malha viária. Com a estrutura urbana visualmente fragmentada e com poucas opções de acesso, podem se constituir ruas com altos índices de crimes e deterioração. As mesmas investigações permitem que a organização espacial gere movimentos de acordo com os padrões de copresença e co-conscientização do ambiente construído. Como resultado destas análises obtém-se uma representação gráfica de como o espaço construído pode afetar o comportamento humano. Portanto, a Sintaxe Espacial deve ser lida de forma associada à estrutura do local e não às suas características.

Dessa forma, a SE possibilita visualizar como o tecido urbano tem a capacidade de revelar a forma com que as classes socioeconômicas se dispõem sobre uma cidade, destacando os sistemas de permeabilidades e barreiras, vetores de crescimento e um campo de possibilidades sobre como o planejamento urbano pode construir uma rede mais integrada e acessível para a população.

Apesar deste método não ter a capacidade de descrever sozinho os processos de produção do espaço que ocorrem sobre o tecido urbano, a principal vantagem desse tipo de análise morfológica é a ligação do método às possibilidades que os softwares de geoprocessamento oferecem para interpretar os sistemas urbanos. Contudo, uma vez que a Sintaxe Espacial é associada a outros indicadores, é possível que se obtenham resultados analíticos com precisão.

As delimitações territoriais, ou o espaço objetivo é o que determina as compatibilidades e incompatibilidades, proximidades e distâncias, em que as diferentes classes sociais se localizam sobre o espaço, tendo a análise estatística como o princi-

pal meio de revelar a estrutura do espaço social. Sendo assim, avança-se no processo de compreender a segregação como restrição da interação, onde “a integração social se refere antes de tudo à existência das possibilidades de os diferentes atores de um sistema social compartilharem situações de copresença e interação.” (NETTO, 2014, p. 52).

As limitações sobre o método expostas, a despeito do uso da terra, Hillier e Penn (2004) já declaram que ao levar em conta este fator, torna-se uma variável dependente da análise espacial. Visto a necessidade de ampliação do entendimento de como a SE identifica padrões de segregação, optou-se por considerar as tipologias de ocupação do solo como alternativa para entender de que forma é feita o uso da terra, pois entende-se a segregação como um fator presente nos atos e nas relações entre os atores no espaço urbano, compreendendo sua dinâmica social e suas diferenças geográficas de localização (NETTO, 2014).

Uma vez que a Sintaxe Espacial não consegue abranger as características socioeconômicas, optou-se pelo uso dos indicadores socioespaciais para compreender como a dinâmica urbana acontece sobre o espaço, ou seja, a forma com que as dimensões socioeconômicas e espaciais juntas levam a compreender suas características socioespaciais.

## 4 INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

A análise espacial, exposta no Capítulo 3, auxilia na compreensão de como a estrutura das cidades é moldada e de que maneira este molde afeta os processos socioeconômicos que permeiam a dinâmica urbana. A necessidade de incorporar os aspectos socioeconômicos se faz fundamental para caracterizar o espaço. Nessa esfera, Parahos et al. (2013), assim como Jannuzzi (2002), discorrem que os indicadores desempenham um papel importante na avaliação de políticas públicas como também no conhecimento detalhado da realidade social.

De acordo com Jannuzzi (2002), a utilização de indicadores socioeconômicos para a análise do Produto Interno Bruto (PIB) adquiriu força em meados de 1960, quando ocorriam tentativas de organização de sistemas que acompanhassem as transformações sociais e econômicas dos países, principalmente de terceiro mundo, e evidenciava-se a diferença entre o crescimento econômico e a melhoria das condições de vida da população.

Naquela época, o PIB, já não se mostrava suficiente para medir o nível de desenvolvimento socioeconômico e, em vista desta situação, instituições como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), a Organização Internacional do Trabalho (OIT), a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Divisão Estatística das Nações Unidas (UNSD) empreenderam esforços para desenvolver outros instrumentos de mensuração de desenvolvimento.

Na década de 1970, o movimento que priorizava os indicadores sociais cresceu significativamente com a participação das mesmas organizações no esforço de aprofundar esse campo de estudo, realizando uma série de encontros e compêndios de estatísticas sociais. Nos anos 1980, as técnicas de formulação e aprimoramento continuaram a ser exploradas. A partir da década de 1990, ocorreu uma revitalização do movimento a favor do uso dos indicadores sociais, elaborados e incentivados especialmente pelos órgãos das Nações Unidas, por diferentes cúpulas e entidades. No Brasil, o uso dos indicadores acompanha o seu surgimento, sendo principalmente adotado como instrumento de políticas públicas (SANTAGADA, 2007).

Pode-se definir indicador social como “uma medida em geral quantitativa, dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico ou programático.” (JANNUZZI,

2006, p. 15). Parahos et al. (2013) trazem o conceito de acordo com Land (1971) e Wilcox e Brooks (1971) como componentes do sistema social que buscam caracterizar o funcionamento do próprio sistema.

Os indicadores apontam, indicam, aproximam, traduzem em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente. Prestam-se a subsidiar as atividades de planejamento público e a formulação de políticas sociais nas diferentes esferas do governo, possibilitam o monitoramento das condições de vida e bem-estar da população por parte do poder público e da sociedade civil, e permitem o aprofundamento da investigação acadêmica sobre a mudança social e sobre os determinantes dos diferentes fenômenos sociais. (JANNUZZI, 2005, p. 138).

Siedenberg (2003) pontua que um indicador apenas se configura como indicador de desenvolvimento na medida em que se insere em um contexto teórico-metodológico que determina seu significado. Os indicadores de desenvolvimento constituem-se de variáveis que representam os aspectos parciais de certos processos de desenvolvimento em contextos particulares. Para se configurar como indicador, a variável socioeconômica precisa representar algum aspecto relevante de sua concepção. Os requisitos básicos para atender a uma função de indicador devem possuir características como: ser simples, dinâmico, sensível, holístico, confiável, participativo e capaz de combinar aspectos gerais com específicos, além de caracterizarem-se por serem parciais e substituíveis.

No âmbito acadêmico, Jannuzzi (2006) aponta que o indicador social se constitui como um elo entre os modelos da Teoria Social e a evidência dos fenômenos sociais, tratando-se de um instrumento para monitorar a realidade social e auxiliar nas políticas públicas. Cabe ressaltar que o indicador social não substitui o conceito social que busca evidenciar, funcionando como um recurso metodológico para informar algum aspecto da realidade (KRONEMBERGER, 2016; JANNUZZI, 2002). Portanto, “um indicador consistente deve se referir a um modelo teórico ou a um modelo de intervenção social mais geral, em que estejam explicitados as variáveis e categorias analíticas mais relevantes e o encadeamento causal ou lógico que as relaciona.” (JANNUZZI, 2002, p.56).

A classificação dos indicadores pode ser dividida por diferentes critérios segundo a área temática da realidade que se pretende estudar. No entanto, outras maneiras também podem ser identificadas, tais como: indicadores objetivos e subjetivos, ou quantitativos e qualitativos, sendo o primeiro referente a ocorrências empíricas da

realidade social e o segundo a partir da avaliação de especialistas com relação a diferentes aspectos abordados.

Ainda, indicadores descritivos retratam características e aspectos da realidade, enquanto os normativos refletem critérios de acordo com a dimensão social estudada. Indicadores simples são construídos a partir de uma realidade específica. Os indicadores compostos, também chamados de indicador social ou indicador sintético, são elaborados mediante a união de dois ou mais indicadores simples. Além disso, a classificação de acordo com a natureza pode ser por meio de indicadores de produto, sendo que se vinculam a dimensões específicas da realidade, e os indicadores processo ou fluxo compõem-se de medidas quantitativas para obtenção de melhorias no bem-estar (JANNUZZI, 2006).

Ressalta-se que a escolha deste trabalho se compõe da construção de um indicador composto. Jannuzzi (2006) propõe que a capacidade de síntese dos mesmos é utilizada no momento em que se precisa avaliar o bem-estar ou condições de vida de diversos grupos sociais, onde o indicador permite orientar de maneira mais específica sobre os recursos e ações para as políticas públicas. Siedenberg (2003) determina que, para a escolha dos indicadores, deve-se obedecer a critérios como disponibilidade de dados; possibilidade de comparação intertemporal e supra regional; consistência; validade dos dados; significância conceitual; capacidade de diferenciação e equilíbrio dos dados.

Jannuzzi (2002), Jannuzzi (2006) determina algumas propriedades desejáveis que os indicadores devem conter, apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1 - Propriedades desejáveis dos indicadores sociais

<b>PROPRIEDADES DESEJÁVEIS</b>	
Relevância Social	Pertinência de sua produção e uso para a agenda política
Validade	Capacidade de representar o conceito representado
Confiabilidade	Cuidado com a qualidade no levantamento dos dados utilizados e qualidade de informação
Cobertura	Utilizar indicadores que tenham boa cobertura da realidade espacial ou populacional
Sensibilidade	Capacidade de refletir mudanças que afetam a dinâmica social
Especificidade	Refletir alterações ligadas as mudanças relacionadas à área de interesse
Inteligibilidade	Garantir a transparência das decisões tomadas através das políticas públicas e compreensão da população
Comunicabilidade	Facilidade de compreensão
Factibilidade operacional/ periodicidade na atualização	Periodicidade com que o indicador pode ser atualizado regularmente, a custos razoáveis
Desagregabilidade	Ser amplamente desagregável em termos geográficos, sociodemográficos e socioeconômicos
Historicidade	Possuir propriedades históricas que possibilitem comparações
Legitimidade	Aceitação como elemento informacional relevante para o debate

Fonte: Adaptado de Januzzi (2002, 2005, 2006).

Portanto, quanto maior o número de propriedades que um indicador apresen-

tar, melhor é a sua medida. Para que os indicadores tenham clareza e transparência, é necessário que decisões metodológicas sejam justificadas e que as escolhas sejam objetivas (JANNUZZI, 2005). Para Parahos et al. (2013), mesmo que se utilize o maior número de propriedades desejáveis, nem sempre o pesquisador irá conseguir elencá-las por completo, vista que elas precisam ser consideradas na fase inicial da construção da pesquisa.

Dentre os indicadores sociais utilizados por diferentes instituições, Jannuzzi (2006) destaca que há alguns mais convencionais que retratam dimensões específicas da realidade social: indicadores demográficos e de saúde (taxa de natalidade, crescimento demográfico, urbanização, mortalidade infantil, esperança de vida ao nascer, etc.); indicadores educacionais e culturais (taxas de analfabetismo, escolaridade, indicadores de acesso à informação e à cultura, etc.); indicadores de mercado de trabalho (taxa de participação, desemprego, rendimento, etc.); indicadores de renda e pobreza (renda ou PIB per capita, renda familiar média, Índice de Gini para distribuição de renda, etc.); indicadores habitacionais e de infraestrutura urbana (proporção de domicílios adequados, taxa de cobertura de serviços urbanos, etc.); indicadores de qualidade de vida e meio ambiente (indicadores subjetivos da qualidade de vida, criminalidade e homicídios, ambientais, etc.); indicadores político-sociais e de opinião pública (indicadores de acesso a direitos, comparecimento às eleições, etc.); índices de desenvolvimento e pobreza humanos (Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Índice de Pobreza Humana (IPH)).

Os indicadores sociais constituem-se de insumos indispensáveis para as políticas públicas. Como resultado, a disponibilidade dos indicadores permite com que sejam monitoradas as condições de vida da população. No Brasil, as estatísticas são provenientes de órgãos federais e estaduais, onde o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o principal coordenador, responsável pelos Censos demográficos, pesquisas amostrais e registros administrativos (JANNUZZI, 2006).

Jannuzzi (2006) pontua que a finalidade original dos Censos Demográficos nos séculos passados servia para controlar o crescimento populacional. No Brasil, o primeiro censo aconteceu em 1940 e, em 1960, foi adotado o critério de amostragem para ampliar as investigações. O censo de 2000 é marcado pelo alto número de quesitos de informações, onde foram acrescentadas novas características para novas abrangências temáticas. Assim, o Censo Brasileiro caracteriza-se por ser um dos mais detalhados em termos internacionais, pelo volume de pessoas envolvidas e complexidade operacional.

Kronemberger (2016) complementa que o Censo Demográfico recolhe informações dos domicílios e da população por meio de dois questionários: um básico, com menos questões, e outro com maior número de questões e mais detalhado, apli-

cado por amostragem. As divulgações dos resultados ocorrem por meio de tabelas, organizadas em volumes temáticos para cada unidade da federação, disponibilizados em bases de dados diferentes. Para essa pesquisa, adota-se o setor censitário como menor unidade territorial, enquanto a pesquisa amostral é obtida através da junção dos setores censitários. Assim, os censos consistem na principal fonte de dados para a construção de indicadores sociais e formulação de políticas públicas no Brasil (JANNUZZI, 2006).

Para a realização do Censo Demográfico no Brasil, a Lei nº 8.184, de 10 de maio de 1991 estabelece um máximo de dez anos como intervalo entre os censos. Para o Censo Demográfico de 2010, o Brasil participou do Grupo de Especialistas das Nações Unidas, responsável pelo Programa Mundial sobre Censos de População e Habitação com o objetivo de padronizar os princípios adotados. Segundo o IBGE (2010), a coleta foi realizada com 316.574 setores censitários, com metodologia de entrevista presencial e os dados coletados por um computador de mão ou pelo preenchimento dos questionários via *internet*.

A coleta de dados do Censo Demográfico de 2010 contou com o questionário básico constituído por 37 quesitos e 108 para o amostral, onde foram registradas características de domicílio e dos moradores, incluindo os quesitos do questionário básico. Com isso, o número de temas estudados é de 71, enquanto o realizado em 2000 contava com 65, sobre temas como características demográficas da população (sexo, idade, migração, nupcialidade, fecundidade, mortalidade, etc); socioeconômicas (rendimento, posse de bens de consumo, situação de trabalho, ocupação, escolaridade, etc), e características de domicílios particulares (composição material, número de cômodos, dormitórios, banheiros, formas de abastecimento de água, esgoto, etc.) e entorno (iluminação pública, pavimentação, arborização, lixo, esgoto, etc).

Kronemberger (2016) ressalta que a escolha das variáveis precisa se relacionar com os aspectos da realidade que se pretende investigar. Para a construção de um indicador Parahos et al. (2013) propõe que, inicialmente, seja definido o tipo, no qual o peso atribuído para cada item selecionado deve ser diferente, para não invalidar a medida e conseguir capturar a estrutura de intensidade presente na realidade. Além disso, os autores complementam que quanto maior o grau de correlação recíproca entre as variáveis, mais adequadas serão as técnicas de redução de dados. Para isso, o pesquisador deve observar o nível de mensuração das variáveis, a quantidade e o padrão de correlação entre elas.

Ainda, a escolha deve obedecer a critérios de compreensão teórica do pesquisador, que as seleciona considerando sua importância para o estudo, a disponibilidade de dados e sua adequabilidade (KRONEMBERGER, 2016).

Os indicadores de desenvolvimento não possuem apenas a função informativa, como pontuam Parahos et al. (2013), mas também servem para as análises de desenvolvimento socioeconômico regional, além de fornecerem questões urbanas que são instrumentos para avaliar as políticas públicas.

Assim, Jannuzzi (2006) avalia que se bem empregados, os indicadores sociais podem enriquecer a interpretação da realidade social. Porém, conhecer essa realidade não implica em uma condição suficiente para compreender os fenômenos observados sobre espaço. Para alcançar o objetivo proposto desta pesquisa, optou-se por modelar um indicador socioeconômico, tomando como base o estudo desenvolvido por Kronemberger (2016), que levou em conta os atributos aqui demonstrados para a criação e propriedades de um indicador. Além disso, o indicador construído será correlacionado com as características configuracionais fornecidas pela Sintaxe Espacial, proporcionada pela análise da estrutura espacial.

## 5 MÉTODO

A estrutura metodológica tem como objetivo caracterizar a segregação socioespacial em Salvador e é demonstrada no fluxograma da Figura 5, que compõe-se de duas etapas: a caracterização espacial e a caracterização socioeconômica, que fornecem a análise socioespacial sobre a configuração da segregação e seus efeitos sobre a cidade.

Figura 5 - Fluxograma do método da pesquisa



### 5.1 CARACTERIZAÇÃO ESPACIAL

Para a caracterização espacial da área de estudo, a cidade de Salvador, utilizou-se a Sintaxe Espacial, sendo o mapa de segmentos a ferramenta escolhida para representação e análise. O desenho de Salvador encontra-se disponível no site do Urbanidades por Valério Medeiros, e atualizado por Amanda Brasil (2016) sob revisão de Ana Paula Gurgel, a partir da Base Cartográfica do *OpenStreetMap* (2016), com imagens de satélite do *Google Earth* (2016).

As medidas sintáticas referentes a cada segmento do mapa possibilitarão a análise da configuração espacial da segregação, onde se escolheu trabalhar com a medida métrica. Esta, por sua vez, considera a localização a partir de um raio métrico especificado, sendo útil para análises na escala do pedestre. Para a análise foram escolhidas as medidas de Integração e Integração+Escolha, conforme descrito no Capítulo 3.

O desenho de Salvador foi atualizado para Mapa Axial, e posteriormente transformado em Mapa de Segmentos, utilizando o software DepthMap<sup>®</sup>. As medidas de

integração e escolha foram normalizadas conforme Hillier, Yang e Turner (2012). Através do mapa de segmentos gerado, calculou-se as medidas sintáticas de Integração Global ( $R_n$ ), Local ( $R=1200$  m) e Escolha Global ( $R_n$ ). A escolha do raio local equivale a cerca de 15 minutos de caminhada.

O software DepthMap<sup>®</sup> gerou gráficos para as análises de Inteligibilidade – correlação entre a integração local e global, medindo a combinação de forças (sinergia) entre a acessibilidade global e local, e Acessibilidade - correlação entre integração e escolha (MEDEIROS, 2006).

Para a análise sintática e seus valores obtidos, os mapas gerados foram exportados para o software QGIS<sup>®</sup>. As simbologias utilizadas foram escolhidas seguindo Hillier, Yang e Turner (2012) para representação da malha espacial.

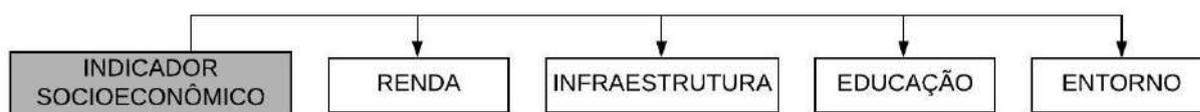
## 5.2 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

Para a caracterização socioeconômica, optou-se por construir um indicador, tomando como base o estudo realizado por Kronemberger (2016), que serviu como fundamento para determinar as dimensões e escolha dos pesos.

A finalidade do Indicador Socioeconômico (ISE) pretende mostrar as características da população a fim de apresentar como a segregação socioespacial se comporta sobre a área de estudo. Definiram-se os dados provenientes do Censo Demográfico do IBGE (2010) para a construção do indicador, sendo o Setor Censitário a unidade territorial, com o total de 3546 setores para a cidade de Salvador. As dimensões escolhidas para esta pesquisa tiveram como base a pesquisa de Kronemberger 2016 servida, pela qual optou-se pela construção de um indicador composto.

Para a construção do indicador socioeconômico, demonstrado na Figura 6, elencaram-se cinco dimensões: **renda, infraestrutura, educação e entorno**. Para cada uma determinou-se variáveis, sendo derivadas da base de dados do IBGE (2010).

Figura 6 - Composição das dimensões do ISE



Inicialmente, considerou-se a composição da dimensão étnico-racial, que diz respeito à proporção de pessoas de cor/raça preta e parda, como parte do indicador. Porém, dada a importância dessa dimensão, ela será tratada como um item de análise sobre a caracterização socioespacial, não fazendo parte do indicador socioeconômico.

Conforme pontua (KRONEMBERGER, 2016), a adequação das dimensões a metodologia deve identificar possíveis correlações entre a caracterização socioeconômica e a espacial, a partir da análise das vias, melhor representado por meio dos Setores Censitários como unidade espacial, proporcionando que a pesquisa seja aplicada a outros contextos geográficos, permitindo uma comparação entre as análises espaciais.

Contudo, muitas vezes os setores censitários não possuem correspondência necessária com as divisões sociais/espaciais da região, sendo então utilizado como elemento complementar a divisão dos bairros para melhor visualização da problemática proposta. Ressalta-se que para a proposta de identificar áreas de segregação em Salvador, os dados fornecidos do IBGE (2010) que contemplam as dimensões de renda e educação não informam detalhadamente se os indivíduos são alfabetizados ou não, apenas fornecendo a informação sobre os responsáveis. Essa limitação também aparece na dimensão renda, na qual apenas sugere dados relacionados aos responsáveis pelo domicílio.

Para definir o peso das variáveis e das dimensões, utilizou-se o método Analytic Hierarchy Process (AHP). Desenvolvido na década de 1970 por Thomas Saaty, o AHP é um método utilizado para desenvolver escalas de preferências de alternativas. Composto por hierarquias, é estabelecido o primeiro objetivo, e seu desenvolvimento é importante para conduzir o modelo em três princípios: decomposição, julgamentos comparativos e composição hierárquica ou síntese de prioridades (HATCHER, 2008).

A comparação de critérios pelo AHP possibilita que sejam tomadas decisões de problemas complexos. Hatcher (2008) pontua que ele é normalmente utilizado em conjunto com outras metodologias. Faz-se necessário construir uma matriz de comparação para estabelecer a correlação entre os critérios. Saaty (1990) determina que um dos benefícios do método é que como os valores dos critérios são baseados em experiência, intuição e em dados físicos, o AHP pode lidar com características quantitativas e qualitativas. Silva (2007) complementa que assim a aplicação do método inclui e mede todos os fatores de importância quantitativa e qualitativa mensuráveis, a fim de aproximar-se de um modelo realista. Dentre uma diversidade de aplicações, no âmbito acadêmico, o AHP pode ser utilizado para propor um indicador geral.

Sobre a hierarquia das variáveis, Saaty (1990) descreve que ela não precisa ser completa, ou seja, um elemento em um determinado nível não precisa funcionar como um critério para todos os elementos restantes. Cada nível pode representar uma posição diferente para o problema. Além disso, o tomador de decisão pode determinar a escolha dos níveis de elementos conforme suas prioridades. Elementos com caráter mais global podem ser representados em níveis mais altos do que outros. A definição de prioridades exige que os critérios sejam comparados com as alternativas gradual-

mente em níveis de hierarquia para que possam ser comparados entre si e em relação aos itens dos níveis superiores.

Zanazzi (2003) observa que se a hierarquia estiver incompleta, afetará os pesos. Nesse sentido, o autor recomenda que a escolha da tomada de decisão projete cuidadosamente a estrutura hierárquica. Por outro lado, estruturar o processo de decisão em hierarquia pode introduzir informações distorcidas sobre os elementos, no qual o problema está na disponibilidade de informações, e não no método. A hierarquia permite uma visão geral do sistema, onde os modelos são estáveis, com pequenas modificações e efeitos pequenos, e flexíveis, no qual as adições a uma hierarquia bem estruturada não compromete o desempenho (SILVA, 2007).

O processo de hierarquização consiste na construção de uma matriz de preferência, através das comparações aos pares de cada elemento. São atribuídos aos elementos pesos relativos, chamados de prioridades, a fim de diferenciar a importância de cada critério. Para compreender quais são as prioridades, Saaty (1991) propõe-se uma escala conforme apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Comparações do AHP

<b>ESCALA</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>EXPLICAÇÃO</b>
Igual importância	1	Os dois critérios contribuem igualmente para o objetivo
Importância pequena de uma sobre a outra	3	A experiência e o julgamento favorecem um critério levemente sobre o outro
Importância grande ou essencial	5	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra
Importância muito grande ou demonstrada	7	Um critério é fortemente favorecido em relação a outro e pode ser demonstrado na prática
Importância absoluta	9	Um critério é favorecido em relação a outro com o mais alto grau de certeza
Valores intermediários	2, 4, 6, 8	Quando se procura condições de compromisso entre duas definições

Fonte: Adaptado de Saaty (1991).

Para a normalização das variáveis, as matrizes de preferência têm seus valores transformados em avaliações propostas em uma escala de 0 a 1, obtendo seu próprio vetor. As matrizes de preferência são recíprocas e definidas como positivas, tendo um valor próprio. Se os julgamentos anulados na matriz são consistentes, o vetor os reproduz com consistência. Mas na presença de inconsistências, ganhos normalizados são difíceis de interpretar (ZANAZZI, 2003). Kronemberger (2016) complementa que na escala de 0 a 1, valores próximos de 0 indicam piores condições e próximos de 1 indicam melhores condições, tendo a normalização obedecendo a seguinte Equação

5.1:

$$\lambda_{max} = \frac{(A_{ii}) - (1)}{(n) - (1)} \quad (5.1)$$

A construção da matriz de preferência foi escolhida com base nos procedimentos de escolha do método AHP, selecionou-se quatro dimensões: renda, infraestrutura, educação e entorno. A partir dessa escolha, foram atribuídos os determinados pesos com base na escala de Saaty (1991). Para o preenchimento da matriz utilizou-se o Software AHP (Analytic Hierarchy Process) Calculation software by CGI, disponível no site do ISC, software aberto por web system, no qual calcula os pesos, Índice de Consistência e o Vetor de Eigen.

Gomede e Barros (2012) consideram que a determinação da contribuição de cada elemento na matriz é calculada a partir do vetor de prioridade ou vetor de Eigen. Esse vetor mostra os pesos relativos entre os critérios, sendo obtido através da média aritmética dos valores de cada critério. O índice de consistência tem como base o número principal de Eigen  $\lambda_{max}$ , calculado através do somatório do produto de cada elemento do vetor de Eigen pelo total de cada coluna na matriz de preferência original. Se o valor do índice de consistência for menor que 0.1 ou 0.15, a matriz é considerada consistente. O índice de consistência é calculado através da Equação 5.2, definida por Saaty:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (5.2)$$

A matriz resultante, com os pesos atribuídos, é apresentada na Tabela 3. Para chegar nessa tabela final, foram feitos testes comparativos com opções de pesos seguindo a coerência do critério de escolha e a verificação de correlação. Os valores obtidos através do preenchimento no Software, calcularam o valor máximo de Eigen de 4.27209 e o índice de consistência de 0.09. Mesmo que os resultados indiquem consistência, e conforme apresentado por Hatcher (2008), percebe-se a necessidade de trazer outras investigações.

Tabela 3 - Matriz AHP para Indicador Socioeconômico

	<b>RENDA</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>EDUCAÇÃO</b>	<b>ENTORNO</b>
<b>RENDA</b>	1	8	5	5
<b>INFRAESTRUTURA</b>	1/8	1	1/2	3
<b>EDUCAÇÃO</b>	1/5	3	1	3
<b>ENTORNO</b>	1/5	1/3	1/3	1

Executou-se uma análise de correlação no software R sobre os pesos atribuídos de cada dimensão em relação às demais, conforme apresentada na Tabela 4. Para as análises das variáveis, quanto maior o valor absoluto, mais forte é a correlação entre as variáveis. Na correlação de Pearson, um valor absoluto de 1 indica uma relação linear perfeita, sendo a relação perto de 0 indicando nenhuma ou pouca relação linear entre as variáveis. Ao analisar o gráfico de correlação, se houver uma tendência de crescimento/alta indicará que os valores possuem significância.

A análise de correlação fornece alguns pontos que não são observados através do software AHP (Analytic Hierarchy Process) Calculation software by CGI. À respeito da Figura 7, percebe-se visualmente uma tendência de alta com forte significância entre as variáveis. Os valores obtidos indicam que cada variável possui forte correlação com as demais. Destaca-se a relação entre a renda com infraestrutura e educação; infraestrutura e educação (e vice-versa). A dimensão entorno tem correlação mais forte com a educação e infraestrutura.

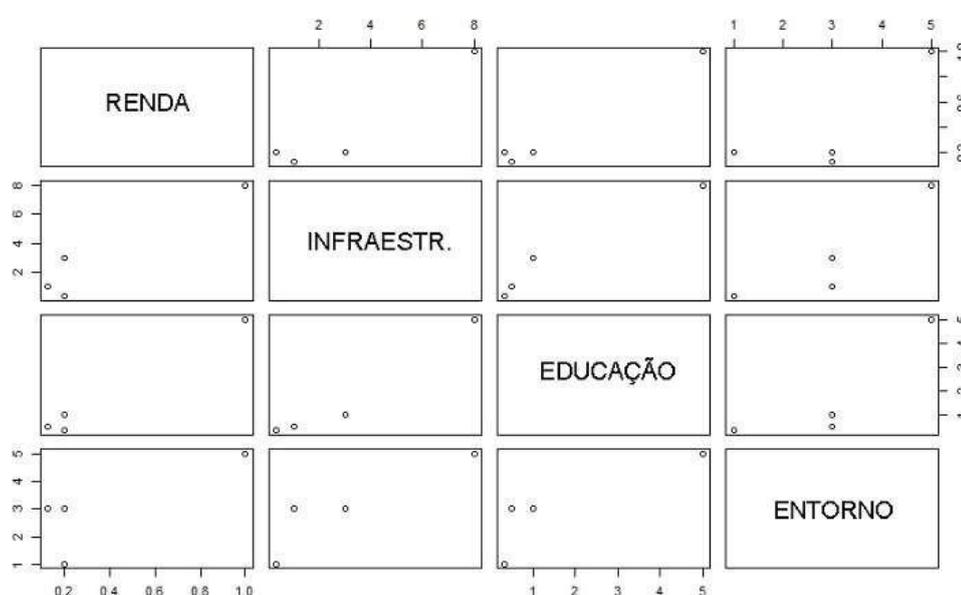
Tabela 4 - Valores de correlação das dimensões

<b>RENDA</b>		
Infraestrutura	Educação	Entorno
0,9493955	0,9911711	0,788862
<b>INFRAESTRUTURA</b>		
Renda	Educação	Entorno
0,9493955	0,9791758	0,9024977
<b>EDUCAÇÃO</b>		
Infraestrutura	Entorno	Renda
0,9911711	0,9791758	0,8610638
<b>ENTORNO</b>		
Renda	Infraestrutura	Educação
0,788862	0,9024977	0,8610638

A correlação forneceu algumas observações sobre a posição das dimensões e sua hierarquia. Entende-se que a renda possui uma correlação elevada com as demais dimensões, o que torna sua significância ainda mais real. Nos estudos de Salvato, Ferreira e Duarte (2010) comprova-se que a relação entre renda e escolaridade é proporcionalmente direta, pois quanto mais elevado for a renda, maior é a contribuição para a diferença da escolaridade.

A relação da infraestrutura com a renda, educação e entorno também segue a mesma tendência de proporcionalidade, demonstrada nos trabalhos de Ferraz A. (2017), no qual a infraestrutura pode reduzir os níveis de pobreza, pela atração de investimentos sobre o espaço, como também o saneamento básico e a energia elétrica um grande impacto sobre a redução da pobreza, e então sobre a distribuição de renda. Outros autores, como Araujo, Campelo e Marinho (2013) e Bichir (2009) também discorrem sobre a relação entre infraestrutura e renda, destacando ainda a dificuldade de acesso à infraestrutura estão nas áreas periféricas das cidades.

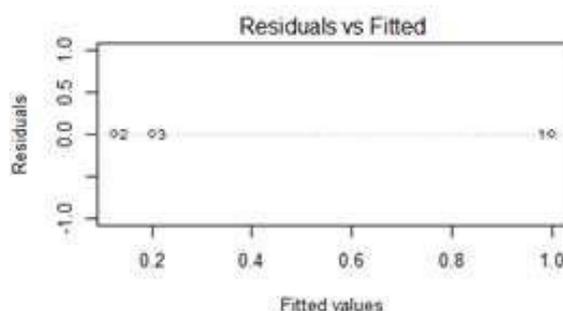
Figura 7 - Diagrama de dispersão das dimensões do Indicador Socioeconomico



Após realizar a correlação, percebeu-se a necessidade de verificar a consistência do modelo por meio da análise de resíduos. Essa análise forneceu uma resposta que complementa a validade dos dados de pesos do indicador socioeconômico. A Figura 8 mostra o gráfico de resíduos, onde o valor de  $R^2$  é 1, significando que o modelo responde a variabilidade na resposta  $y$ . Os resíduos indicam que por mais que alguns valores de correlação sejam menos significativos, eles possuem validade sobre o modelo.

Com as verificações da análise de resíduos, salienta-se que todas as variáveis tratadas no modelo tem uma correlação significativa, o que indica que uma variável é dependente da outra pra ser válida no modelo.

Figura 8 - Gráfico de resíduos



Partindo-se dessas análises, a fórmula para Indicador Socioeconômico (ISE) faz correspondência com os pesos atribuídos e as correlações, sendo a dimensão renda correspondente a 65% do valor total, 17% educação, 11% para infraestrutura, 7% entorno, representada pela Equação 5.3:

$$ISE = (0,65 \cdot R) + (0,17 \cdot E) + (0,11 \cdot I) + (0,07 \cdot T) \quad (5.3) \text{ Observa-}$$

se que a análise de correlação vai de encontro com os valores obtidos para o cálculo do indicador, sendo renda, educação e infraestrutura as dimensões possuem os maiores pesos. Para cada uma, foi selecionado uma ou um conjunto de variáveis para a caracterização socioeconômica. As que apresentam mais de uma variável, como a dimensão infraestrutura e entorno, foi realizada a análise de correlação, a fim de visualizar se os pesos obedecem aos critérios de escolha.

#### - RENDA

A dimensão renda é a que apresenta maior participação sobre o indicador socioeconômico (65%), uma vez que o modo de produção do espaço com a qual a realidade de Salvador está inserida é caracterizado pela mão-de-obra salarial. Foram escolhidas as variáveis disponíveis no arquivo da Base de informações do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011): pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de até 1/2 salário mínimo e pessoas responsáveis com rendimento nominal de mais de 1/2 a 1 salário mínimo.

Como o Censo foi realizado em 2010, o valor do salário mínimo naquele ano era de R\$ 510,00. A variável que se pretende alcançar é a proporção de pessoas responsáveis com rendimento nominal até 1 salário mínimo (R01), expressa pelo diagrama da Figura 9:

Figura 9 - Diagrama da Dimensão Renda



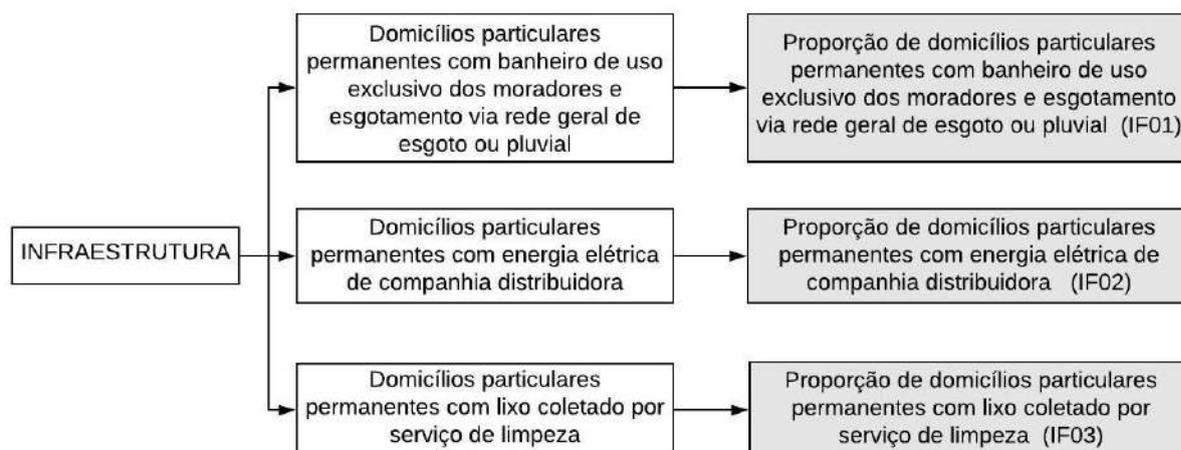
Para a Dimensão Renda (DRenda) o peso atribuído no método AHP é de 1, pois foi utilizada apenas uma variável, demonstrada pela Equação 5.4:

$$\square\square\square\square = (1 \cdot \square\square\square\square) \quad (5.4)$$

#### - INFRAESTRUTURA

A dimensão Infraestrutura corresponde aos elementos que se encontram nos domicílios. Segundo Ferraz A. (2017) a infraestrutura está relacionada com o saneamento básico e com a distribuição de energia elétrica. Inicialmente, foram selecionadas as variáveis: domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial; domicílios particulares permanentes com lixo coletado por serviço de limpeza; domicílios particulares permanentes com energia elétrica de companhia distribuidora. Obteve-se, então, as seguintes variáveis expressas no diagrama da Figura 10:

Figura 10 - Diagrama da Dimensão Infraestrutura



Embora 80% da população da cidade tenham acesso ao esgotamento sanitário (IBGE, 2010), Borja et al. (2015) pontuam que o padrão de desigualdade ainda se mantém para esse serviço público. Desta forma, foi elaborada a tabela com base no método AHP para a dimensão dos pesos, demonstrada na Tabela 5.

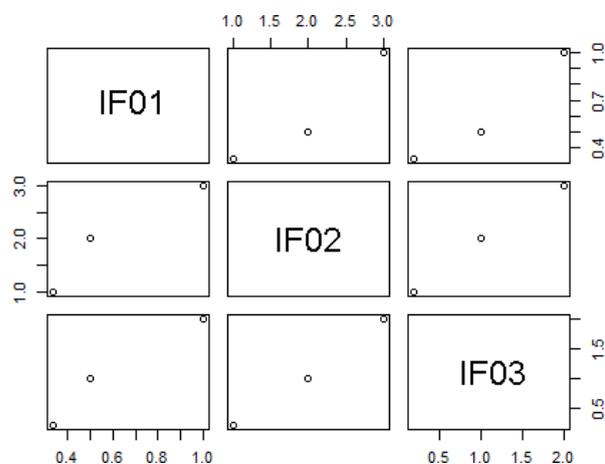
Selecionaram-se as variáveis de acordo com as proporções: domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial (IF01); domicílios particulares permanentes com energia elétrica de companhia distribuidora (IF02); domicílios particulares permanentes com lixo coletado por serviço de limpeza (IF03).

Tabela 5 - Matriz AHP para Dimensão Infraestrutura

	IF01	IF02	IF03
IF01	1	3	2
IF02	1/3	1	1/5
IF03	1/2	2	1

Através da análise AHP pelo software, o índice de consistência obtido foi de 0,08 (8%). Realizou-se a análise de correlação, através do software R, conforme demonstrada no diagrama da Figura 11, nota-se visualmente uma tendência de alta com todas as variáveis possuindo uma forte correlação com as demais.

Figura 11 - Diagrama de dispersão da Dimensão Infraestrutura



Na Tabela 6, percebe-se que os maiores valores de correlação estão entre a proporção de domicílios com lixo coletado por serviço de limpeza e a proporção de domicílios com energia elétrica de companhia distribuidora. Também, a relação entre domicílios com lixo coletado por serviço de limpeza e a de domicílios com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial possuem uma forte relação.

Tabela 6 - Valores de correlação entre as variáveis de Infraestrutura

<b>IF01</b>	
IF02	IF03
0.9608797	0.9766396
<b>IF02</b>	
IF01	IF03
0.9608797	0.9979487
<b>IF03</b>	
IF01	IF02
0.9766396	0.9979487

Obteve-se então, a equação 5.5 para a Dimensão Infraestrutura (DInfraest):

$$\square\square\square\square = (0,51 \cdot \square\square 01) + (0,38 \cdot \square\square 03) + (0,11 \cdot \square\square 02) \quad (5.5)$$

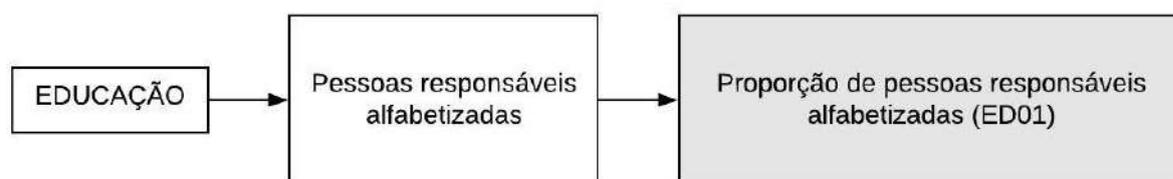
#### - EDUCAÇÃO

Para a Dimensão Educação, selecionou-se a variável de pessoas responsáveis alfabetizadas para obter-se a Proporção de pessoas responsáveis alfabetizadas (ED01). Kronemberger (2016) determina que a educação é um mecanismo de reprodução social, fazendo parte dos níveis de desigualdade. Conforme apresentado, Salvato, Ferreira e Duarte (2010) analisam que a educação é um fator, que ligado a renda,

contribui para avaliar os níveis de desigualdade entre os lugares, podendo entender que o diferencial de renda pode explicar a diferença de escolaridade. Acrescenta-se, que segundo as análises de correlação feitas anteriormente para o Indicador Socioeconômico, a infraestrutura e a educação também são fortemente correlacionadas, uma vez que ambas se ligam ao fator da renda.

Dessa forma, o diagrama demonstrado na Figura 12 possibilita compreender a composição desta dimensão.

Figura 12 - Diagrama da Dimensão Educação



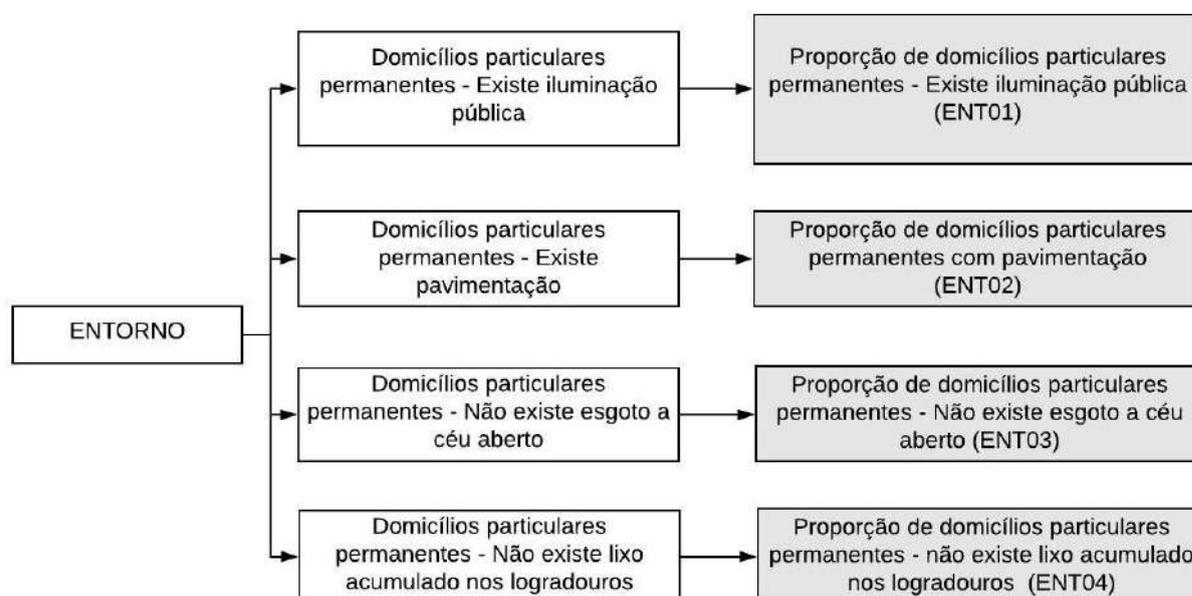
Como essa dimensão possui apenas uma variável, o seu peso equivale a 1, obtendo a seguinte equação 5.6:

$$w_{EDUCAÇÃO} = (1 \cdot w_{ED01}) \quad (5.6)$$

#### - ENTORNO

Para a Dimensão Entorno Figura 13, foram selecionadas variáveis que correspondem aos domicílios que possuem equipamentos de infraestrutura, sendo elas: Domicílios particulares permanentes - Existe iluminação pública; Domicílios particulares permanentes - Existe pavimentação; Domicílios particulares permanentes - Não existe esgoto a céu aberto; Domicílios particulares permanentes - Não existe lixo acumulado nos logradouros.

Figura 13 - Diagrama da Dimensão Entorno



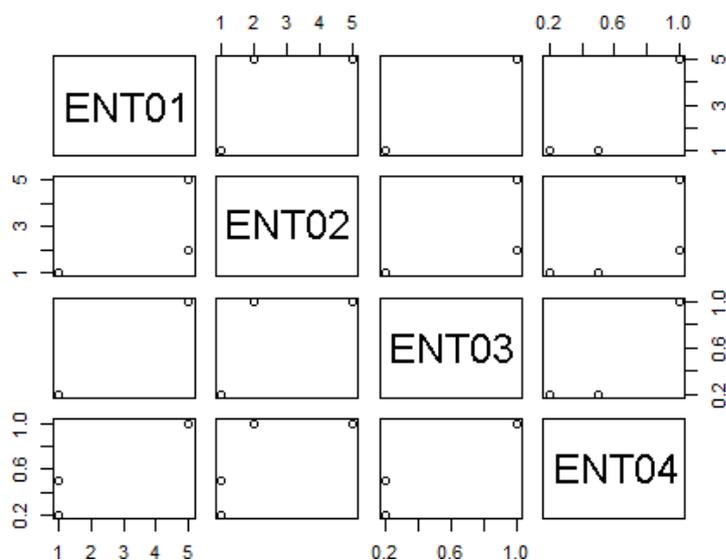
Obtiveram-se, então, as variáveis: proporção de domicílios particulares permanentes - existe iluminação pública (ENT01); proporção de domicílios particulares permanentes - existe pavimentação (ENT02); proporção de domicílios particulares permanentes - não existe esgoto a céu aberto (ENT03); proporção de domicílios particulares permanentes - não existe lixo acumulado nos logradouros (ENT04). Como afirma Kronenberger (2016), esta dimensão relaciona-se diretamente com a infraestrutura procura evidenciar a ação do Poder Público sobre o espaço urbano. Com base nas variáveis, foram determinados os pesos na Tabela 7.

Tabela 7 - Matriz AHP para a Dimensão Entorno

	ENT01	ENT02	ENT03	ENT04
ENT01	1	1	1/5	1/5
ENT02	1	1	1/5	1/2
ENT03	5	5	1	1
ENT04	5	2	1	1

O índice de consistência obtido através da análise AHP pelo software foi de 0,03 (3%). Com base nos pesos atribuídos, foi feita uma análise de correlação, no Software R. De acordo com o diagrama da Figura 14, pode-se perceber que as variáveis apresentam uma tendência de alta.

Figura 14 - Diagrama de dispersão da Dimensão Entorno



A análise de correlação, indicada na Tabela 8, mostra que existe uma tendência de alta entre as variáveis de proporção de domicílios particulares permanentes - existe iluminação pública e proporção de domicílios particulares permanentes - não existe esgoto a céu aberto, indo de encontro aos estudos de Ferraz A. (2017), citados anteriormente.

Tabela 8 - Valores de correlação para as variáveis de Entorno

<b>ENT01</b>		
ENT02	ENT03	ENT04
0.7624929	1	0.9506542
<b>ENT02</b>		
ENT01	ENT03	ENT04
0.7624929	0.7624929	0.724867
<b>ENT03</b>		
ENT01	ENT02	ENT04
1	0.7624929	0.9506542
<b>ENT04</b>		
ENT01	ENT02	ENT03
0.950642	0.724867	0.9506542

De acordo com as análises, a equação 5.7 para a Dimensão Entorno se constitui:

$$\square\square\square\square\square = (0,44 \cdot \square\square\square 03) + (0,36 \cdot \square\square\square 04) + (0,11 \cdot \square\square\square 02) + (0,09 \cdot \square\square\square 01) \quad (5.7)$$

### - COMPOSIÇÃO ÉTNICO-RACIAL

A análise sobre a composição étnico-racial diz respeito à classificação racial declarada pelas pessoas. O IBGE (2010), investiga as variáveis de Pessoas Residentes e cor ou raça: branca; preta; amarela; parda; indígena. Considera-se que para a cidade de Salvador a distribuição das raças sobre o espaço carrega características históricas que são relevantes para entender a segregação socioespacial.

As articulações entre as condições socioeconômicas, a localização da moradia e as diferenças raciais constituem uma questão que precisa ser analisada mais profundamente e estudada, uma vez que o território também interfere sobre os constrangimentos e possibilidades que produzem e reproduzem a pobreza e as desigualdades. (CARVALHO; PEREIRA, 2008, p. 96).

Essa dimensão não faz parte do indicador, pois sua permanência como dimensão de análise em relação às demais é fundamental para a análise da caracterização socioespacial a fim de compreender a distribuição e concentração espacial desse segmento.

Cabe destacar a importância de abordar a questão étnico-racial nas análises socioeconômicas. A segregação no Brasil ainda é compreendida na esfera das desigualdades e pobreza. No entanto, a segregação da população negra possui um recorte temporal e espacial no Brasil, desde o fim do trabalho escravo, onde os setores que dominavam o poder socioeconômico e político, por intermédio da lei, dificultaram a mobilidade e desenvolvimento da massa negra (OLIVEIRA, 2020).

As variáveis para a análise étnico-racial estão demonstradas no diagrama da Figura 15, no qual consistem: Proporção de pessoas residentes e cor ou raça: preta e parda.

Figura 15 - Diagrama da Composição Étnico-Racial



Considerou-se que a análise dessas variáveis juntamente com as demais do indicador socioeconômico podem fornecer respostas sobre a forma como a segregação se distribui sobre a cidade de Salvador.

### 5.3 CARACTERIZAÇÃO SOCIOESPACIAL

Para a caracterização socioespacial, uniu-se o resultado da caracterização espacial com a socioeconômica. Toda a base de dados criada para os mapas sintáticos, gerados pelo software DepthMap<sup>®</sup>, foram exportados para o software QGIS<sup>®</sup>, um software de geoprocessamento conforme o processo exposto no item 5.1. As análises feitas sobre o mapa sintático na etapa de análise espacial servem para identificar a dinâmica espacial. Os cálculos gerados por meio dos indicadores também foram exportados para o software QGIS<sup>®</sup>, e inseridos no arquivo shapefile de Salvador com os setores censitários, a fim de caracterizar a parte socioeconômica.

Ao final, foi feita a sobreposição das análises socioeconômicas e da análise espacial. Conforme determinados os raios métricos, as escalas da análise espacial possibilitam identificar relações dos padrões morfológicos globais e locais, a fim de compreender como a segregação se configura sobre Salvador.

As medidas de Integração e Integração+Escolha identificam pontos de relação entre as características da malha urbana, associando assim a acessibilidade aos extremos da malha e as vias mais importantes. Para se analisar a cidade de Salvador, utiliza-se o Raio Global (Rn) a fim de identificar a presença de linhas globais - eixos que cruzam todo o sistema urbano ou apresentem o raio de alcance da área central até as extremidades da malha. Para aproximar algumas centralidades identificadas com potencial de integração, ou segregação da malha urbana utilizou-se o Raio Local (R1200 m).

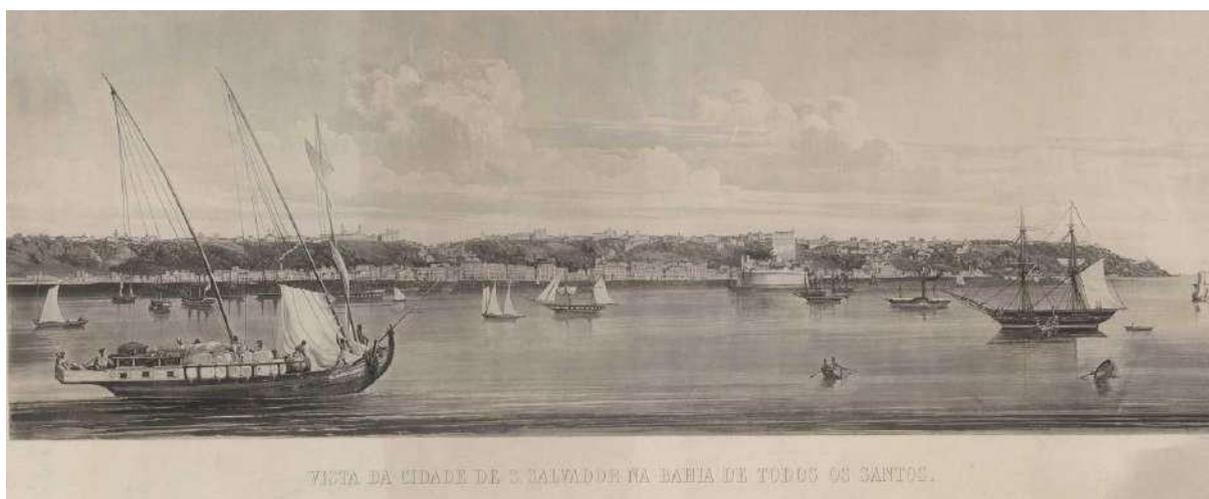
Como resultado da sobreposição das duas análises, têm-se dados mais detalhados sobre a configuração espacial e os Indicadores Socioeconômicos captando

a característica da população. Essas análises foram complementadas com visitas a campo e registros fotográficos de áreas que apresentaram maiores valores de segregação a fim de compreender como se comportam, espacialmente, os extremos da malha urbana.

## 6 A CIDADE DE SALVADOR

Villaça (2017, p. 207) traz em seu livro "Espaço intra-urbano no Brasil" um relato de 1855 do viajante alemão Robert Avé-Lallement descrevendo a cidade de Salvador, Figura 16: "começa com o citado farol, no litoral, e sobre uma rocha saliente, no meio do pequeno forte [...]. Ergue-se por trás o solitário convento ou igreja de Santo Antônio, sobre uma elevação alcantilhada. [...] Toda essa ponta sul da baía chama-se também a Graça, em intenção duma pequena e velha igreja ali situada. [...] No alto da costa, casas de campo, vistosos jardins, praças e o forte de São Pedro; em baixo, na praia, começa a verdadeira cidade, a cidade baixa; uma comprida faixa de cidade com casas altas, ruas estreitas e sujas e intensa vida comercial. Estende-se para mais além, para o norte e o noroeste, terminando com uma longa fila de habitações à beira-mar, que pouco a pouco se perdem no distante Bonfim e Monserrate".

Figura 16 - Salvador, século XVIII



Fonte: Biblioteca Digital Luso Brasileira (2020).

A descrição de Salvador trazida por Villaça (2017) capta as paisagens mais marcantes da cidade, que caracterizam o local onde se deu, inicialmente, o processo de ocupação e de crescimento urbano. Habitada pelos índios tupinambás, foi fundada em 1549 pelos portugueses. Salvador é uma das cidades mais antigas do Brasil e resultado de diversos processos sociais e econômicos que moldaram a cidade em sua forma atual. Abriga em sua morfologia, desde as ruas estreitas de sua parte histórica, até as grandes avenidas derivadas de um longo processo de produção do espaço, que reúnem o contraste entre a sua beleza e a desigualdade, marcada em especial pelo processo de segregação socioespacial, que acompanha toda a sua história.

Salvador carrega em suas raízes fatores que permanecem ao longo dos anos e continuam trazendo contrastes perceptíveis em seu traçado urbano. Assim como a sociedade modifica o meio a partir da utilização de técnicas, também deixa marcas concretas que permanecem em sua paisagem do passado e continuam atualmente. Para Andrade (2006) o espaço urbano é uma síntese das ações antrópicas, que marca a forma dos estilos, tendências e perspectivas de períodos passados. O autor identifica na cidade marcas dos séculos passados que convivem com a sociedade contemporânea.

Segundo Soares (2009), a topografia de Salvador revela sua pobreza e segregação, e a materialização desses fatores sobre a paisagem está distribuída em pontos estratégicos do tecido urbano, no qual seguindo seus vetores de crescimento, é cada vez mais perceptível a forma com a qual a distribuição das classes sociais sobre o espaço está caracterizada por suas formas de moradia e maneiras de ocupação dos espaços.

Nos séculos XVII e XVIII, compreendeu-se um período de crescimento lento, causado principalmente pela transferência da capital do Brasil para o Rio de Janeiro, e a perda de importantes serviços e numerosos funcionários. O embelezamento e crescimento da cidade definem o século XVII, o qual contribuiu para intensificar o contraste entre as distintas classes sociais.

Na metade do século XVIII, a topografia da cidade já discriminava a classificação socioeconômica: os bairros localizados próximos à praia continham a população mais abastada, embora com suas ruas estreitas e sujas. Salvador termina este século com um período de amortecimento da organização do espaço e consolidou-se o contraste de cidade alta e cidade baixa (SANTOS, 2008), como é possível identificar na Figura 16, datada do século XVIII.

Andrade (2006) descreve que os séculos XVII e XVIII são caracterizados por um sistema aberto que gerou uma riqueza acentuada e sinuosidade em sua forma urbana, marcado pela construção de igrejas, sobrados, prédios públicos, etc. O que

sustentava esse crescimento era a atividade agrícola baseada na produção de cana-de-açúcar e fumo, com a Baía de Todos os Santos exercendo um papel importante para a escoação desses produtos e uma via de articulação com rotas mundiais de comerciantes.

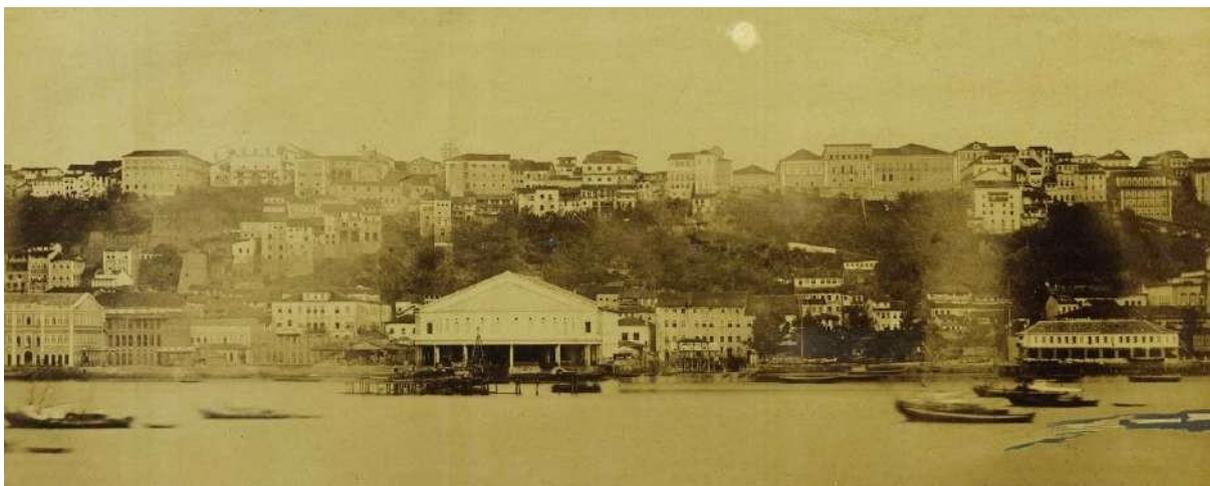
Já no século XIX, Salvador começa com as classes misturadas no espaço urbano, devido à tendência de ocupação da aristocracia tanto em áreas centrais como nas periferias norte e sul, decorrente da preferência por também ter uma casa de "campo". No entanto, como no século XVIII a porção de ricos ainda se concentrava na parte norte, as descrições sobre a cidade na época esclarecem que também ocorreu uma tendência de segregação dos mais ricos na parte sul (VILLAÇA, 2017).

Assim como sua ocupação começa a tomar forma e a caracterizar o espaço urbano no século XIX, Santos (2008) retrata que a posição de Salvador no cenário nacional ainda continua com suas principais atividades no papel de porto e cidade comercial. Dessa forma, a cidade passa a perder espaço para cidades em rápido crescimento, como as principais capitais do sudeste e em Recife.

Para Villaça (2017), as marcas decorrentes do processo de ocupação e da diferença social já podiam ser percebidas em meados do século XIX, onde ocorreu um claro processo de segregação, na forma com a qual eram caracterizadas por uma promiscuidade social, mais racial do que de classes: artesãos, escravos alforriados, burgueses e nobres moravam lado a lado. A paisagem já era claramente marcada pela segregação socioespacial, descrita como a distribuição espacial das classes sociais. Salvador chega ao final do século XIX com a segregação espacial muito acentuada, pois com o desenvolvimento do capitalismo, as classes sociais passaram a se distinguir e se destoar cada vez mais.

Para Andrade (2006), a formação do processo de segregação socioespacial foi reforçada pelo rápido crescimento populacional: a produção do espaço da capital baiana passa a ser dividido em dois polos, um ao norte, em uma tendência de ocupação das classes mais pobres, e outro ao sul, da aristocracia. Esse processo de segregação perdura até os dias atuais e é cada vez mais contrastante ao flunar pela cidade. A Figura 17 mostra a ocupação da cidade ainda neste século, destacando a cidade alta e a cidade baixa.

Figura 17 - Salvador, 1862



Fonte: Biblioteca Digital Luso Brasileira (2020).

No século XIX, uma das primeiras manifestações do Estado em favor da aristocracia é feita no bairro da Vitória. Porém, os registros mostraram que é apenas no começo do século XX que esse bairro se consolida marcado pela ocupação da elite. Essa segregação na parte sul da cidade se dá de forma lenta, e Salvador chega ao século XX com uma parcela muito pequena da população aristocrática em Itapagipe. A parte sul começa então a ser cada vez mais ocupada e consolidada pela elite, nos bairros da Graça e da Vitória, se deslocando para Ondina, Rio Vermelho, Amaralina, Pituba, Boca do Rio, Piatã, e assim segue o vetor de crescimento e conurbação para os municípios vizinhos (VILLAÇA, 2017).

Não só a paisagem revela os contrastes existentes entre as classes sociais, mas o traçado espacial também indica todo o processo histórico de ocupação, tendência de planejamento e segregação socioespacial.

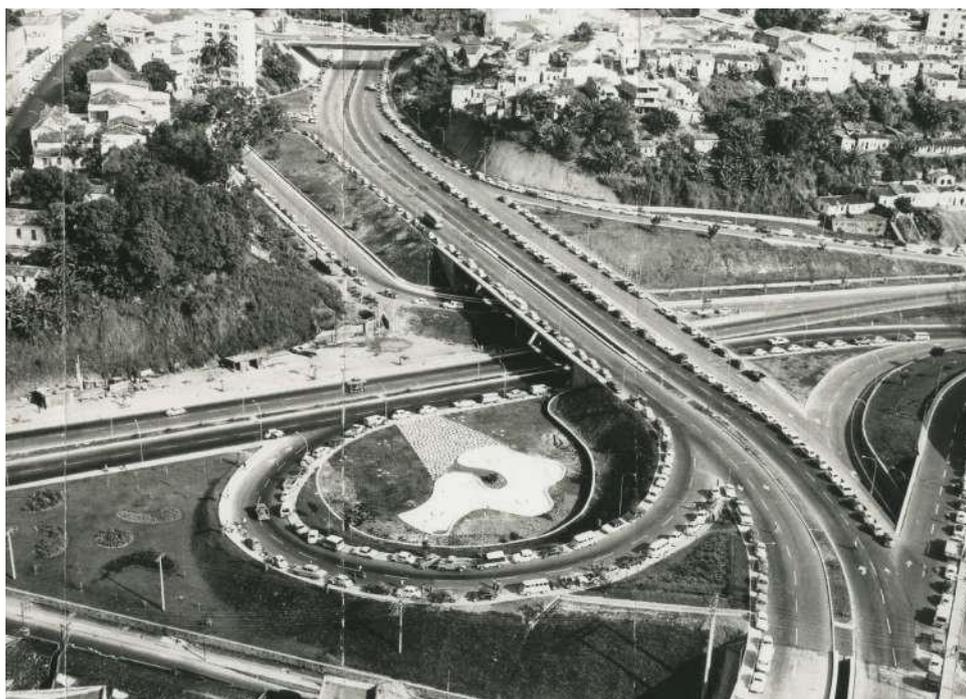
A transição para o século XX é então tomada por um crescimento sob forte dependência dos fluxos de transportes, já que na medida que as ruas eram ampliadas para a passagem dos novos meios de locomoção, novas áreas passavam a ser estabelecidas, ainda que se caracterizassem como espaços segregados. Essa virada de século marca fortemente a diferença de ocupação no espaço das classes sociais (ANDRADE, 2006).

Nas primeiras décadas do século XX, com a exploração do cacau no sul da Bahia, Salvador passa a ter uma atenuação no crescimento, reforçando ainda mais seu papel de porto e de capital comercial. Com o aumento da demanda da agricultura cacauzeira, a cidade passa a investir na remodelação de seu porto, e com a chegada do automóvel nesta época, implicam em modificações no espaço urbano e crescimento

da cidade (SANTOS, 2008).

A necessidade de adaptação aos novos meios de circulação transformam o traçado espacial, como pode ser visto na Figura 18. Várias ruas tiveram de ser alargadas, cedendo espaço aos edifícios, que destacam-se na paisagem urbana com os primeiros arranha-céus, localizados principalmente nas áreas portuárias.

Figura 18 - Salvador, 1971



Fonte: Arquivo Nacional (2020). Código da imagem: BR\_RJANRIO\_PH\_0\_FOT\_02939\_d0014de0033.

Muitos dos problemas encontrados atualmente são decorrentes das décadas de 1940 e 1970, no qual atingiram os anos seguintes. Esses anos são fortemente determinados por transformações econômicas e sociais, o que proporcionou para Salvador um novo modelo de desenvolvimento marcado pela acumulação capitalista, e da antiga capital colonial para um modelo de desenvolvimento urbano com raízes modernas, evidenciando fortemente os contrastes de sua forma urbana. Não somente caracterizada por isso, são nesses anos que implantou-se os dois planos diretores respectivamente: EPUCS e PLANDURB (FERREIRA, 2009).

Para Santos (2008), a época de 1940 também aponta o aumento do fluxo migratório para a capital baiana. No entanto, a grande leva de trabalhadores dispensados do campo não encontrou em Salvador uma economia que pudesse oferecer qualidade de vida, levando então ao aumento do trabalho informal como forma de sobrevivência. Esse processo conduziu a cidade a ser ocupada principalmente pela densificação dos bairros proletariados, geralmente construídos de forma irregular nas franjas periurbanas.

As décadas de 1970 e 1980 são evidenciadas pela transformação econômica, decorrentes da implantação da Petrobrás na extração do petróleo no recôncavo baiano. Além de transformações imediatas na economia, os investimentos provocaram um incremento considerável na renda gerada no estado. Nos anos seguintes após a implantação da empresa, em 1970, Salvador continua crescendo economicamente, sobretudo com a expansão da indústria petrolífera e metalúrgica. O grande salto de qualidade na economia baiana, que também melhorou em parte as condições sociais da cidade se deu com o Complexo Industrial de Aratu (CIA), em 1967 e o Complexo petroquímico de Camaçari (COPEC), em 1978 (ALMEIDA, 2006).

Ao final do século XX, Salvador depara-se com uma estagnação econômica decorrente da falta de diversidade industrial, e por conseguinte, recordes de desemprego. A industrialização entre 1950 e 1980 não criou uma base para o desenvolvimento urbano. As mudanças ocorridas do século XX para o XXI foram responsáveis por transformações no espaço, com o abandono do antigo centro e a migração de organizações públicas e privadas para o novo polo intra-urbano de serviços foi resultado de uma intervenção orquestrada pelo governo do Estado e pelo grande capital imobiliário local. Tratou-se das transformações nas redes viárias, com a construção de avenidas e da via Paralela, em direção ao norte. Enquanto isso, na Baía de Todos os Santos e o miolo (bairros proletários entre os dois vetores de expansão, a BR e a avenida paralela) recebe uma massa de habitações construídas informalmente, em vales insalubres, encostas e palafitas (CARVALHO; PEREIRA, 2008).

Salvador, em sua configuração atual demonstrada na Figura 19, no século XXI, continua com a estagnação econômica e acentuados níveis de desigualdade, vistos no espaço como a segregação. Atualmente, a cidade compreende uma população de 2.675.656, segundo o IBGE (2010), com previsão para 2.872.347 em 2019, e densidade demográfica de 3.859,44 hab/km<sup>2</sup>. Sua área territorial corresponde a 693,453 km<sup>2</sup>, marcada fortemente pela ocupação populacional. Apesar de a cidade ter um percentual de urbanização registrado em 2007 de 98,4%, ainda possui apenas 35% de urbanização em suas vias públicas, contraste que pode ser visualizado em seu tecido urbano.



totalmente edificada.

Figura 20 - “Planta da Restituição da Bahia”, de João Teixeira Albernaz, 1631



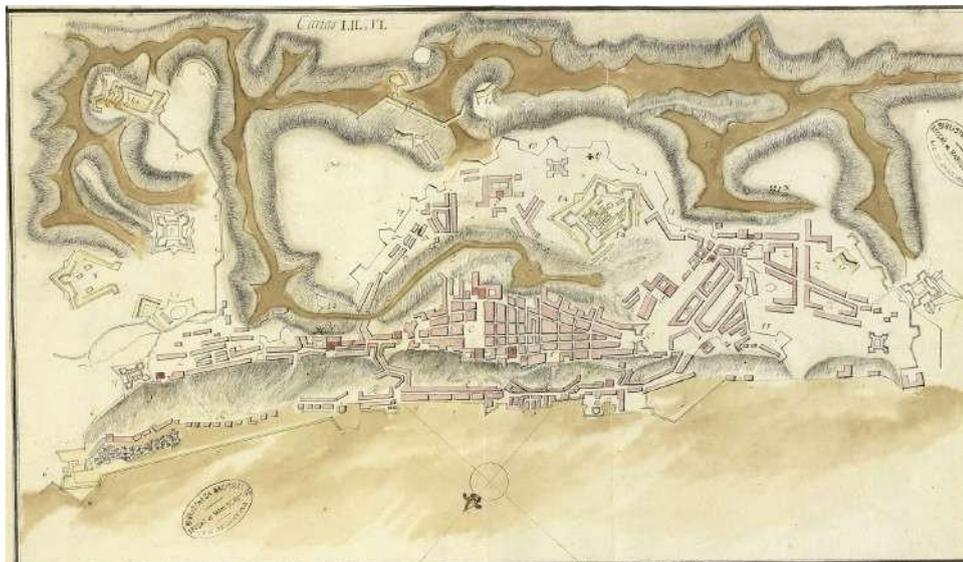
Fonte: Reis Filho (1968).

Simões Junior e Campos (2013) citam que desde os primeiros anos, a cidade já experimentava uma expansão em função das atividades portuárias desenvolvidas. Ainda no século XVI registrou um crescimento considerável nas dimensões norte e sul. Como a cidade ainda era marcada pela construção de muros para as fortalezas, sua área foi se estendendo até atingir seu perímetro máximo no Pelourinho, ao norte, e ao sul até onde se localiza hoje a praça Castro Alves (ANDRADE, 2006).

Andrade (2006) descreve que, nos séculos XVII e XVIII, a cidade sofreu um grande crescimento para além de seus muros, sendo reduzida somente no século XIX, decorrente da decadência da economia baiana. Os contrastes entre cidade alta e cidade baixa ficavam cada vez mais visíveis, seja no sentido de crescimento, distribuição das classes sociais, obras de infraestrutura e estilo arquitetônico. Conforme a Figura 21, é possível visualizar elementos urbanos na cidade alta, registrando a mesma tendência de expansão. Na direção sudeste, o trecho mostra as águas do dique se estendendo por um trecho que inclui bairros novos.

Nos séculos XVII e XVIII, conhecidos como a "idade de ouro", em decorrência da exploração aurífera, Salvador transforma-se por meio de seu traçado espacial e sua arquitetura. Como o processo de produção estava localizado no recôncavo baiano, a aristocracia ainda concentrava seus recursos na capital. Ao final do século XVIII, Andrade (2006) cita que a geografia da região condiciona o crescimento da cidade paralela ao mar.

Figura 21 - Planta de Salvador, desenhada por João Massé entre 1712 e 1717



Fonte: Biblioteca Digital Luso Brasileira (2020).

Identifica-se na Figura 22, que ao final do século XVIII, a cidade baixa já apresenta aterros e novas áreas construídas, avançando sobre o mar. Na cidade alta, não ocorreu mudanças expressivas, mas a cidade não compreendia mais o traçado dos muros defensivos. Nota-se também que, na área posterior ao núcleo inicial, ocorreu uma abertura para a ocupação, e o dique permanece com o mesmo desenho de sua forma inicial.

Figura 22 - Planta de Salvador, desenhada por José Gonçalves Galeão em 1785



Fonte: <http://www.sudoestesp.com.br/file/colecao-imagens-periodo-colonial-bahia/671/>

Salvador, no século XIX, constituiu-se como um dos maiores centros urbanos do país. Essa época é marcada pelo crescimento econômico, e como consequência, o aumento dos investimentos e obras. Segundo Santos (1990), nesse período, a cidade apresenta um crescimento significativo, a sua expansão urbana está relacionada aos novos processos de urbanização, que se estenderam até a década de 1940.

No que diz respeito ao seu traçado espacial, o século XIX não apresenta grandes mudanças com relação aos séculos passados. A cidade ainda permanecia com sua aglomeração próxima ao núcleo inicial, visualizado na Figura 23, e o vetor de crescimento mais se dirigia para as áreas periféricas. A península de Itapagipe crescia no sentido da orla da baía, enquanto na orla atlântica crescia em direção ao Rio Vermelho (ANDRADE, 2006).

Figura 23 - Planta de Salvador, desenhada por Adolfo Morales de Los Rios em 1894



Fonte: Biblioteca Digital Luso Brasileira (2020).

O século XX é delimitado pela densificação populacional e, como consequência, o traçado urbano encontrava-se cada vez mais consolidado e seguindo seu sentido de expansão em três vetores: a orla atlântica, a baía de todos os santos, e começa o crescimento no sentido do miolo da cidade. Esses vetores de crescimento permanecem até os dias atuais.

No entanto, esse século também é caracterizado por uma profunda crise econômica, e com isso o aumento da desigualdade e pobreza. Simões Junior e Campos (2013) descrevem que a região do Pelourinho, núcleo inicial de formação da cidade, marcado pela ocupação da burguesia, chega ao século XX com muitos casarões ocupados por

cortiços. A Figura 24, da década de 1930 retrata como a cidade se constituiu após as reformas urbanísticas da década passada.

Figura 24 - Vista aérea de Salvador, 1935

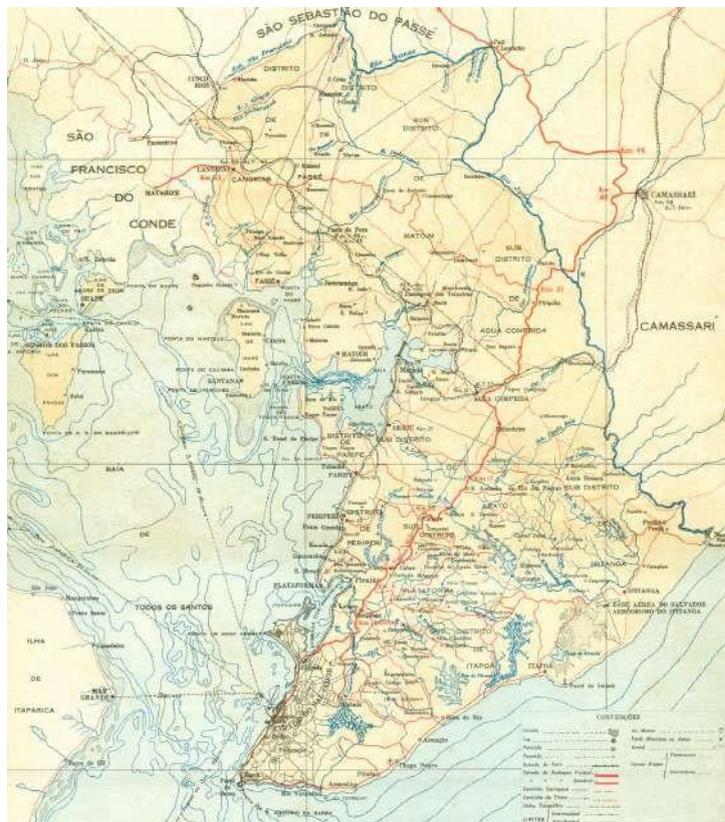


Fonte: <http://www.bahia-turismo.com/salvador/antiga/aerea.htm>

As intervenções urbanísticas, até então mais concentradas na cidade alta, passam a ocorrer na cidade baixa sendo ocupada mais intensivamente. O início do século XX é marcado pelas iniciativas de urbanização a fim de ampliar o sistema viário, enfrentar problemas sanitários e modernizar os portos. Destaca-se o papel do governador José Joaquim Seabra, que investiu em seu mandato em melhoramentos e ampliações nas avenidas, viabilizando a expansão da cidade em seu sentido sul. O tecido urbano de Salvador começa a se distribuir cada vez mais sobre o espaço, onde na Figura 25, de 1952, mostra como o desenho da cidade já se ampliava. No entanto, o vetor de expansão pela orla só começa na década de 1970.

O período de transformações urbanísticas promovidas por José Joaquim Seabra fizeram com que a cidade ampliasse o seu território por meio de aterros sobre a parte de seu núcleo inicial. Na década de 1940, Mário Leal Ferreira lança o primeiro plano urbanístico da cidade, o EPUCS, levantando uma série de discussões sobre o planejamento urbano da cidade. Os estudos realizados definiram que o traçado da cidade passaria a ser de forma radial-concêntrica, o que influenciou no desenho das avenidas de vale, levando a construção da Avenida Antônio Carlos Magalhães, responsável pelo crescimento da região da Pituba, e criação de uma nova centralidade comercial (ANDRADE, 2006). A Figura 26 mostra como o traçado da cidade já estava se consolidando na década de 1970 (SIMÕES JUNIOR; CAMPOS, 2013).

Figura 25 - Mapa de Salvador, 1952



Fonte: <http://www.cidade-salvador.com/seculo20/mapa-1952.htm>

Salvador, no século XXI, apresenta seu tecido urbano de Salvador com um comprometimento de quase todo o território, com formas diversificadas de ocupação. Nota-se que em sua expansão, demonstrada na Figura 27, os espaços vazios localizam-se na região de Itapuã e em torno da Avenida Luís Viana, mais conhecida como Paralela. Esta avenida passa a se consolidar como um corredor e vetor de expansão urbana longitudinal, e em sua porção transversal o sentido de crescimento continua seguindo a orla marítima, no miolo segue seu crescimento em direção aos municípios de Camaçari e Simões Filho, consolidando a conurbação (FERREIRA, 2009).

Figura 26 - Vista aérea de Salavdor, 1970

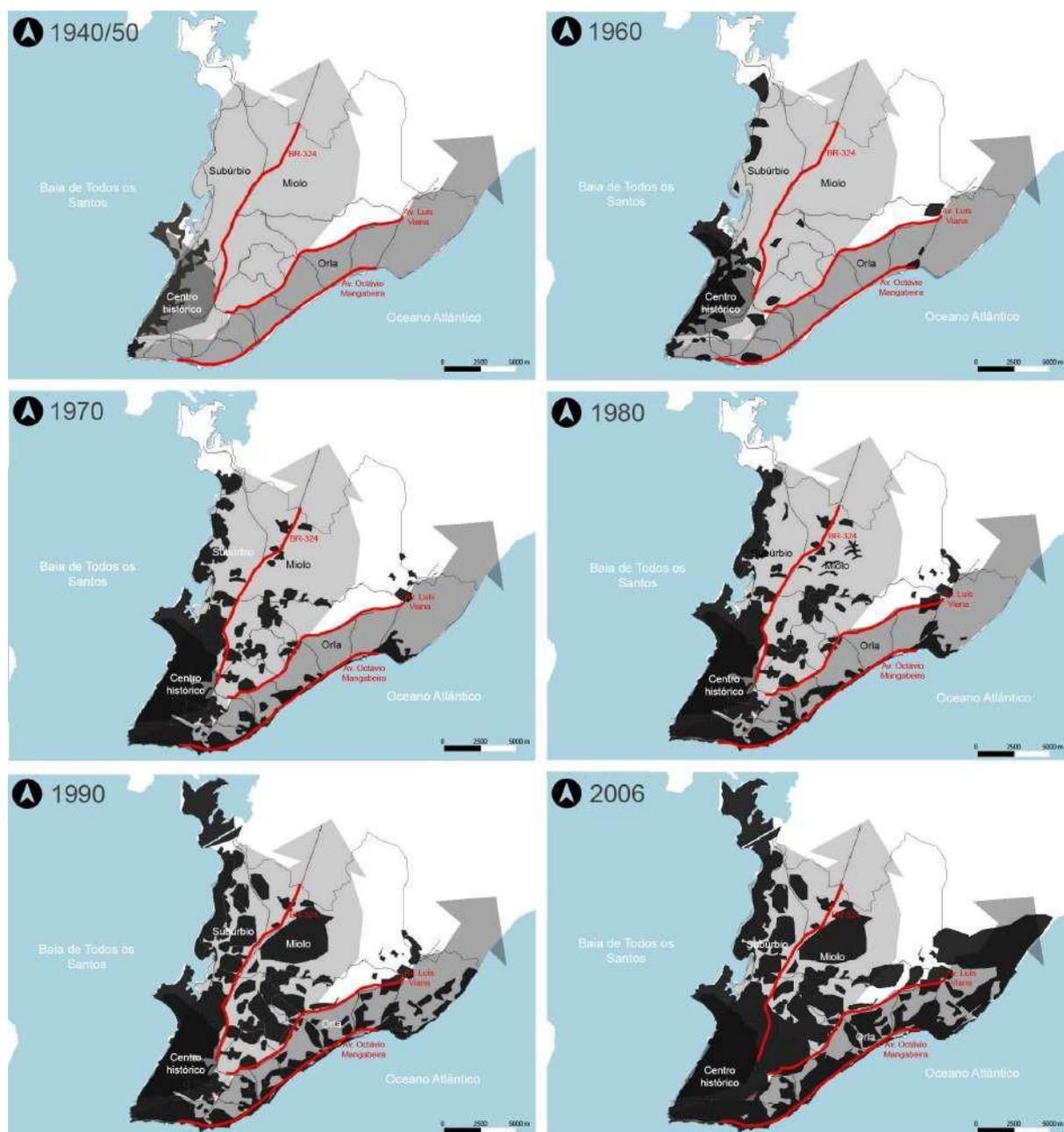


Fonte: Arquivo Nacional (2020). Código da imagem: BR\_RJANRIO\_PH\_0\_FOT\_05908\_022.

Ao longo dos últimos séculos, Ferreira (2009) descreve que o processo de urbanização e expansão do traçado da cidade resultaram na dualidade que, hoje, caracteriza-se ao mesmo tempo em um centro moderno e um dos retratos mais excludentes de segregação socioespacial. Grande parte do assentamento urbano de Salvador se compõe por formas de apropriação espontâneas, em que não prevalecem normas urbanísticas.

Para além de sua história, o traçado urbano revela características que complementam os olhares sobre a cidade. A fim de compreender a dinâmica como a estrutura espacial de Salvador, configurou-se e define a segregação socioespacial, as análises a seguir mostram como a morfologia evidencia os contrastes da distribuição das classes sociais sobre o espaço.

Figura 27 - Mapa da expansão urbana em Salvador e seus vetores de crescimento



Fonte: Carvalho e Pereira (2013); Soares (2009). Adaptado pela autora (2020).

## 6.2 ANÁLISE ESPACIAL

A vida urbana é parte essencial da vida social. Ela está diretamente ligada aos padrões de movimento, na forma como a co-presença manifesta a experiência sobre o espaço. Netto (2016a) descreve que o espaço se comporta como o meio das ações humanas e formação de um sistema de interação complexo e diversificado: o tecido urbano como a presença do próprio espaço urbano, atuando no papel de informar e

absorver os meios de articulação.

A análise espacial discute os resultados obtidos por meio de mapas localizados no Apêndice A, utilizando a Sintaxe Espacial, descrita no Capítulo 3. As medidas sintáticas escolhidas para esta pesquisa foram Integração Global (Rn), Integração Local (R1200) e Escolha Global (Rn). Os resultados quantitativos também forneceram gráficos que mostram como a distribuição dos valores qualifica a segregação socioespacial.

A dimensão do espaço urbano ocorre a partir da relação entre as expectativas sociais e o espaço construído, no qual compreende sua configuração oriunda da leitura de seu desempenho. A configuração contempla as relações de interdependência entre os elementos de um sistema, como a cidade em suas escalas global e local.

A Sintaxe Espacial proporciona modelar o cenário presente e o passado; simular as situações futuras; e avaliar o desempenho espacial. Ela se constitui como um suporte à interpretação urbana. Os potenciais da configuração espacial expõem os potenciais de movimento, que são normalmente associados aos fluxos resultantes das articulações entre o ambiente construído. O potencial de movimento oriundo da configuração espacial propõe implicações na dinâmica e na qualidade dos assentamentos e ocupações humanas. Dessa forma, a SE pode ser uma ferramenta para explicar o movimento, a configuração e a atração da dinâmica do espaço urbano. O histórico de ocupação de Salvador demonstra que os três vetores de expansão urbana continuam norteando o sentido do traçado, sua tendência de movimento e integração espacial, sendo por meio da orla marítima, do miolo e pelo subúrbio, através da BR-324, conforme demonstrado na Figura 27.

Segundo Carvalho e Pereira (2008), o primeiro vetor, a orla marítima, constitui a área nobre da cidade comportando a maioria dos investimentos públicos, equipamentos urbanos e interesse da população. O segundo, localizado no centro geográfico da cidade começa a ser ocupado em sua maior parte por conjuntos habitacionais para a classe "média baixa", assim como é o local de muitas invasões e grande carência de equipamentos urbanos. O terceiro vetor é localizado no subúrbio e tem sua ocupação impulsionada pela construção da linha férrea em 1860, sendo a partir da década de 1940 local de invasão e ocupação de loteamentos populares, compondo hoje a área mais problemática da cidade.

Com esses vetores de crescimento e expansão urbana, Salvador atualmente configura seu espaço desigual e segregado. O caráter global da cidade nos mostra que ainda existem alguns vazios urbanos, principalmente na região do miolo, mas a segregação é explícita sobre seu traçado, diferenciando a localização das classes sociais.

Para analisar o objetivo proposto desse trabalho, que consiste em estudar a configuração da segregação socioespacial em Salvador, é necessário voltar a alguns conceitos vistos no capítulo 2, que descrevem o tipo de segregação que pode-se encontrar no traçado urbano da cidade. Partindo então da premissa de que Salvador constitui sobre seu espaço urbano um quadro expressivo da segregação e da desigualdade, é necessário compreender que a dinâmica urbana deve ser analisada dentro do contexto de produção do espaço da cidade.

É possível perceber que a configuração da segregação na cidade dá-se pela forma como descreveu Oliveira (2015), sendo o modelo centro-periferia, ou de classes, onde a elite segue uma direção de ocupação que atrai os investimentos e acessibilidade, enquanto as classes mais pobres concentram-se nas franjas periurbanas e áreas periféricas da cidade. Não somente disso, Villaça (2017) caracteriza a escala da segregação como a concentração das classes sociais em bairros distintos da cidade, o que se revela no tecido urbano tanto em análises global e local.

No contexto global, percebe-se que as principais vias estruturantes condicionam o caráter integrador e também exercem um papel importante sobre suas influências nas partes segregadas. A escolha global evidencia que as vias estruturantes condicionam o critério de escolha sobre o movimento. A análise local determina em uma escala mais detalhada como se configura o tecido urbano nas áreas segregadas, ou seja, como se compõe a os padrões morfológicos de Salvador.

A segregação socioespacial em Salvador não é somente condicionada por seus vetores de ocupação e distribuição das classes sociais. É importante citar o papel que a topografia da cidade interfere sobre sua morfologia, onde Medeiros (2006) descreve que a irregularidade do traçado pode agir como um elemento excludente da vitalidade urbana ampliando a segregação e exclusão espacial.

#### - INTEGRAÇÃO GLOBAL (Rn)

O contexto global (Rn) identifica as zonas mais integradas de Salvador, ou seja, qual o nível de importância que as vias estruturantes exercem sobre a acessibilidade nessa escala. As vias mais integradas compõem-se também com os vetores de expansão urbana da cidade, tendo suas vias principais a BR-324, a Avenida Luís Viana (Paralela) e a Avenida Octávio Mangabeira (Orla). Essas vias exercem tanto o papel de vetor de crescimento como de vias integradoras no contexto global.

O núcleo de integração continua muito próximo de seu núcleo de formação original, onde as zonas mais integradas concentram-se próximas aos bairros do Comércio - que compreende o centro histórico, e do Caminho das Árvores, Pituba e Itai-gara, onde se localizam serviços como shoppings, rodoviária, e centros empresariais.

No que tange ao traçado urbano, a zona histórica, centro inicial, e a zona do centro empresarial desempenham o papel dos núcleos integradores na cidade. A conexão entre esses centros integradores dá-se pelas vias principais da cidade: Av. Paralela e BR-324.

O mapa de segmentos da análise global (MAPA 03 - Apêndice A) retrata como a segregação pode ser caracterizada por meio da análise do traçado urbano. Os valores de integração foram divididos em seis faixas, com base na divisão apresentada por Kronemberger (2016), no qual utiliza a classificação por quebras naturais.<sup>3</sup> Além disso, a dificuldade de interação entre os diferentes estratos sociais não somente pode ser identificada como restrição ao contato social e ao espaço social (NETTO, 2014). Reconhecendo as circunstâncias históricas que também contribuem para a atual dinâmica espacial, o mapa de segmentos revela que a localização das classes sociais ainda segue características históricas.

De acordo com a perspectiva histórica de Salvador, os estratos mais ricos tendem a se concentrar na porção sul da cidade, assim como seguir o vetor de crescimento pela orla marítima. Essa tendência de localizarem-se nessa região pode ser explicada pela alta valorização local, onde historicamente era a área escolhida para implantar investimentos em infraestrutura e equipamentos urbanos.

No entanto, ainda percebendo que as zonas mais integradas tendem a se concentrar onde estão localizados os estratos mais ricos da cidade, ressalta-se a questão de que no cenário de Salvador, quem então tem direito à vida social, discutida mais amplamente no Capítulo 3, onde Hillier e Hanson (1989) questiona o traçado espacial como elemento crucial no comportamento da vida social. Ao longo do traçado da cidade, percebe-se que a integração global, e a distribuição de pardos e pretos apresentam um distanciamento entre si.

Desta maneira, a integração global apresenta interferência sobre onde localizam-se a maior concentração de pretos e pardos em Salvador. Bairros no miolo, como por exemplo, Cajazeiras, estão muito distantes das vias estruturantes e integradoras do sistema urbano, assim como bairros em todo o subúrbio da cidade, nos fazendo questionar o porquê da atuação do setor governamental tende a construir avenidas e demais equipamentos urbanos próximos aos centros de integração, e não investem no acesso desses bairros menos privilegiados, com alta concentração de pardos e pretos, com eixos estruturantes que possam melhorar a vida social.

Assim, cabe destacar o papel da distância social, discutido por França (2017),

<sup>3</sup> Os mapas foram divididos em 6 faixas de análise, considerando a distribuição por quebras naturais, que refere-se à análises onde os valores dos dados de mapeamento que não são uniformemente distribuídos, mas tendem a agrupar valores como valores agrupados de locais de quebras naturais na mesma classe. Desta forma, as 6 faixas de análise servem para dividir as classificações, acompanhando a divisão de Kronemberger (2016).

representa a forma com a qual as distâncias físicas podem ser consideradas distâncias sociais, abordando principalmente a proximidade física entre os grupos sociais distintos afeta na estrutura social, considerando a integração para os ricos é ligada as oportunidades criadas para esses estratos socioeconômicos.

Costa (2007) complementa que para Salvador, a proposta determinada pelo traçado viário levou em conta a utilização da topografia para a passagem das vias arteriais, no caso, as vias com maior integração. No entanto, segundo o autor, essa lógica possibilitou ordenar a cidade em torno de um modelo usual em escala metropolitana de "casa grande e senzala". O traçado proposto estabeleceu limites que contribuíram com o crescimento de localidades homogêneas, ao mesmo tempo em que estabeleceu barreiras que as manetiriam separadas de outras localidades, mesmo que próximas.

Conforme Villaça (2017), a localização das classes mais ricas sobre uma determinada região não caracteriza uma homogeneidade sobre determinada região da cidade, mas sim a sua concentração significativa em uma região, induzindo investimentos públicos e a dominação dos agentes produtores do espaço. Por isso, a localização das camadas populares encontram-se mais afastadas dos eixos integradores, o que indica um processo segregativo em uma direção do espaço urbano. -nota de rodapé falando sobre as classes-

Fazendo uma retomada histórica da década de 1970, a construção das avenidas de vale erradicou do tecido urbano mais valorizado sobre a concentração de classes mais pobres, que até então ocupavam essas áreas. Essa articulação dos investimentos públicos sobre áreas estratégicas da cidade impulsionaram a ocupação das classes menos abastadas para as franjas periurbanas e o miolo da cidade.

Dessa forma, a hierarquia viária não somente determinou o sentido de crescimento da cidade, assim como ordenou a ocupação do território separado pelas classes sociais, induzindo a ação estratégica do Estado sobre tratamentos diferenciados para essas áreas, apoiando a então cidade formal e a informal (COSTA, 2007).

O núcleo de integração compreende os dois centros principais da cidade, um desempenhando seu papel histórico, com funções de serviço de comércio e de porto, e outro focado em compreender os serviços administrativos. Segundo Carvalho e Pereira (2008), a dinâmica espacial afeta a persistência e consolidação da estrutura urbana segmentada e segregada, onde a extratificação social aparece em sua expressão territorial.

O tecido urbano de Salvador evidencia pontos que refletem as mudanças ao longo dos séculos: com o decréscimo demográfico das áreas antigas centrais e expansão do crescimento para as franjas periurbanas, resultaram na formação de sistemas

produtivos organizados reticularmente, com base para a consolidação de novas áreas de negócios fora do centro tradicional, integrando espaços cada vez mais extensos e articulados pelos eixos integradores (CARVALHO; PEREIRA, 2008).

Essa transição urbana marca a direção de concentração das classes de média e alta renda para a direção desses novos centros urbanos, em busca de qualidade de vida e segurança, identificando sobre o tecido urbano uma maior concentração social e espacial da riqueza. Como consequência, o aumento da segregação dos ricos e do isolamento das classes populares em espaços cada vez mais cristalizados e homogêneos, marcados pela desigualdade e violência.

A consolidação do processo de ocupação, em seu contexto global, identifica as áreas mais segregadas concentradas no Subúrbio, Miolo e na parte sul de Salvador. O padrão de apropriação do espaço comprova que nos espaços mais interligados, compreendidos entre a Av. Paralela e a Av. Octávio Magabeira concentram-se os equipamentos públicos e privados mais importantes da cidade, assim como o centro empresarial, oportunidades de trabalho e obtenção de renda, onde essas áreas também são ocupadas por sua classe média (CARVALHO; PEREIRA, 2008).

O mapa de integração global fornece uma visualização dinâmica sobre como o traçado espacial também determina a localização das diferentes classes sociais, compondo a segregação socioespacial. Não obstante, uma visão sobre os eixos norte e sul do mapa indicam extremos altamente segregados, ao sul comportando a concentração dos mais ricos e, ao norte, ainda uma área pouco ocupada, mas composta de bairros com piores condições socioeconômicas.

Os eixos leste e oeste do mapa revelam, por um lado, a área leste marcada pelo vetor de crescimento urbano composto pela verticalização da tendência de expansão das classes mais ricas. O traçado urbano indica, em sua porção oeste, áreas segregadas compostas pela ocupação do subúrbio da cidade, embora ainda concentre uma zona integrada composta pelo centro histórico. Embora não esteja sendo considerado o valor do uso da terra nesta análise, o contexto histórico e os valores de integração apontam que a configuração da segregação refletem, de fato, a concentração das classes sociais diferentes sobre os espaços da cidade de acordo com a posição atual.

Além disso, o mapa de segmentos comporta valores que complementam a análise visual do mapa. O gráfico de sinergia normalizado (Integração Global x Local), identificado na Figura 28 indica que Salvador possui uma malha irregular com valor de correlação muito baixo, de 0,0016. Isso se explica em função da localização das zonas mais integradas locais não estarem tão próximas das indicadas pelo contexto global.

Os valores de integração foram distribuídos em seis faixas de análise, seguindo o critério de identificação de cores determinado pelo software Depthmap, e explicado no Capítulo 3. A Figura 29 mostra a distribuição e a média dos valores de Integração Global ( $R_n$ ). Em relação a distribuição dos valores por faixas, percebe-se que a maioria dos valores tendem a se concentrar entre as faixas 3 e 5, faixas medianas. Os maiores valores de integração, correspondente à faixa 1, representam apenas 6% do total, enquanto os valores que indicam zonas mais segregadas, faixa 6, são 12% do total. As médias de Integração Global ( $R_n$ ) correspondem aos valores médios de integração para cada faixa.

Figura 28 - Sinergia (Integração Global ( $R_n$ ) x Integração Local ( $R_{1200}$ ))

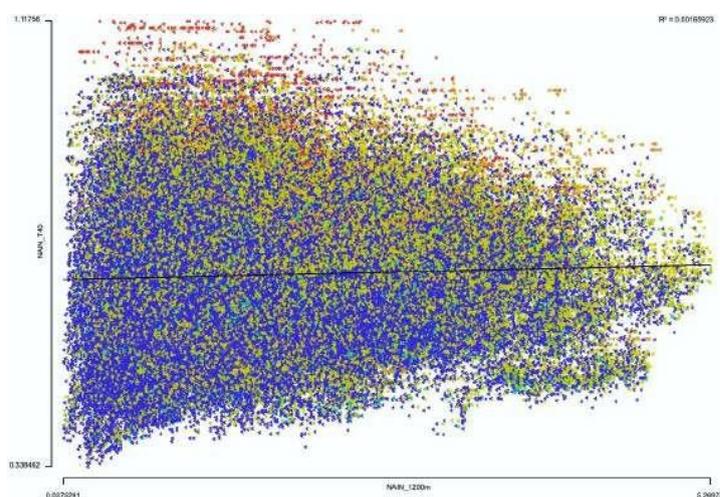
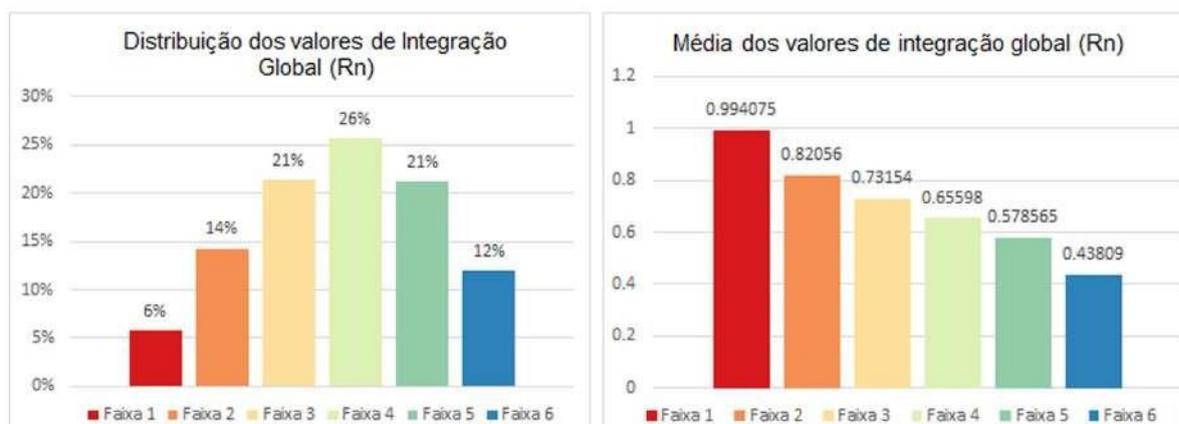


Figura 29 - Distribuição e média dos valores normalizados de Integração Global (Rn)



Esses valores podem ser localizados no gráfico de sinergia da Figura 30, onde a faixa 1 corresponde aos maiores valores, no entanto em menor quantidade sobre os valores das outras faixas. Percebe-se pelo gráfico que a maioria dos valores tendem a se concentrar em faixas que indicam vias mais segregadas e pouco integradas no sistema.

Com relação à Escolha Global (MAPA 04 - Apêndice A), as vias com maiores valores de escolha são caracterizadas como estruturantes e arteriais do sistema urbano. Isso indica que além dessas vias possuírem uma importância de integração global, elas também são as principais vias de escolha. A correlação de Integração Global x Escolha Global é indicada na Figura 31 equivalente ao gráfico de acessibilidade. Por mais que as vias estruturantes possuam a mesma característica integradora e de escolha, o valor de correlação é 0.026, determinando que a acessibilidade aos extremos da malha e a possibilidade de atravessamento é muito baixa.

De acordo com as análises espaciais de Integração Global, a segregação espacial está contida no traçado urbano de Salvador dando margem para perceber que o contexto histórico influencia em sua configuração atual. O que a análise global permite identificar através das medidas sintáticas é que a distribuição das classes sociais pelo espaço urbano impõe um processo segregativo que pode ser lido por meio de seu traçado espacial.



ao valor de correlação de 0.026, conforme demonstrado na Figura 28. No entanto, cada escala permite identificar centralidades diferentes que em escala local correspondem as centralidades que estruturam alguns bairros.

As zonas mais integradas no contexto local demonstram melhores condições de estruturar a dinâmica urbana, facilitando o acesso a equipamentos e atividades ali existentes. Em Salvador, os bairros que apresentam os valores mais altos se tratam dos localizados nas proximidades do centro histórico, compreendendo o bairros como Calçada e Lobato, assim como em outros bairros como Tancredo Neves, Castelo Branco, e Itinga, localizado na conurbação com Lauro de Freitas.

Ressalta-se que embora na escala local os bairros onde concentram as classes mais populares sejam os mais integrados, é neles que se encontram os mais altos índices de criminalidade. Os bairros que comportam as classes mais altas revelam um contraste na medida em que apresentam os menores valores de integração, portanto, maior segregação espacial. Bairros que possuem núcleos com valores medianos de integração podem ser encontrados em Pernambués, Nordeste de Amaralina, Itapuã, Bairro da Paz, São Cristóvão, Plataforma e Coutos.

Para Kronemberger (2016), os valores de integração global isolados tendem a caracterizar vias de passagem com concentração de equipamentos de uso específico, que dependem em sua maioria do transporte individual. Os valores mais altos e isolados de integração local tendem a incentivar uma concorrência com a distribuição dos serviços oferecidos. Quando os valores de integração local e global são simultaneamente altos, isso indica uma estrutura comercial e de serviços mais consolidada, promovendo a apropriação local e regional.

A Figura 29 demonstra que a distribuição dos valores de integração para a escala local encontram-se presentes em maior quantidade sobre as faixas de 3 a 5, sendo o maior valor de integração (Faixa 1) apenas em 5%, indicando que a cidade apresenta um tecido urbano com tendência muito alta de segregação na escala local. Destaca-se a importância do contexto histórico para fundamentar que nesta escala, é evidente o contraste entre a localização dos padrões de ocupação e das classes sociais. A média dos valores de integração local indica valores mais altos para a Faixa 1, em relação aos valores da escala global.

Figura 32 - Distribuição e média dos valores normalizados de Integração Local (R1200)

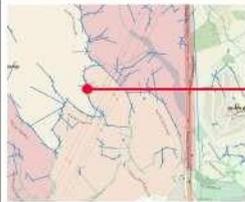


A forma como o traçado urbano se configura tem consequências nas escalas global e local. Partindo então para uma análise mais detalhada sobre o padrão espacial, consideraram-se os estudos apresentados por Ferreira (2009) para identificar formas de ocupação e utilização do espaço pela população e setores de atividades econômicas. Essa ampliação detalhada sobre o tipo de ocupação complementa a análise sintática em escala local, que pode ser investigada também na escala global.

Ferreira (2009) elencou treze categorias de ocupação que serão aqui utilizadas para descrever a urbanização e densidade de ocupação do solo. De acordo com a Figura 33, nota-se a maneira como as diferentes classes sociais se distribuem sobre o espaço de acordo com o padrão de ocupação. Para a classificação, foi considerada a homogeneidade das áreas, porém, mesmo quando semelhantes, as áreas comportam alguma diferença interna. Desta forma, as tipologias escolhidas se caracterizam pela heterogeneidade decorrente do processo de produção do espaço.

Dentro desse contexto, a segregação socioespacial pode ser caracterizada segundo o padrão de integração e de suas tipologias. A partir das fotografias demonstrando como se comporta a dinâmica de Salvador, bairros com altos valores de integração local possuem serviços que são, muitas vezes, destinados apenas à população local, abrangendo em sua maior parte a classe socioeconômica que se situa nessas áreas. Isso pode ser percebido em bairros como Lobato, como uma zona de integração local que não possui abrangência global.

Figura 33 - Tipologias de ocupação do solo

IMAGEM PADRÃO	INTEGRAÇÃO LOCAL	IMAGEM	CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO	SITUAÇÕES TIPO
			<b>Ocupação rarefeita</b> (Ocupação residencial não urbana - sítios e chácaras de lazer) -Área de baixa densidade de ocupação com construções urbanas de caráter precário e condições físicas e ambientais precárias -Arruamento descontínuo	-Cassange -Ipitanga
			<b>Ocupação predominantemente horizontal I</b> (Ocupação predominantemente uniresidencial de Alto Padrão) -Área de média/alta densidade de ocupação com alta infraestrutura e serviços -Arruamento regular	-Itaigara -Caminho das Árvores -Costa Verde -Patamares -Horto Florestal
			<b>Ocupação predominantemente horizontal II</b> (Ocupação predominantemente uniresidencial de Padrão Popular) -Área de média/alta densidade populacional, com adensamento construtivo e baixa infraestrutura de serviços -Arruamento regular	-Itapua -Periperi -Paripe
			<b>Ocupação predominantemente horizontal III</b> (Ocupação predominantemente residencial de Padrão Popular - Adensamento Avançado) -Área de alta densidade populacional e ocupação do solo -Arruamento regular ou espontâneo	-Nordeste de Amaralina -Cosme de Farias -Pernambuês -São Caetano -Massaranduba -Liberdade
			<b>Ocupação predominantemente horizontal IV</b> (Ocupação Residencial Precária) -Área de média/alta densidade de ocupação do solo -Sem arruamento ou arruamento espontâneo	-Santo Inácio -Nova Constituinte -Bairro da Paz -Jardim Mangabeira
			<b>Ocupação predominantemente horizontal V</b> (Ocupação predominantemente residencial com comércio e serviços - Adensamento estabilizado) -Área de média/alta densidade de ocupação do solo -Arruamento regular	-Bonfim -Nazaré -Barris -Brotas -Barbalho -Rio Vermelho
			<b>Ocupação predominantemente vertical I</b> (Ocupação Vertical Multiresidencial de Médio/Alto Padrão e/ou Comercial e Serviços) -Área de média alta densidade de ocupação do solo -Arruamento regular	-Graça -Centro -Lotamento Cidadela -Pituba -Barra (trechos)

Fonte: Ferreira (2009). Adaptado pela autora (2020).

Figura 34 - Tipologias de ocupação do solo

IMAGEM PADRÃO	INTEGRAÇÃO LOCAL	IMAGEM	CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO	SITUAÇÕES TIPO
			<b>Ocupação predominantemente vertical II</b> (Ocupação vertical multiresidencial de Alto Padrão) -Área de média/alta densidade de ocupação -Arruamento regular	-Loteamento Cidade Jardim -Loteamento Vela Branca -Alto do Itaigara -Loteamento Santa Maria do Candial
			<b>Conjunto habitacional horizontal</b> (Grupo de casas ou de fila de casas - Uniresidencial) -Área de média/alta densidade de ocupação -Arruamento regular	-Cajazeiras -Fazenda Grande -Mussurunga -Petromar
			<b>Conjunto habitacional vertical I</b> (Grupos de edifícios multiresidenciais com até 4 pavimentos) -Área de média/alta densidade de ocupação -Arruamento regular -Ocupação em condomínio	-Cajazeiras (parte) -Fazenda Grande -Cabula VI -DORON -Guilherme Marback -Costa e Silva -Sta. Bárbara
			<b>Conjunto habitacional vertical II</b> (Grupo de edifícios multiresidenciais com 5 ou mais pavimentos) -Área de média/alta densidade de ocupação -Arruamento regular ou espontâneo -Ocupação em condomínio	-Imbuí -Prq. Júlio César -Conjunto João Durval -Vale das Flores -Vila Verde (parte) -Costa Azul (parte)
			<b>Concentração de galpões ou naves industriais</b> (Ocupação industrial ou comercial de grande porte) -Área de média/alta densidade de ocupação do solo -Arruamento regular	-Porto Seco Pirajá -Retiro -Porto de Salvador -Itapagipe (trechos)
			<b>Grandes edificações e complexos urbanos</b> (Edificações ou conjunto de edificações de grande porte e usos variados) -Área de média/alta densidade de ocupação do solo -Grandes edificações ou complexos urbanos	-Shoppings -Supermercados -Termianis de transporte -Complexos de educação e saúde -Edifícios administrativos

Fonte: Ferreira (2009). Adaptado pela autora (2020).

Carvalho e Pereira (2015) discorrem que a distribuição dos grupos e classes sociais no espaço é, em grande parte, produto da atuação do mercado imobiliário. A atuação da lógica imobiliária leva a filtrar o acesso dos grupos sociais a diversas regiões da cidade, principalmente causada pelo preço da terra urbana e das habitações. A sobrevalorização dos valores impostos sobre as localidades causa a diferenciação espacial, destacando os diferentes padrões de ocupação, conforme visualizados na Figura 33, causando um impacto profundo na organização do espaço urbano em forma de fragmentação e segregação.

Pela análise da escala local, é possível também perceber um reforço sobre a centralidade histórica, tendo vários investimentos da prefeitura e volta de serviços públicos, nos quais já possui forte influência global e local sobre a cidade. É possível localizar no mapa do contexto local um adensamento sobre as franjas periurbanas, especialmente na região do subúrbio da cidade. Pelo traçado espacial, percebe-se uma regularidade maior sobre a parte da orla marítima, com exceção de alguns conjuntos habitacionais instalados décadas atrás que persistem até hoje.

Como destacam Carvalho e Pereira (2015) o movimento de volta a ocupação das centralidades aumenta a densidade das áreas centrais e próximas a elas ocorre com mais frequência em assentamentos populares já consolidados, sendo cada vez maior o aumento populacional e a ocupação constante sobre essas mesmas áreas construídas, passando por um processo de verticalização incremental, que consiste na construção de pavimentos superiores sobre imóveis já existentes, o chamado "puxadinho".

Embora com as mudanças ocorridas no decorrer dos anos, o processo da urbanização acompanha a segregação espacial em Salvador, destacando a ocupação da orla marítima pelas camadas mais altas, as camadas médias se distribuindo sobre o território e as camadas populares ocupando em sua maior parte áreas do miolo e do subúrbio.

A análise espacial toma importância no âmbito de representar que além das discussões envolvendo as questões socioeconômicas, as quais veremos a seguir, mostram que o próprio traçado da cidade, seguindo seus vetores de expansão e investimentos estão longe de abranger as classes mais pobres, e sobretudo, onde estão concentrados a maior proporção de pardos e pretos. No que podemos perceber, a segregação socioespacial na cidade carrega também um peso sobre a segregação racial, na medida em que fatores históricos contribuíram para a configuração atual, mas também as gestões governamentais que não priorizaram as áreas menos integradas, e ano após ano continuam sem um planejamento correto para que esses conflitos sejam sanados.

### 6.3 ANÁLISE SOCIOECONÔMICA

A fim de identificar as características socioeconômicas que compõem a cidade de Salvador e que complementam as análises espaciais para detectar como se configura o fenômeno da segregação, a análise socioeconômica leva em conta o Indicador Socioeconômico (ISE), construído no presente trabalho, compondo as dimensões de Renda, Educação, Infraestrutura e Entorno. As análises socioeconômicas buscam representar como estão distribuídos espacialmente as macro dimensões do ISE, sendo complementadas com a caracterização étnico-racial, que ajuda a visualizar a relação entre a segregação espacial - ou residencial - e a segregação por cor/raça.

A seguir, apresentam-se os resultados obtidos, em formato de mapas dispostos no Apêndice A, que ajudam a compreender o objetivo proposto deste trabalho. Conforme a divisão apresentada por Kronemberger (2016), os valores são dispostos em seis faixas, para todas as dimensões, a fim abranger de forma equitativa todos os resultados e comparar como a segregação se comporta em diferentes cidades do Brasil.

#### - RENDA

A dimensão renda, composta pela variável Proporção de pessoas responsáveis com rendimento nominal até 1 salário mínimo, além de representar 65% sobre o peso do ISE, também é a dimensão que possui grande representatividade sobre a correlação com as demais variáveis.

É notável que o fator renda sempre registrou uma participação muito intensa sobre o crescimento e indicador de expansão de Salvador. O MAPA 06, no apêndice A, indica que as maiores proporções de pessoas responsáveis com rendimento de até 1 salário mínimo se distribui sobre as partes mais carentes da cidade: o miolo e o subúrbio.

O contraste entre os lados opostos de Salvador: orla marítima e orla da baía de Todos os Santos, comprova que a segregação é altamente influenciada pela renda, e que essa distinção, embora encontre-se espalhada sobre o mapa: ora áreas com maior concentração de renda ao lado de áreas com valores menores, registra a tendência de classes mais privilegiadas de se concentrarem no vetor de expansão da orla marítima.

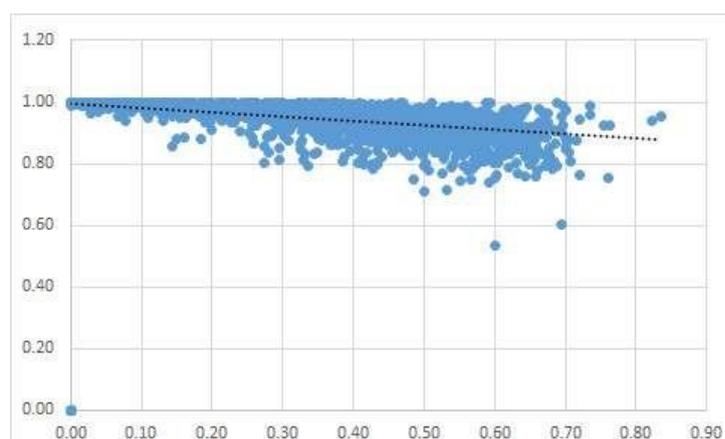
A questão da localização das classes mais pobres nas regiões periféricas da cidade tem forte relação com suas raízes históricas. Carvalho e Pereira (2015) indicam que a concentração das camadas mais populares em áreas periféricas pelo processo de ocupação do espaço urbano aprofundou as desigualdades e segregação das pessoas de baixa renda.

Embora o processo de segregação socioespacial de Salvador já esteja consolidado, apresentando poucas diferenças espaciais nas últimas décadas, nota-se o aumento dos entraves de localização por renda, onde a ocupação dos estratos mais ricos nem sempre estão em áreas mais centrais, devido à construção de condomínios que ocupam grandes áreas, e mesmo assim influenciam na restrição da circulação de pessoas que não moram nessas regiões (CARVALHO; PEREIRA, 2015).

A localização dos estratos socioeconômicos afeta na distribuição de equipamentos e serviços, o que gera uma dificuldade para a obtenção de empregos. Em Salvador as áreas onde a densidade de ocupação do solo é maior, ainda não possuem capacidade de estimular o crescimento dos subcentros para maiores oportunidades de emprego, e conseqüentemente de renda.

Conforme exemplificado, autores como Salvato, Ferreira e Duarte (2010) demonstram a relação existente entre a renda e a escolaridade, na qual é verificado aqui, por meio da Figura 35, com uma forte correlação linear negativa entre elas: indica que quanto mais uma variável aumenta, a outra diminui, sendo assim, quanto maior a proporção de responsáveis alfabetizados, menor a proporção de pessoas que ganham até 1 SM - isto é, que educação e renda caminham juntas para o aumento da qualidade de vida. O gráfico de correlação complementa a distribuição das variáveis sobre os setores censitários em Salvador, onde locais com menor renda tendem a ter menor escolaridade.

Figura 35 - Correlação entre as dimensões Renda e Educação

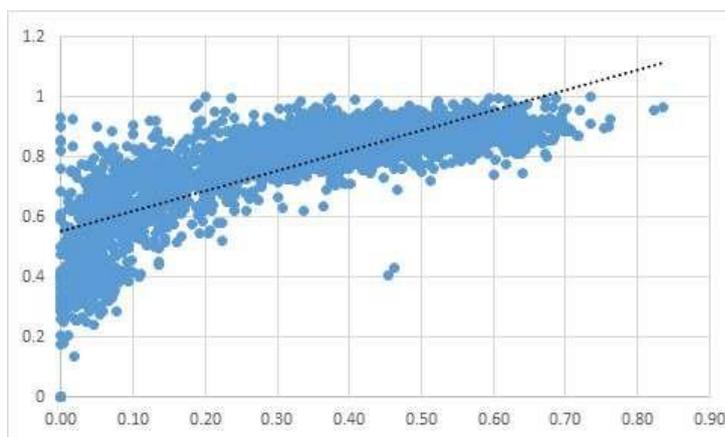


É importante destacar o papel da caracterização étnico-racial em relação à renda. Considerando que em Salvador 80% da população se autodeclara preta ou parda, segundo Jannuzzi (2005), o mapa da Proporção de pretos e pardos, MAPA 07 - Apêndice A, indica que a configuração do território composta por essa variável se compõe em maior quantidade na região do miolo e da orla da baía de Todos os Santos. A porção de pessoas que se autodeclaram brancas se torna mais presente

nas regiões da Barra e Pituba, seguindo o vetor orla marítima.

Complementando os valores expostos nos mapas, a correlação entre renda e a composição étnico-racial, representada na Figura 36 é forte, com o valor de 0,62, mostrando uma correlação positiva e indicando que quanto maior a proporção de pessoas responsáveis com rendimento de até 1 salário mínimo, maior a proporção da população se compor pelas cores/raças parda ou preta.

Figura 36 - Correlação entre a dimensão Renda e Proporção de pretos e pardos



Os extremos da hierarquia social dispostos tanto no mapa da dimensão renda quanto na composição de Proporção de pardos e pretos revelam que a segregação socioespacial possui diversas faces sobre Salvador. As análises de correlação sugerem que não somente isso, as variáveis estão interligadas e apontam uma visão da distribuição das classes sobre o espaço urbano heterogênea e densificada.

Para Costa (2007), sobre a análise dos dados referentes à distribuição da população de brancos e negros no Brasil, mesmo nos municípios que possuem maior proporção de negros, a representação sobre o cenário socioeconômico e político ainda é muito inferior em relação aos brancos. Segundo o censo do IBGE de 2010, a população em idade ativa (acima dos 10 anos de idade) recebia em média para os brancos o valor de R\$ 1.019,65 por mês, enquanto para os negros R\$ 517,00, correspondente a quase 50% de diferença.

De acordo com o IBGE (2018), a diferença de renda em Salvador foi ainda maior no ano de 2018, onde a média de renda mensal para os brancos era 67% a mais que os negros. Nesse mesmo ano, a porcentagem da população que se autodeclarou negra foi de 82,1% na capital baiana. O levantamento do IBGE para o ano de 2018 afirmou que a renda dos brancos ficava em média de R\$ 2796 por mês, enquanto entre negros é de R\$ 1.608.

Em Salvador, segundo o IBGE (2010), o rendimento da população branca era de R\$ 1.711,42 por mês, e para a população negra R\$ 631,50, representando uma

diferença de 63,2%. É uma diferença bastante notável, ao se pensar que nesse mesmo ano a porcentagem de negros na cidade era de 79,43%, enquanto de brancos 18,89%. No levantamento do IBGE para o ano de 2019, o rendimento médio de brancos era de R\$ 4969 por mês, enquanto para negros era de R\$ 1640.

Percebe-se que a distribuição de renda para as pessoas de cor/raça negra e parda é distribuída por boa parte da cidade, em especial, nas áreas onde justamente a proporção de pardos e negros é maior. Isso não indica uma coincidência. É preciso pensar que no Brasil o trabalho realizado pelos negros, que estruturou a produção do espaço, não traduziu em desenvolvimento e qualidade de vida para essa população que protagonizou as transformações socioeconômicas. O mapa da dimensão renda, quando colocado lado a lado com a proporção de pardos e negros nos indica que é preciso ainda pensar em políticas públicas que combatam a segregação socioespacial e racial.

#### - EDUCAÇÃO

A dimensão educação é composta pela variável proporção de pessoas responsáveis alfabetizadas. A relação entre a escolaridade e a localização espacial é explicada por Carvalho e Pereira (2015), cujo depende do acesso às oportunidades de trabalho, guiadas pela vizinhança e da rede de capital social.

Salvador ainda carrega grandes desafios com relação à garantia do direito à educação. Embora a taxa de analfabetismo tenha caído de 9,4% em 1991 para 5,8% em 2000 e 3,9% em 2010, ainda é registrado um número muito grande de analfabetos entre adultos com mais de 35 anos, devido a histórica política educacional que não visava a universalização da educação (PEREIRA; SILVA; CARVALHO, 2015).

Segundo o censo do IBGE (2010), para Salvador, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade corresponde a 95,9 %. O mapa da dimensão educação, apresentado no MAPA 08 - Apêndice A, indica que os menores valores de proporção de responsáveis alfabetizados têm as faixas com valores inferiores distribuídos nas regiões mais pobres da cidade, como no miolo e no subúrbio. A orla marítima, composta pela ocupação das classes mais ricas é onde concentra os maiores valores, indo de 97% a 100% de responsáveis alfabetizados.

Além disso, o levantamento do IBGE para o ano de 2019 destacou que a taxa de escolarização em Salvador entre 6 a 14 anos é de 99% para negros e 100% para brancos, enquanto de 15 a 17 anos 80% para brancos e 95% para negros, e já de 18 a 24 anos a porcentagem para os negros cai para 43% enquanto a de brancos ocupa 62%. Em relação a taxa de analfabetismo, desde os 15 anos ou mais, a porcentagem de negros sempre se mantém pela metade, com relação as pessoas de cor/raça

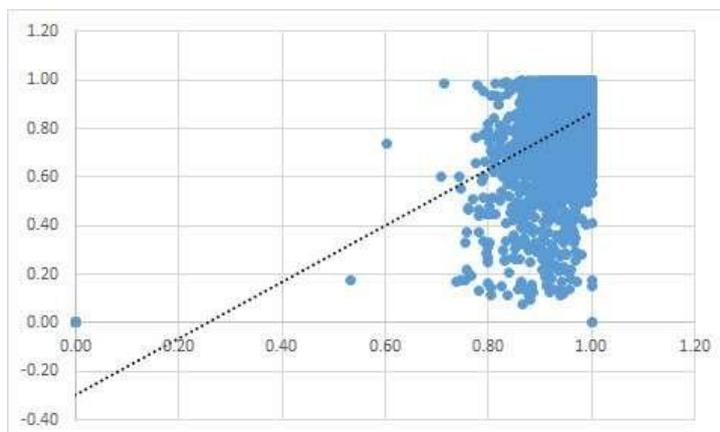
branca. Os valores indicam que para 15 anos ou mais a porcentagem de analfabetismo é de 3% para negros, enquanto 1,4% para brancos, para 25 anos ou mais em 3,5% para negros e 1,7% para brancos, e para 60 anos ou mais essa posalta para 8,1% para negros e 4,2% para brancos.

Além disso, a pesquisa do IBGE de 2019 destacou que a taxa de escolaridade em Salvador entre 6 e 14 anos é de 99% para negros e 100% para brancos, enquanto de 15 a 17 anos é de 80% para brancos e 95% para negros. De 18 a 24 anos, o percentual de negros cai para 43%, enquanto o de brancos ocupa 62%. Em relação à taxa de analfabetismo, desde os 15 anos ou mais, o percentual de negros é sempre pela metade, no que diz respeito às pessoas de cor/raça branca. Os números indicam que há 15 anos ou mais o percentual de analfabetismo é de 3% para os negros, enquanto 1,4% para os brancos, há 25 anos ou mais 3,5% para os negros e 1,7% para os brancos, e há 60 anos ou mais esse percentual salta para 8,1% para negros e 4,2% para brancos.

A dimensão educação está fortemente ligada às oportunidades de emprego e renda, assim como as condições de infraestrutura. Conforme Pereira, Silva e Carvalho (2015), a falta de escolaridade entre jovens e adultos restringe oportunidades de melhorias na qualidade de vida, atingindo estratos socioeconômicos que não possuem condições de inclusão socioproductiva e de trabalho, já que não dispõe das competências exigidas pelo mercado de trabalho, cada vez mais excludente.

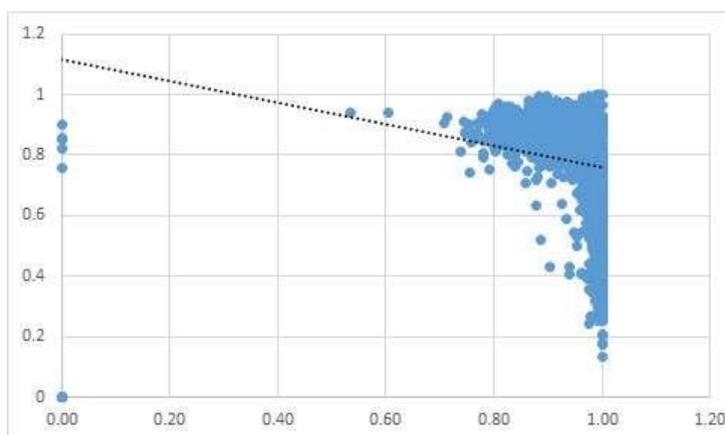
A maior correlação apontada na correlação da dimensão educação foi com a infraestrutura. Locais que são mais segregados, consequentemente apresentam dificuldades de mobilidade para o acesso aos serviços fundamentais, tais como escolas. A localização destes equipamentos costuma obedecer a uma lógica imobiliária que determina a instalação dos melhores equipamentos. De acordo com os valores obtidos na correlação de renda e infraestrutura exposta na Figura 37, indica uma linha de tendência positiva com uma correlação positiva forte, onde quanto maior o valor de responsáveis alfabetizados, maiores condições de infraestrutura.

Figura 37 - Correlação entre as dimensões Educação e Infraestrutura



Por fim, analisam-se também como os valores da Proporção de responsáveis alfabetizados e a Proporção de pretos e pardos se compõe sobre Salvador, na Figura 38. Observando os mapas da dimensão Educação e da Proporção de pretos e pardos, é possível reparar que onde se concentram os maiores valores de educação, estão os menores valores de proporção de pretos e pardos. Locais como a Barra, e seguindo os bairros da orla marítima possuem a maior concentração de brancos da cidade, portanto, maior índice de escolaridade. O contrário acontece nas porções periféricas e do miolo, onde a concentração mais alta de pretos e pardos possui valores menores de proporção de alfabetização dos responsáveis.

Figura 38 - Correlação entre a dimensão Educação e Proporção de pretos e pardos



Ao mesmo passo que a dimensão renda nos revela uma lacuna existente entre a distribuição de renda entre brancos e negros, os índices de educação estão fortemente relacionados a essa diferença. Locais que são mais próximos de escolas e mais integrados globalmente em Salvador indicam melhores condições de acesso a serviços de educação, com escolas oferecendo melhor infraestrutura. Não somente isso, é preciso destacar que os bairros periféricos da cidade, que apresentam os piores va-

lores, constituem-se também os mais violentos da cidade, impondo dificuldades para que seus habitantes tenham acesso à educação de qualidade e diversidade sobre as ofertas de emprego.

#### - INFRAESTRUTURA

A dimensão infraestrutura comporta as variáveis Proporção de domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial (IF01); Proporção de domicílios particulares permanentes com energia elétrica de companhia distribuidora (IF02); Proporção de domicílios particulares permanentes com lixo coletado por serviço de limpeza (IF03).

A dimensão infraestrutura, disposta no MAPA 09 - Apêndice A, apresenta uma média para a cidade de 0,8, sendo os menores valores localizados na região do miolo e ao norte da cidade, próximo à área de conurbação, com uma média de 0,3. De fato, essas localidades são as que apresentam as piores condições de planejamento e serviços e, algumas dessas, caracterizadas como áreas de ocupação rural, como é o caso de bairros como Cassange e Valéria. O subúrbio consegue atingir uma média de 0,7, mas ainda possui graves deficiências com a distribuição de serviços principalmente relacionados a coleta de esgoto.

A variável Proporção de domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial (IF01), localizado no MAPA 10, localizado no apêndice A, tem uma distribuição sobre 80% da população contando com banheiro exclusivo, apresentada no Mapa 10. As localidades com menores valores estão ao norte da cidade, principalmente e regiões onde a ocupação ainda caracteriza-se como rarefeita em bairros como Cassange, Nova Esperança, Valéria. O subúrbio também apresenta grandes dificuldades em relação ao acesso à rede de esgoto.

A proporção de domicílios particulares permanentes com energia elétrica de companhia distribuidora (IF02 - MAPA 11 - Apêndice A) apresenta sua distribuição em Salvador, atualmente, em aproximadamente 99% dos domicílios conta com esse serviço. As localidades onde ainda apresentam deficiências quanto à distribuição de energia estão no miolo da cidade e em alguns bairros do subúrbio, como Periperi e Fazenda Coutos. Na orla marítima, o abastecimento de energia fica em torno de 99%. O mesmo ocorre no lado oposto da cidade, na orla da baía de Todos os Santos, onde o percentual de domicílios com energia elétrica é alto, registrando 98% das residências.

Quanto ao abastecimento de energia elétrica de companhia distribuidora, são poucos os setores que ainda não possuem energia elétrica. No entanto, mesmo com

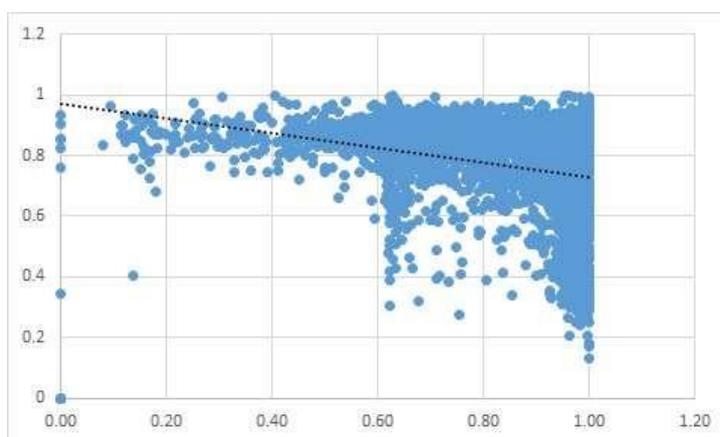
o percentual muito baixo, pode-se constatar que os locais com menor proporção são ainda os que possuem menor densidade demográfica, em áreas onde se localizam parques urbanos, áreas de proteção ambiental ou áreas com característica rural.

A variável Proporção de domicílios particulares permanentes com lixo coletado por serviço de limpeza (IF03 - MAPA 12 - Apêndice A), ainda apresenta-se como uma deficiência muito grande para a cidade. Atualmente, Salvador conta com 61% dos domicílios particulares com coleta de lixo. A pior situação está no miolo da cidade, em bairros como Cajazeiras, Valéria, Pirajá, com o percentual abaixo dos 40%. A distribuição do serviço de coleta de lixo de 80 a 100% representa apenas 42% sobre os bairros da cidade. Esse valor para a cidade ocorre porque muitas vezes é feito o descarte inadequado em horários onde não ocorre coleta de lixo.

No tocante as dimensões do ISE, a relação entre infraestrutura e educação é avaliada no tópico anterior, onde foram apresentados os valores e a influência que uma dimensão tem sobre a outra, acaba provocando efeitos sobre a segregação socioespacial, na medida em que não atende a uma homogeneidade de distribuição e acesso aos equipamentos.

Por fim, a correlação entre a Proporção de pretos e pardos e a dimensão Infraestrutura proposta neste trabalho complementam a análise feita por Borja et al. (2015). Essa correlação exposta na Figura 39, uma linha de tendência negativa, onde expressa que as variáveis são inversamente proporcionais. No caso, quanto maior a proporção de pretos e pardos, menor os valores sobre a dimensão Infraestrutura, indicando piores condições.

Figura 39 - Correlação entre a dimensão Infraestrutura e Proporção de pretos e pardos



A correlação negativa entre a dimensão étnico-racial e o acesso à infraestrutura comprova ainda mais a desigualdade existente entre as localidades que possuem maior proporção de pardos e pretos e os piores índices de infraestrutura. A questão da segregação racial acompanha todo o processo histórico de desenvolvimento e ocu-

pação da cidade, onde a população negra teve seus direitos negados e invalidados, desde a Lei de Terras, de 1850, até os dias atuais, em que se percebe um baixo investimento sobre a infraestrutura nos locais mais carentes da cidade, que são justamente ocupados pela maior parte dessa população.

#### - ENTORNO

A dimensão entorno é a que representa o menor valor sobre o ISE proposto nesse trabalho. As variáveis consideradas nesta dimensão consistem em Proporção de domicílios particulares permanentes - Existe iluminação pública (ENT01); Proporção de domicílios particulares permanentes - Existe pavimentação (ENT02); Proporção de domicílios particulares permanentes - Não existe esgoto a céu aberto (ENT03); Proporção de domicílios particulares permanentes - Não existe lixo acumulado nos logradouros (ENT04).

Uma limitação encontrada com relação a esta dimensão foi a falta de alguns dados para alguns setores censitários do Censo de 2010, utilizado nesta pesquisa. O mapa da dimensão entorno (ENT) apresentado no MAPA 13, no apêndice A, demonstra que em geral, a média do índice de 0,69. Os melhores valores para essa dimensão estão presentes na região do centro histórico e na orla marítima. Os menores valores encontram-se na região do subúrbio e do miolo, confirmando a mesma problemática das dimensões anteriores. Embora a média do indicador seja relativamente boa, segundo o IBGE (2010) ainda existem só 35% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada .

No que tange a variável proporção de domicílios particulares permanentes – existe iluminação pública (ENT01 - MAPA 14 - Apêndice A), a porcentagem de distribuição para Salvador é de 71%. O mapa registra uma distribuição ainda contrastante entre as áreas com ocupação de classes mais ricas, como orla marítima e nas proximidades do centro histórico, com as áreas com menores valores registrados no subúrbio e no miolo da cidade.

A segunda variável comporta a Proporção de domicílios particulares permanentes – Existe pavimentação (ENT02 - MAPA 15 - Apêndice A), onde demonstra a média de 67%. Essa variável indica que nem todas que as vias públicas são urbanizadas, como é o caso dos bairros do subúrbio, do miolo e na porção norte na área de conurbação. Além disso, setores socioeconômicos localizados no mesmo bairro muitas vezes possuem condições distintas.

A Proporção de domicílios particulares permanentes – Não existe esgoto a céu aberto (ENT03 - MAPA 16 - Apêndice A) possui uma média de 70%. As regiões que ainda apresentam grande deficiência estão presentes no subúrbio e no miolo.

Bairros como Periperi, localizado no subúrbio, ainda possui uma grande carência com relação à esse serviço, como é possível perceber na Figura 40.

Figura 40 - Esgoto a céu aberto em Periperi, Salvador



Fonte: Acervo da autora (2020)

A última variável, Proporção de domicílios particulares permanentes – Não existe lixo acumulado nos logradouros (ENT04 - MAPA 17), apresenta uma média de 69% para Salvador. Áreas como o miolo e o subúrbio são as localidades que apresentam os bairros com maiores dificuldades: no miolo, Pirajá e Jardim cajazeiras, e no subúrbio Periperi (Figura 41), Rio Grande, Alto da Teresinha, Nova Constituinte possuem menores valores, mesmo com alguns setores censitários que não possuem tais informações.

Figura 41 - Acúmulo de lixo em Periperi, Salvador

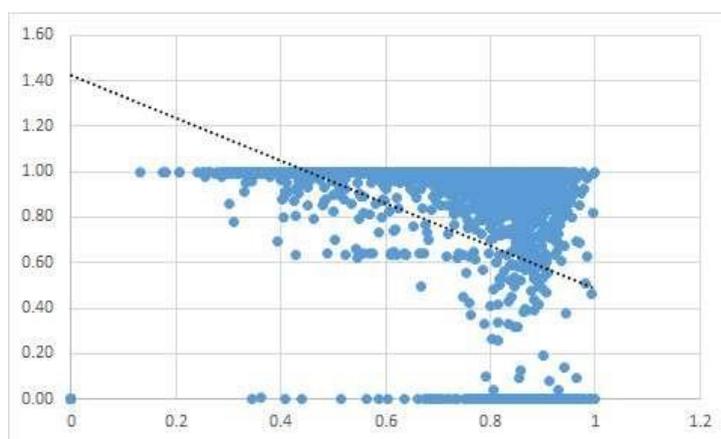


Fonte: Acervo da autora (2020).

A relação da dimensão entorno com a Proporção de pretos e pardos apresenta uma linha de tendência negativa, indicando que as variáveis são inversamente

proporcionais, portanto, quanto maiores os valores de proporção de pretos e pardos, menor o índice da dimensão entorno, conforme Figura 42. O que se pode constatar de acordo com essa correlação é de que o entorno está intimamente ligado com as demais dimensões do ISE, que complementam o olhar sobre como Salvador ainda enfrenta dificuldades para proporcionar qualidade de vida aos estratos socioeconômicos mais carentes.

Figura 42 - Correlação entre a dimensão Entorno e Proporção de pretos e pardos



Portanto, a relação da dimensão entorno com a dimensão étnico-racial expõe os mesmos problemas decorrentes da questão da infraestrutura. Percebe-se que os locais onde existem piores condições de infraestrutura, também são os locais que apresentam piores condições sobre o entorno. A forte desigualdade entre regiões com maiores proporções de população de cor/raça parda ou preta, revela um grave problema sobre a falta de políticas públicas que visem melhorar a qualidade de vida desta população.

#### - INDICADOR SOCIOECONÔMICO (ISE)

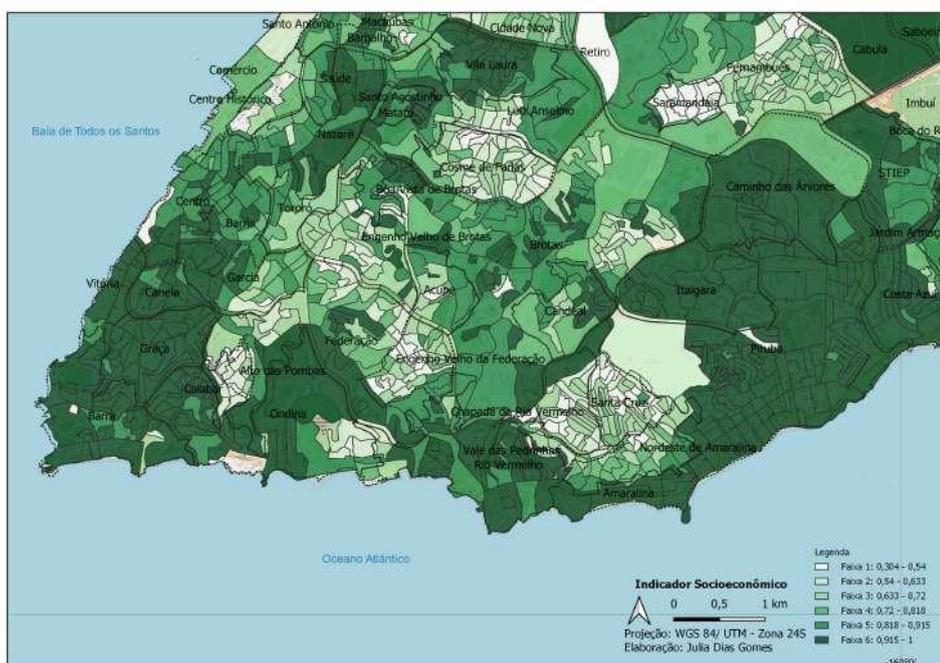
A partir da construção do ISE, com as dimensões Renda, Educação, Infraestrutura e Entorno, percebe-se no MAPA 18, localizado no apêndice A, que a média para Salvador consiste em 0,74, na escala considerada de 0-1, sendo 1 a melhor condição. Com base na visualização de como esses valores se comportam na distribuição das classes socioeconômicas sobre o espaço urbano, é possível perceber que os melhores estratos localizam-se na região da orla marítima.

Foi verificado que os estratos socioeconômicos mais altos tendem a se concentrar nas regiões mais integradas em escala global e seguem o vetor de crescimento pela orla marítima, acarretando na ocupação das classes mais pobres nas regiões do miolo e do subúrbio de Salvador.

Embora a tendência de ocupação se caracterize de forma que classes mais

ricas ocupem a orla marítima, ainda assim é possível perceber uma heterogeneidade sobre a localização dos estratos socioeconômicos em toda a cidade. Conforme visto na Figura 43, bairros que dispõem de valores maiores do ISE estão lado a lado com bairros de valores menores, como é o caso da porção sul da cidade. Isso porque, os bairros mais populares, próximos as áreas de mais alto padrão, são geralmente, áreas consolidadas como Calabar, Vila Matos, Gamboa de baixo, acompanham o desenvolvimento da urbanização de Salvador, e iniciaram seu processo de ocupação em tempos que essas áreas eram "periféricas" e desvalorizadas.

Figura 43 - Localizações na porção Sul de Salvador



Aos estratos socioeconômicos superiores ocupando as faixas 5 e 6, geralmente apresentam uma ocupação predominantemente horizontal, com prédios de alto padrão, contando também com uma ampla infraestrutura e melhores qualidades de entorno. Como exemplo, o bairro da Graça, com o indicador de 0,96, contrasta com o bairro vizinho, Calabar, com indicador de 0,55, e pode-se visualizar na Figura 44 como consite a característica ocupação. Como Villaça (2017) descreve, localidades próximas não indicam necessariamente que a população possui os mesmos benefícios sobre os serviços de infraestrutura ofertados, assim como não significam tecidos urbanos que apresentem uma forte conexão entre eles.

Figura 44 - Bairro da Graça e Bairro Calabar, respectivamente



Fonte: Google Maps (2020).

Os bairros localizados no subúrbio, como Praia Grande e no miolo, como Valéria, são os que representam em sua maioria as faixas 1, 2 e 3 do ISE. Neles, não há muita diferença sobre a ocupação, mas ainda enfrentam grandes dificuldades de infraestrutura, entorno, educação e oferta de empregos. Por outro lado, bairros distintos, como Vitória e Pituba, representando as faixas 5 e 6, mostram de fato que essa diferença reflete como a segregação socioespacial em Salvador ainda se configura de forma heterogênea e desigual, como mostra a Figura 45.

Figura 45 - Bairros Praia Grande (A), Valéria (B), Vitória (C) e Pituba (D)



Fonte: Google Maps (2020).

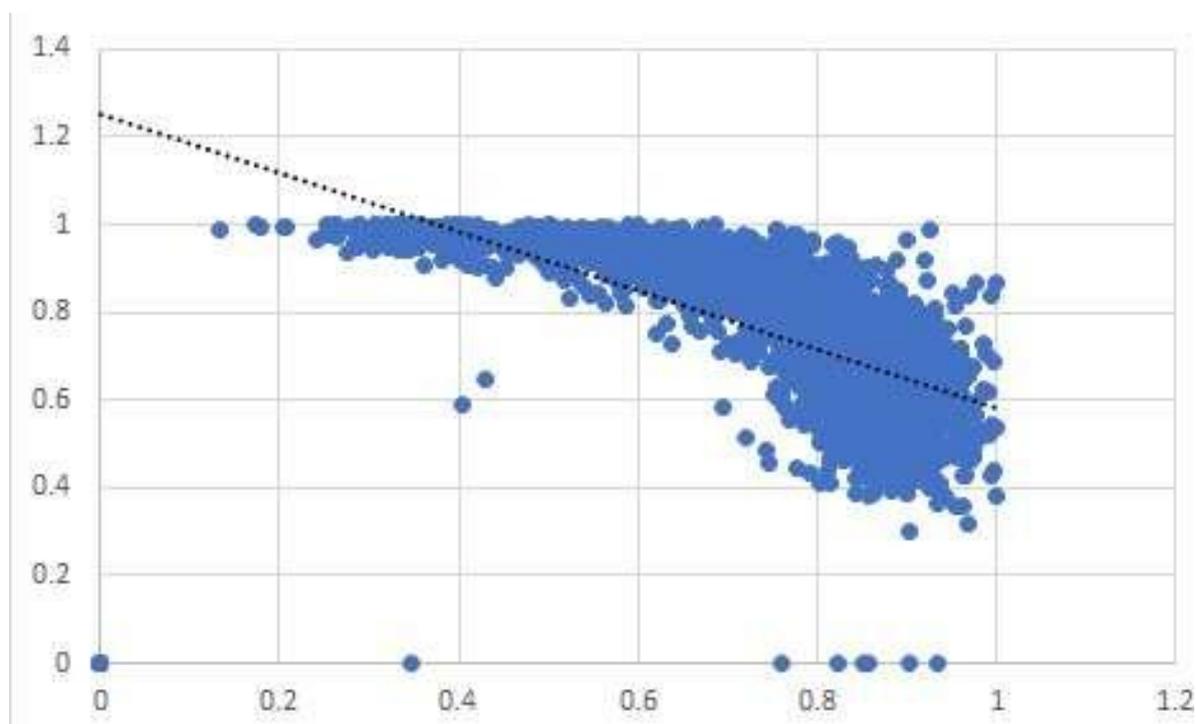
Segundo Kronemberger (2016), a utilização do ISE proporciona uma percepção multidimensional para explorar melhor as variáveis socioeconômicas e verificar como funciona a dinâmica socioeconômica de determinada localidade. O que o ISE indica para a análise sobre Salvador é de que, por mais que o rendimento da popu-

lação tenha uma parcela fundamental sobre as demais dimensões, somente ele não traria uma perspectiva para ampliar as escalas de visualização de como se configura o espaço urbano de Salvador e, portanto, o quão segregada ela está.

Além disso, leva-se em conta a composição étnico-racial para análise sobre o ISE. Entende-se, segundo Costa (2007) a segregação da população negra é um fenômeno histórico e contemporâneo de forte discussão entre as categorias socioeconômicas e a étnico-racial. Para o autor, as desigualdades materiais e étnico-raciais juntas aprofundam o quadro da segregação no país, onde ela se apresenta para a população negra na separação física e socioeconômica sobre os principais lugares, postos e ocupações, desde a habitação, mercado de trabalho, até o lazer.

Levando em conta que a dimensão étnico-racial é aqui colocada em discussão como elemento complementar as demais dimensões compostas no ISE, é notável que a distribuição dessa população sobre a cidade de Salvador encontra-se onde estão as médias mais baixas do ISE. Conforme a correlação dessas duas composições, Figura 45 revela que o ISE e a dimensão étnico-racial são inversamente proporcionais, mesmo caso refletido nas variáveis do ISE, onde as maiores condições socioeconômica estão menos distribuídas para a população de cor/raça preta e parda.

Figura 46 - Correlação entre o ISE e a dimensão étnico-racial



Ainda, é importante ressaltar que segundo os dados do censo demográfico do IBGE de 2010, Salvador é a primeira capital do país com maior população de

negros, alcançando a porcentagem de 79,43%, e em 2019 de 82,1%. Surge então, um questionamento acerca do processo de segregação da cidade, onde Costa (2007) revela que a segregação racial também acontece na aproximação espacial das áreas mais ricas.

Surge, então, um ponto de inflexão neste trabalho, na forma com a qual lida-se com a questão da segregação socioespacial em Salvador, que é fortemente ligada a segregação racial. Desde a assinatura da Lei Áurea, em 1888, a população negra enfrenta na sociedade de trabalho a falta de garantias com que possibilitasse seu desenvolvimento e oportunidades de mobilidade socioeconômica e política (COSTA, 2007).

Costa (2007) descreve que a segregação racial garante com que a população negra, com os menores rendimentos e posições de representação no quadro socioeconômico e político brasileiro, reflete na produção e reprodução das necessidades humanas. Os benefícios tanto materiais quanto simbólicos são mais facilmente distribuídos para a população branca, enquanto o racismo e a discriminação são enfrentados pela população negra.

A segregação da população negra no decorrer dos séculos foi marcada pela ocupação em áreas de pobreza e exclusão, onde a legislação urbanística considera ilegal. Essa ocupação é relacionada ao processo histórico e social, onde a população negra foi fortemente excluída dos direitos de moradia e trabalho, dando margem para o racismo e a segregação ficarem cada vez mais presentes na realidade dessas pessoas.

#### 6.4 ANÁLISE SOCIOESPACIAL

Considerando a Integração Global e o Indicador Socioeconômico, nota-se como a dinâmica do espaço urbano revela aspectos que demonstram como a segregação se comporta. O processo segregativo da cidade ocorre desde sua ocupação, onde estratos socioeconômicos melhores instalaram-se nas margens da orla marítima, e assim perdura até os dias atuais.

Essa ocupação das elites pela orla marítima e das classes mais pobres pela baía de Todos os Santos consegue ser verificada por Villaça (2017), quando descreve que nas grandes metrópoles brasileiras o sistema de localidades foi se transformando de acordo com a força atuante sobre a estrutura urbana: o domínio pelas burguesias e condições de deslocamento.

Oliveira e Oliveira (2015) descrevem que o movimento da população negra e pobre em direção às periferias da cidade motivado pelas características culturais e sociais, algo muito comum durante o processo de ocupação de Salvador, no qual se

determina uma outra característica do cenário da segregação socioespacial e racial. O deslocamento dessas classes mais pobres e na cidade, em especial, composta em sua maioria por pardos e negros, diz respeito ao quadro de antagonismo entre o território e a segregação, como esse deslocamento baseado na organização sociocultural, que amenizam o sofrimento do racismo e das desigualdades.

No entanto, inicialmente, a proximidade ao centro, combinada com os serviços oferecidos pelo lugar determinaram a direção da expansão das classes mais ricas. Depois, áreas "convenientes" ou "inconvenientes" foram os parâmetros estabelecidos para a ocupação. Isso tornava cada vez mais consolidado a direção de expansão das elites, indicando uma tendência de "autosegregação".

Pode-se visualizar que na paisagem soteropolitana, a cidade alta ainda é permeada por favelas. Detecta-se que no traçado urbano da cidade, diferentes estratos sociais estão dispostos lado a lado, obedecendo a uma característica periférica de urbanização, onde os interesses são voltados a atender as necessidades das classes dominantes. Essas ocupações podem ser justificadas por fatores topológicos e históricos, que envolvem a própria segregação racial. A topografia acidentada da cidade revela um mosaico entre favelas e condomínios de alto padrão, que permeiam por toda a paisagem soteropolitana. Percorrendo a Avenida Paralela, vetor de expansão norte, podemos nos deparar com áreas de extrema precariedade, como o Bairro da Paz, São Cristóvão e Mussurunga, assim como outras áreas de extrema pobreza.

Sobrepondo a análise Integração Global com os resultados do ISE, disposto no MAPA 19 (Apêndice A), tem-se uma visão complementar às análises sobre cada dimensão composta pelo indicador. Compreende-se que as burguesias, autosegregadas, controlam a produção do espaço urbano, dominando a disposição dos equipamentos, avenidas - um domínio espacial, social e econômico.

Na porção sul da cidade, estão localizados os bairros com maiores valores do ISE, como Barra, Ondina, Itaigara, Pituba, Caminho das Árvores, sendo que os bairros que estão mais na ponta da cidade ainda apresentam valores de integração mais baixos, podendo ser caracterizados de acordo com o processo de autosegregação, conforme a Figura 47.

No entanto, nem sempre as regiões mais integradas globalmente são as que apresentam os maiores estratos socioeconômicos, como é o caso das proximidades do centro histórico e do Centro Administrativo da Bahia. Regiões mais segregadas podem ter valores do ISE mais altos ou mais baixos, conforme a Figura 48, como por exemplo o bairro da Barra, que encontra-se mais distante dos eixos de interação global, porém apresentou um dos maiores valores do ISE.

Figura 47 - Localizações na porção Sul de Salvador

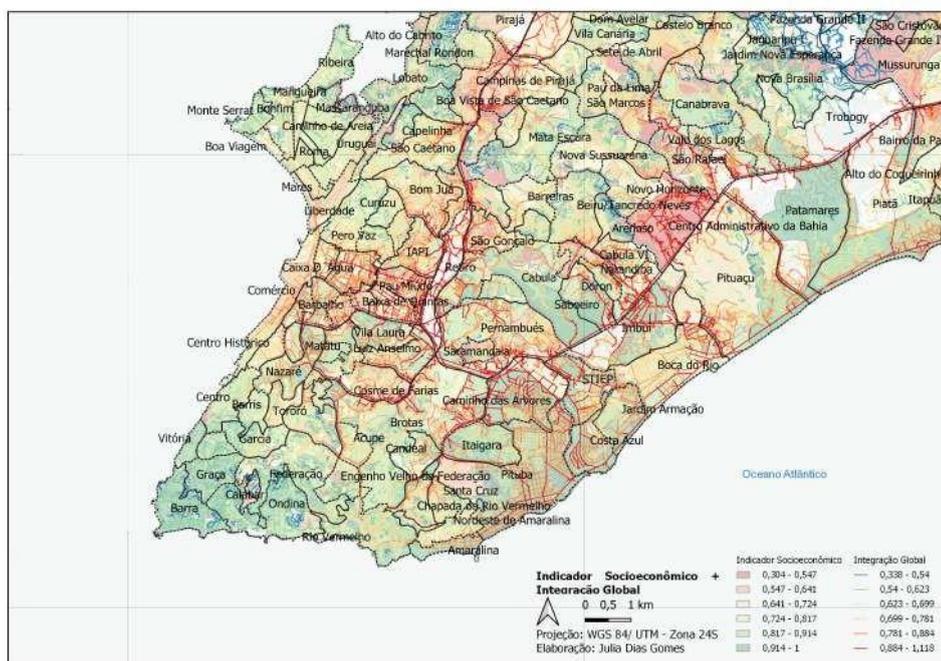
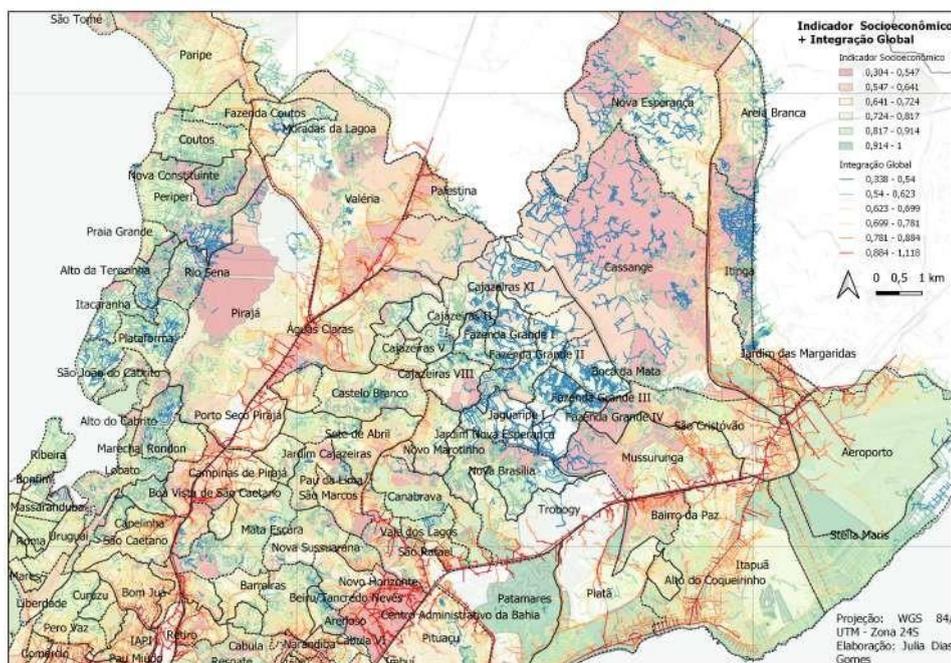


Figura 48 - Localizações na porção Norte de Salvador



Evidentemente, a configuração da segregação socioespacial sobre Salvador é determinada pela distribuição espacial das classes sociais, que influencia na localização de serviços públicos e privados. A dinâmica espacial estabelecida entre as centralidades e os locais de moradia configura a estrutura espacial para os deslocamentos e mobilidade urbana, de forma que configuram a integração (VILLAÇA, 2017),

(CARVALHO; PEREIRA, 2015). A diferença da localização dos padrões de ocupação e dos estratos socioeconômicos visualizada nos contrastes entre as orlas da Barra e o subúrbio de Salvador, na Figura 49.

Figura 49 - Orlas da Barra (A) e do Subúrbio (B), Salvador



Carvalho e Pereira (2015) mencionam que os padrões de localização e de uso do solo podem mitigar a fricção espacial e revelar efeitos sobre os padrões de mobilidade em termos de conexão. A estrutura socioespacial de Salvador revela que o processo de expansão urbana indica um adensamento de áreas centrais e expansão horizontal a partir do centro para áreas periféricas, configurando os vetores de expansão. Esses vetores possibilitam uma leitura sobre os padrões de ocupação e seus processos históricos de formação.

A dinâmica dos espaços menores em Salvador é mais complexa e heterogênea. Com o aumento da construção dos condomínios verticais ou horizontais em áreas com um padrão residencial médio e alto, a auto-segregação destas camadas continua cada vez mais crescente. As áreas com caráter popular apresentam uma evolução diferenciada, enfrentando problemas ocupacionais, de desemprego e marginalidade. Desta forma, a parcela do estrato mais carente da cidade vêm sendo cada vez mais empurrada para áreas mais distantes e dispersas, levando esse problema às franjas periurbanas da cidade e marcando cada vez mais o processo de conurbação (CARVALHO; PEREIRA, 2008).

Desta forma, as áreas mais nobres, com padrões de ocupação mais elevados, são as mesmas que comportam a maioria da população de cor/raça branca da cidade. Mesmo que em alguns bairros de tipologias superiores ainda apresentem uma presença de pardos e pretos significativa, essas pessoas caracterizam-se em sua maioria como pequenos empregadores, ambulantes, domésticos e outros trabalhadores de sobrevivência.

Portanto, como afirmam Carvalho e Pereira (2008), o processo de segregação

de Salvador continua se mantendo com as mesmas características históricas, acentuando as diferenças e as desigualdades entre o Centro, Orla, Miolo e o Subúrbio, mostrando as variáveis que compõem a cidade formal com a informal. Nelas, pode-se observar características como infraestrutura, morfologia, entorno, que ajudam a compreender a forma da segregação sobre a cidade.

Para Villaça (2017), a segregação é um processo que está longe de ser uma particularidade das décadas recentes e de uma consequência dos agentes produtores do espaço. Os padrões de configuração mostrados pelo Indicador Socioeconômico, juntamente com a análise global reforçam as características da segregação socioespacial sobre Salvador, que vem sendo constituída desde o começo da organização do espaço urbano, com suas características marcantes que podem ser percebidas em sua configuração atual.

Dentro desse contexto analítico, relação entre sociedade e espaço são marcadas pelo processo de produção do espaço urbano. Esse processo ocorre em conjunto com fatores como a segregação socioespacial, onde a localização de estratos socioeconômicos mais altos também orienta a localização de estratos mais baixos, configurando a segregação sobre o tecido urbano e funcionando como agente determinante para a implantação de serviços.

## 7 CONSIDERAÇÕES TRANSITÓRIAS

A questão da segregação socioespacial está atualmente associada ao debate em favor de instrumentos do planejamento urbano frente à esfera prática cotidiana, e de participação popular para com as decisões tomadas sobre o espaço público. A densidade urbana, cada vez mais consolidada nas cidades, torna-se um índice de correlação entre densidades residenciais, formas urbanas, e integração espacial.

As formulações encontradas de como estas correlações caracterizam o espaço dizem muito sobre o futuro das cidades, assim como justificam processos históricos, que por vezes refletem as formas de ocupação, e conseqüentemente levam a segregação.

Entre caminhos possíveis de gestão e participação da sociedade, é preciso retratar que o debate deve ser feito considerando os próprios instrumentos de planejamento. Há certa tendência em substituir a questão técnica pela questão participativa, decorrente da pouca visibilidade sobre procedimentos e critérios de análise urbana que sejam atualizados e compatíveis com a diversidade das cidades brasileiras, levando em conta o comportamento e desempenho dessas cidades.

No entanto, não se deve abrir mão dos instrumentos de planejamento existentes ou das inovações, mas reconhecer as limitações que cada método estabelece, e trabalhar para superá-las. Tratar de instrumentos e ações pensados em escala local podem estimular novos arranjos espaciais e novos tipos de configuração e uso dos locais, com impactos positivos sobre o sistema urbano, considerando a dinâmica espacial das cidades e suas complexidades.

Em Salvador, partindo da perspectiva da produção do espaço urbano, constatou-se uma visão de como os poderes hegemônicos determina o sentido do traçado e expansão urbana, delimitando a forma com a qual a cidade se configura, indicando potenciais e deficiências sobre como o desenvolvimento urbano pode ser melhor planejado em atuações em pontos críticos e assertivos que devem ser tratados com prioridade sobre a cidade.

Embora seja utilizado o Censo de 2010, considerou-se que ele não interfere sobre a proposta metodológica, pois o objetivo deste trabalho é trazer uma análise socioespacial sobre como a segregação distribui-se sobre o traçado urbano de Salvador. Observa-se que a cidade ainda apresenta uma série de fragilidades resultantes das más administrações públicas. A forma como a segregação socioespacial está disposta resulta da tendência de elites se concentrarem em uma determinada direção do espaço urbano, atraindo investimentos dos poderes hegemônicos sobre determi-

nadas regiões e facilitando a dominação socioeconômica, acarretando na ocupação das classes mais pobres nas regiões do miolo e do subúrbio. Apesar de vivermos um momento tecnológico, essa tendência ainda segue os padrões históricos de ocupação do solo na cidade.

Dessa forma, os bairros menos privilegiados requerem uma atenção principal. Tratar de questões que envolvem a integração com as vias estruturantes da cidade pode trazer melhor qualidade de vida para as pessoas, em vista da facilidade de acesso e deslocamento para oportunidades de trabalho, estudo e lazer.

A expansão urbana de Salvador resulta em processos contraditórios de concentração das áreas centrais e de dispersão para as franjas periurbanas. A segregação é provocada pelas formas de ocupação sobre o espaço urbano e reforçada pelo padrão de mobilidade e integração, criando cidades dentro da própria cidade. Não obstante, a visão sobre a distribuição da composição étnico-racial expõe um problema histórico do descaso social no país para com as classes mais vulneráveis na cidade, expondo um grave problema que ainda precisa ser enfrentado.

Compreende-se que as transformações do presente atualizam os velhos processos que marcam as desigualdades socioespaciais e a segregação. Em Salvador, é possível perceber que o setor imobiliário desempenha um papel protagonista sobre o direcionamento e o crescimento urbano, tornando a configuração da cidade cada vez mais heterogênea e desigual.

No cenário atual, propor políticas públicas que realmente beneficiem a população como um todo se torna um desafio, onde as pesquisas censitárias revelam que Salvador constitui-se cada vez mais desproporcional, em vista da disparidade socioeconômica entre os estratos sociais, o que pode ser visualizado nos mapas apresentados, e destacado nas análises sobre os mesmos engendradas. Desta forma, trabalhos futuros envolvendo esta metodologia podem trazer diferentes resultados para outras cidades brasileiras.

As constatações obtidas por meio da análise socioespacial não supõem um ponto final sobre a dinâmica espacial e a segregação. Diariamente, as discussões aqui levantadas são trazidas por questões políticas, pois são elas que definem quem e o que é admissível ou proibido, e o que é incluído ou excluído do espaço urbano. A cidade é, então, uma experiência sempre concreta e prática do que o espaço pode proporcionar para seus habitantes.

Durante a construção deste trabalho, a dimensão étnico-racial demonstrou um protagonismo sobre as análises socioespaciais. Isso porque, analisando o cenário do espaço urbano, a segregação racial indica que é preciso prestar atenção sobre a forma como ela está distribuída na cidade, a fim de detectar problemas não somente

socioeconômicos.

Destarte, a segregação socioespacial é vista sobre a ótica da análise apresentada aqui, mas também a segregação racial encontra-se presente em Salvador, através das formas de moradia, traçado espacial e maneira de ocupar os espaços da cidade.

Em Salvador, e assim como no cenário brasileiro, a configuração da segregação socioespacial ocupa um papel significativo sobre o espaço urbano, e também confirma um cenário étnico-racial. A dimensão étnico-racial surge aqui como um fator complementar as dimensões socioeconômicas. No entanto, a questão dos estratos socioeconômicos não elimina a segregação e o racismo, assim como a luta contra o racismo também não elimina as históricas desigualdades sobre a população brasileira.

Portanto, faz-se necessário destacar a dimensão étnico-racial como elemento de análise sobre a configuração socioespacial de Salvador. Principalmente quando levamos em conta o cenário histórico que determinou raízes, para que ainda hoje seja muito visível o quadro de desigualdade entre brancos e negros.

Mesmo depois da abolição da escravatura, a população soteropolitana negra permaneceu nos mesmos locais, posições e funções. A configuração da cidade define também o lugar de cada estrato social. Na cidade alta, continua sendo a região mais rica e valorizada, onde vivem a maioria das pessoas de cor/raça branca. Na cidade baixa, e em direção às periferias, é onde se concentram a maioria da população composta de pardos e negros, com piores condições de acessibilidade, renda, educação e infraestrutura.

Observando o cenário tomado por desigualdades e falta de planejamento, o contato entre os diferentes estratos socioeconômicos provocam uma reflexão de que o mesmo capital que dinamiza a cidade também segrega, e produz cada vez mais uma lacuna entre o planejamento urbano e a lógica imobiliária. A população mais desfavorecida é levada a criar estratégias de ocupação, refletindo cada vez mais a cidade legal e a ilegal, ponto de importante discussão sobre as políticas públicas oferecidas sobre o espaço urbano.

Considerando os resultados desta pesquisa em relação à segregação racial e socioespacial, estes assuntos devem ser tomados à frente das discussões urbanas. A locação de infraestruturas e políticas beneficiárias para os locais mais deficientes devem ter prioridade, com intuito de trazer inovação e oportunidades, tendo em vista o gargalo histórico causado principalmente à população negra. A questão racial, de acordo com os indicadores, deveria ser um ponto ordenador das melhorias dos espaços urbanos, a fim de suprir tal demanda.

Muitas características sobre as cidades permanecem na contínua produção

do espaço, assim como muitos problemas irão se perpetuar, uma vez que vivemos em um sistema de desigualdades e de fortes influências de agentes produtores do espaço, que comandam o traçado e padrão espacial.

As cidades estão em constantes transformações. Uma vez construídas, sempre irão carregar suas características históricas. Claro que, nessa circunstância, o campo da produção do espaço também pode ser visto na forma com a qual se efetiva a participação coletiva sobre as tomadas de decisões. O que se pode ver hoje é que mesmo que utilizando as ferramentas de planejamento, as cidades encontram-se em transtitoriedade, evolução e crescimento.

Sendo assim, a pesquisa e a ciência possuem um papel fundamental no cenário urbano, agregando em melhorias no planejamento das cidades. É possível ressignificar o espaço, se focarmos - ao longo prazo - na capacidade do agente transformador, e repensarmos sobre a lógica espacial.

A ruptura do passado se faz presente a cada segundo e carrega consigo as metamorfoses e o dinamismo que nossas cidades refletem, bem como a mudança da sociedade, que hoje já é capaz de enxergar muitos pontos que não conseguia anteriormente. Essa pesquisa só engloba ainda mais a discussão de que a mudança no espaço urbano pode ser mais eficaz se olharmos, com maior profundidade, por onde começar.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. H. **A economia de salvador e a formação de sua região metropolitana. Como anda Salvador e sua região metropolitana.** Salvador: Editora da UFBA, 2006.
- ANDRADE, A. B. **Geografia de Salvador.** Salvador: EdUFBA, 2006.
- ARAUJO, J.; CAMPELO, G.; MARINHO, E. O impacto da infraestrutura sobre a pobreza para o brasil. *In: ENCONTRO DE NACIONAL DE ECONOMIA ANPEC*, 41., 2013. **Anais eletrônicos** [...] 2013. Disponível em: [https://www.anpec.org.br/encontro/2013/files\\_/i12-a845a1ff97efe102932cbda215972c2d.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2013/files_/i12-a845a1ff97efe102932cbda215972c2d.pdf) Acesso em: 30 jul. 2020.
- ARQUIVO NACIONAL. [Site oficial]. Disponível em: <http://sian.an.gov.br>. Acesso em: 30 jul. 2020.
- BAFNA, S. Space syntax: A brief introduction to its logic and analytical techniques. **Environment and behavior**, Sage Publications, v. 35, n. 1, p. 17-29, 2003.
- BIBLIOTECA DIGITAL LUSO BRASILEIRA. [Site oficial]. Disponível em: <https://bdlb.bn.gov.br/>. Acesso em: 30 jul. 2020.
- BICHIR, R. M. Determinantes do acesso à infra-estrutura urbana no município de são paulo. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 24, n. 70, p. 75-89, 2009.
- BOEING, G. Spatial information and the legibility of urban form: Big data in urban morphology. **International Journal of Information Management**, p. 1-20, 2019.
- BORJA, P. C. et al. Serviços públicos de saneamento básico em salvador-ba: estudo sobre as desigualdades de acesso. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais**, v. 3, n. 2, p. 140-152, 2015.
- BRENNER, N. **Espaços da Urbanização: o urbano a partir da teoria crítica.** Rio de Janeiro: Letra Capital Editora LTDA, 2018.
- BRENNER, N.; SCHMID, C. The 'urban age' in question. **International journal of urban and regional research**, Wiley Online Library, v. 38, n. 3, p. 731-755, 2014.
- CARLOS, A. F. A. A cidade e a organização do espaço. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 1, p. 105-111, 1982.
- CARLOS, A. F. A. Da organização à produção do espaço no movimento do pensamento geográfico. *In: A PRODUÇÃO do espaço urbano: agentes e processos, escalas edesafios.* São Paulo: Contexto, 2011.
- CARVALHO, I. de; PEREIRA, G. C. A cidade como negócio. **EURE (Santiago)**, v. 39, n. 118, p. 5-26, 2013.

CARVALHO, I. M. M. de; PEREIRA, G. C. **Como anda Salvador e sua região metropolitana**. Salvador: EDUFBA, 2008.

CARVALHO, I. M. M. de; PEREIRA, G. C. **Salvador: transformações na ordem urbana**. [S.l.]: Letra Capital Editora LTDA, 2015.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. [S.l.]: Sociedade Editorial e Distribuidora Ltda., 1983.

CASTRO, A. **Sintaxe espacial e a análise angular de segmentos parte 1: conceitos e medidas**. 2016. Disponível em: <https://aredeurbana.com/2016/05/24/sintaxe-espacial-e-a-analise-angular-de-segmentos-parte-1-conceitos-e-medidas/>. Acesso em: 18 mar. 2020.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Editora Ática, 1989.

CORRÊA, R. L. Sobre agentes sociais, escala e produção do espaço: um texto para discussão. *In: A PRODUÇÃO do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios*. São Paulo: Contexto, 2011.

COSTA, F. d. A. da. O lugar da violência: tipologias urbanas e violência em Salvador. **Cadernos PPG-AU/UFBA**, v. 6, 2007.

DESYLLAS, J. Berlin in transition. **Proceedings Space Syntax Today**, v.1, p. 04, 1997.

FERRAZ A., O. M. A. F. A. M. Os impactos da infraestrutura econômica e social sobre a pobreza na América Latina. *In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 15., LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN REGIONAL SCIENCE ASSOCIATION CONGRESS, 1., 2017*. São Paulo. **Anais [...]**: São Paulo: ENABER, 2017.

FERREIRA, M. **Cadernos da Cidade: uso e ocupação do solo em Salvador**. Salvador: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente-SEDHAM. Coordenadoria Central de Produção de Indicadores Urbano-Ambientais-COPI, 2009.

FRANÇA, D. S. d. N. **Segregação racial em São Paulo: Residências, redes pessoais e trajetórias urbanas de negros e brancos no século XXI**. 2017. Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2017.

GOMEDE, E.; BARROS, R. Utilizando o método analytic hierarchy process (ahp) para priorização de serviços de TI: Um estudo de caso. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI), 8., 2012, Londrina*. **Anais [...]** 2012.

GOMES, J. D.; GOMES, L. D.; MELLO, M. M. C. O urbanismo tático e o direito à cidade. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 8, n. 3, 2019.

GOTTDIENER, M. **A produção social do espaço urbano**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

HATCHER, M. Asset evaluation and selection using the analytic hierarchy process (ahp). **International Journal of Business Research**, v. 8, n. 3, p. 118-124, 2008.

HERCULANO, S. Riscos e desigualdade social: a temática da justiça ambiental e sua construção no Brasil. *In: ENCONTRO DA ANPPAS*, 1., 2002. Anais [...] 2002.

HILLIER, B. Cities as movement economies. **Urban Design International**, v. 1, p. 41-60, 1996.

HILLIER, B. **Space is the machine: a configurational theory of architecture**. [S.l.]: Space Syntax, 2007.

HILLIER, B. **Using depthmap for urban analysis**. London: Bartlett School of Graduate Studies UCL, 2008.

HILLIER, B. et al. Creating life: Or, does architecture determine anything? **Architecture & Comportement/Architecture & Behaviour**, v. 3, n. 3, p. 233-250, 1986.

HILLIER, B.; HANSON, J. **The social logic of space**. Cambridge: Cambridge university press, 1989.

HILLIER, B. et al. Space syntax, a different urban perspective. **Architects Journal**, n. 178, p. 47-63, 1983.

HILLIER, B.; IIDA, S. Network and psychological effects in urban movement. *In: SPRINGER. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPATIAL INFORMATION THEORY*, 2005. **Anais [...] 2005**. p. 475-490.

HILLIER, B.; LEAMAN, A. Architecture as a discipline. **Journal of Architectural Research**, JSTOR, p. 28-32, 1976.

HILLIER, B.; PENN, A. Rejoinder to Carlo Ratti. **Environment and Planning B: Planning and design**. London, England, SAGE Publications Sage UK, v. 31, n. 4, p. 501- 511, 2004.

HILLIER, W.; YANG, T.; TURNER, A. Normalising least angle choice in depthmap- and how it opens up new perspectives on the global and local analysis of city space. **Journal of Space syntax**, v. 3, n. 2, p. 155-193, 2012.

HOLANDA, F. de. **O espaço de exceção**. Brasília: Editora UnB, 2018.

IBGE. **Censo demográfico, 2010**. Características da População e dos Domicílios. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.

JANNUZZI, P. d. M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações para formulação e avaliação de políticas públicas, elaboração de estudos socioeconômicos**. São Paulo: Alinea, 2006.

JANNUZZI, P. de M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 1, p. 51-72, 2002.

JANNUZZI, P. de M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 137-160, 2005.

KLARQVIST, B. A space syntax glossary. **Nordisk Arkitekturforskning**, v. 6, n. 2, 2005.

KRAFTA, R. **Notas de aula de morfologia urbana**. [S.]: UFRGS Editora, 2014.

KRONEMBERGER, B. d. C. **Entre a servidão e a beira-mar**: um estudo configuracional da segregação socioespacial na área conurnada de Florianópolis. 2016. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LEFEBVRE, H. **A produção do espaço**. Paris: Éditions Anthropos, 2006.

MARCUSE, P. **Enclaves Yes, Ghettos, No**: segregation and the state. Cambridge,: Inter-national Seminar on Segregation and the City, 2001.

MEDEIROS, V. **Urbis Brasiliae**: o labirinto das cidades brasileiras. Brasília: Editora UnB, 2013.

MEDEIROS, V. A. S. d. **Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil**: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas. 2006. Tese (Doutorado) - PPG/FAU/UnB, Brasília, 2006.

MONTE-MÓR, R. L. Urbanização, sustentabilidade, desenvolvimento: complexidades e diversidades contemporâneas na produção do espaço urbano. *In*: TEORIAS e Práticas Urbanas: condições para a sociedade urbana. Belo Horizonte: C/Arte, p. 55-70, 2015.

NATIONS, U. **World urbanization prospects: the 2014 revision, highlights (st/esa/ser.a/352)**. New York, 2014.

NES, A. V. Space syntax in theory and practice. **Geodesign by Integrating Design and Geospatial Sciences**, p. 237-257, 2014.

NETTO, V. M. **Cidade & Sociedade**: as tramas da prática e seus espaços. Porto Alegre: Editora Sulina, 2014.

NETTO, V. M. **Cidade e entropia social**. Qualidade do lugar e cultura contemporânea: modos de ser e habitar as cidades. Porto Alegre: Sulina, 2016.

NETTO, V. M. 'what is space syntax not?' Reflections on space syntax as sociospatial theory. **Urban Design International**, Springer, v. 21, n. 1, p. 25-40, 2016.

NETTO, V. M.; KRAFTA, R. C. Segregação dinâmica urbana: modelagem e mensuração. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**, Recife, PE, v. 1, n. 1, p. 133-152, 1999.

OLIVEIRA, R. J. A segregação racial e o pensamento urbanístico no Brasil. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 9, n. 1, 2020.

OLIVEIRA, R. J. d.; OLIVEIRA, R. M. d. S. Origens da segregação racial no Brasil. **Amérique Latine Histoire et Mémoire. Les Cahiers ALHIM. Les Cahiers ALHIM**, n. 29, 2015.

OLIVEIRA, T. G. d. **Segregação residencial na cidade do Recife: um estudo da sua configuração recente**. 2015. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Pernambuco, 2015.

PARAHOS, R. et al. Construindo indicadores sociais: uma revisão da bibliografia especializada. **Perspectivas: Revista de Ciências Sociais**, v. 44, 2013.

PEREIRA, G. C.; SILVA, S. C. B. d. M.; CARVALHO, I. M. M. d. Salvador no Século XXI: Transformações demográficas, sociais, urbanas e metropolitanas-cenários e desafios. Rio de Janeiro: Letra Capital : Observatório das Metrôpoles, 2015.

PEREIRA, R. H. M. et al. **O uso da sintaxe espacial na análise do desempenho do transporte urbano: limites e potencialidades**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2011.

PINHEIRO, E. P. **Europa, França e Bahia: difusão e adaptação de modelos urbanos—Paris, Rio e Salvador**. Salvador: EDUFBA, 2011.

RATTI, C. Space syntax: some inconsistencies. **Environment and Planning B: Planning and Design**. SAGE Publications Sage UK: London, England, v. 31, n. 4, p. 487-499, 2004.

REIS FILHO, N. G. R. **Evolução urbana do Brasil**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1968.

RIBEIRO, L. C. d. Q. **Transformações da ordem urbana na metrópole liberal-periférica: 1980/2010, hipóteses e estratégia teórico-metodológica para estudo comparativo**. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, 2013.

SAATY, T. **Método de análise hierárquica**. São Paulo: McGrawHill Pub. Co., 1991.

SAATY, T. L. How to make a decision: the analytic hierarchy process. **European journal of operational research**, North-Holland, v. 48, n. 1, p. 9-26, 1990.

SABATINI, F.; CÁCERES, G.; CERDA, J. Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción. **Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales**, v. 27, n. 82, p. 21-42, 2001.

SABOYA, R. T. d. **Centralidade espacial: uma nova operacionalização do modelo baseada em um Sistema de Informações Geográficas**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

SALVATO, M. A.; FERREIRA, P. C. G.; DUARTE, A. J. M. O impacto da escolaridade sobre a distribuição de renda. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 753-791, 2010.

SANTAGADA, S. Indicadores sociais: uma primeira abordagem social e histórica. **Pensamento Plural**, n. 1, p. 113-142, 2007.

SANTOS, J. A natureza contraditória da urbanização em um contexto de maior complexidade na produção das cidades baianas. *In*: HENRIQUE, Wendel.; LOPES, Diva F. **Cidades médias e pequenas: teorias, conceitos e estudos de caso**. Salvador: SEI, 2010, p. 50-76.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, M. **O centro da cidade do Salvador**. Salvador: Publicações da Universidade da Bahia; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, M. A. da S. Crescimento urbano e habitação em salvador (1890-1940). **Revista de Urbanismo e Arquitetura**, v. 3, n. 1, 1990.

SCHIMID, C. Henri lefebvre, o direito à cidade e a nova tendencia metropolitana dominante. **PLOT**, v. 7, p. 185-193, 2017.

SIEDENBERG, D. R. Indicadores de desenvolvimento socioeconômico: uma síntese. **Desenvolvimento em Questão**, v. 1, n. 1, p. 45-71, 2003.

SILVA, D. M. **Aplicação do Método AHP para Avaliação de Projetos Industriais**. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

SILVA, S. B. d. M.; SILVA, B.-C. N.; SILVA, M. P. A região metropolitana de Salvador na rede urbana brasileira e sua configuração interna. **ScriptaNova**, v.18, 2014.

SIMÕES JÚNIOR, J. G. ; CAMPOS, C. M. Permanências do urbanismo de colina como tradi-ção luso-brasileira: os casos de Salvador e de São Paulo. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 5, n. 1, p. 47-69, 2013.

SOARES, A. M. d. C. Cidade revelada: pobreza urbana em salvador-ba. **Revista Geografias**, p. 83-96, 2009.

SPOSITO, M. E. B. A produção do espaço urbano: escalas, diferenças e desigualdades socioespaciais. *In*: A PRODUÇÃO do espaço urbano: agentes e processos, escalas edesafios. São Paulo: Contexto, 2011. p. 123-145.

SUGAI, M. I. **Segregação silenciosa: investimentos públicos e dinâmica socioespacial na área conurbada de Florianópolis (1970-2000)**. Florianópolis: Editora UFSC, 2015.

TORRES, H. d. G. Segregação residencial e políticas públicas: São paulo na década de 1990. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 19, n. 54, p. 41- 55, 2004.

TORRES, H. d. G. et al. Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo. **Estudos avançados**, v. 17, n. 47, p. 97-128, 2003.

TURNER, A. Angular analysis. *In*: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SPACE SYNTAX, 3., 2001. **Proceedings** [...] Atlanta, GA.: Georgia Institute of Technology, 2001. p. 30-1.

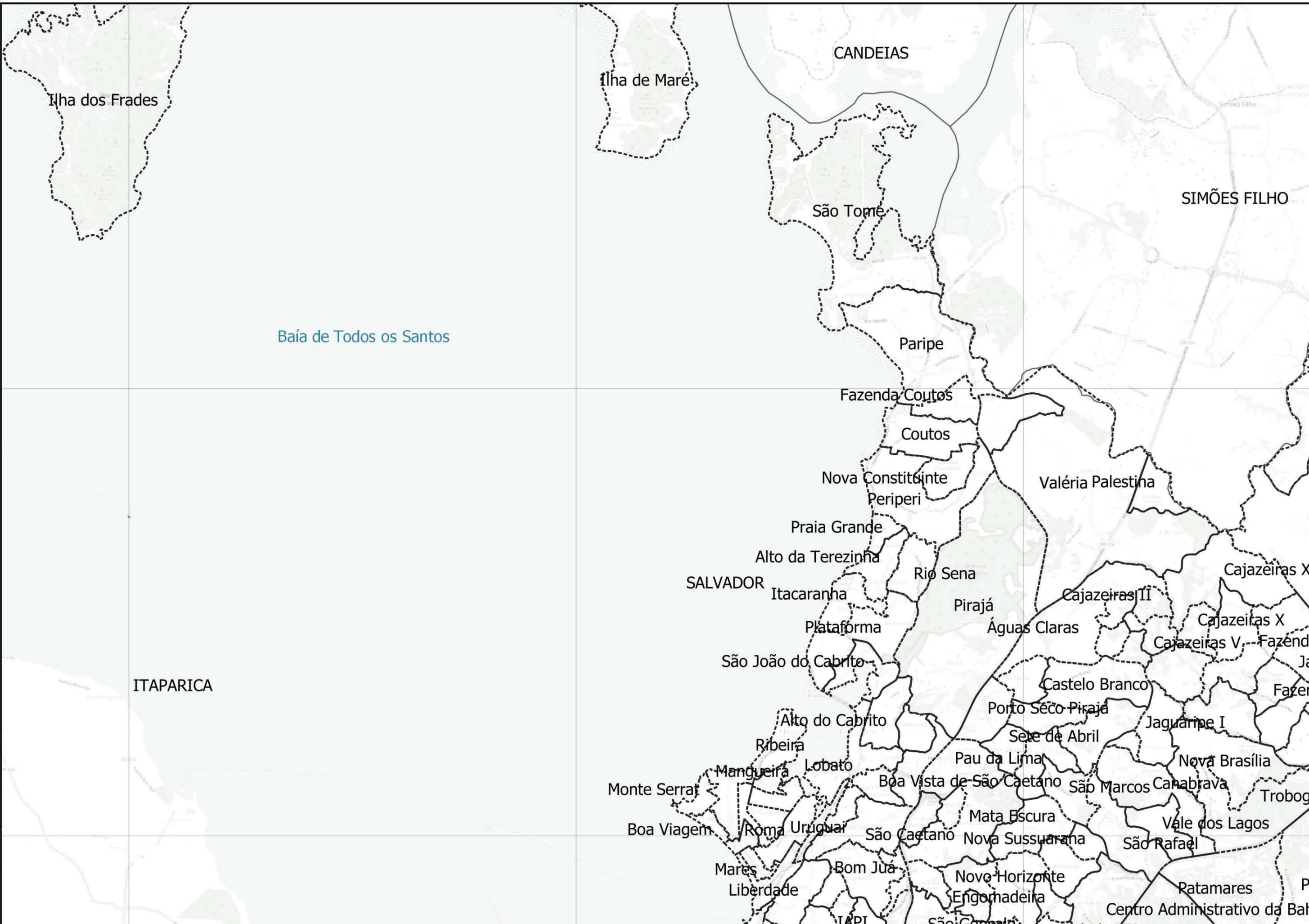
VIEIRA, A. B.; MELAZZO, E. S. Introdução ao conceito de segregação socioespacial. **Formação**, v. 1, n. 10, 2003.

VILLAÇA, F. A segregação urbana e a justiça (ou a justiça no injusto espaço urbano). **Revista Brasileira de Ciências Criminas**, v. 11, p. 341-346, 2003.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio nobel, 2017.

ZANAZZI, J. L. Anomalias y supervivencia en el método de toma de decisiones de saaty. **Problemas del Conocimiento en Ingeniería y Geología**, v. 1, p. 148-170, 2003.

**APÊNDICE A – MAPAS**



Ilha dos Frades

Ilha de Maré

CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

São Tomé

Paripe

Fazenda Coutos

Coutos

Nova Constituinte

Periperi

Valéria Palestina

Praia Grande

Alto da Terezinha

SALVADOR

Itacaranha

Rio Sena

Pirajá

Cajazeiras II

Cajazeiras X

Plataforma

Aguas Claras

Cajazeiras X

Cajazeiras V

São João do Cabrito

Castelo Branco

Fazenda

ITAPARICA

Alto do Cabrito

Ponto Sécó Pirajá

Jaguaripe I

Ribeira

Sete de Abril

Nova Brasília

Mangueira

Lobato

Pau da Lima

São Marcos Canabrava

Monte Serrat

Boa Vista de São Caetano

Trobog

Boa Viagem

Roma

São Caetano

Mata Escura

Vale dos Lagos

Maré

Bom Jua

Novo Horizonte

São Rafael

Liberdade

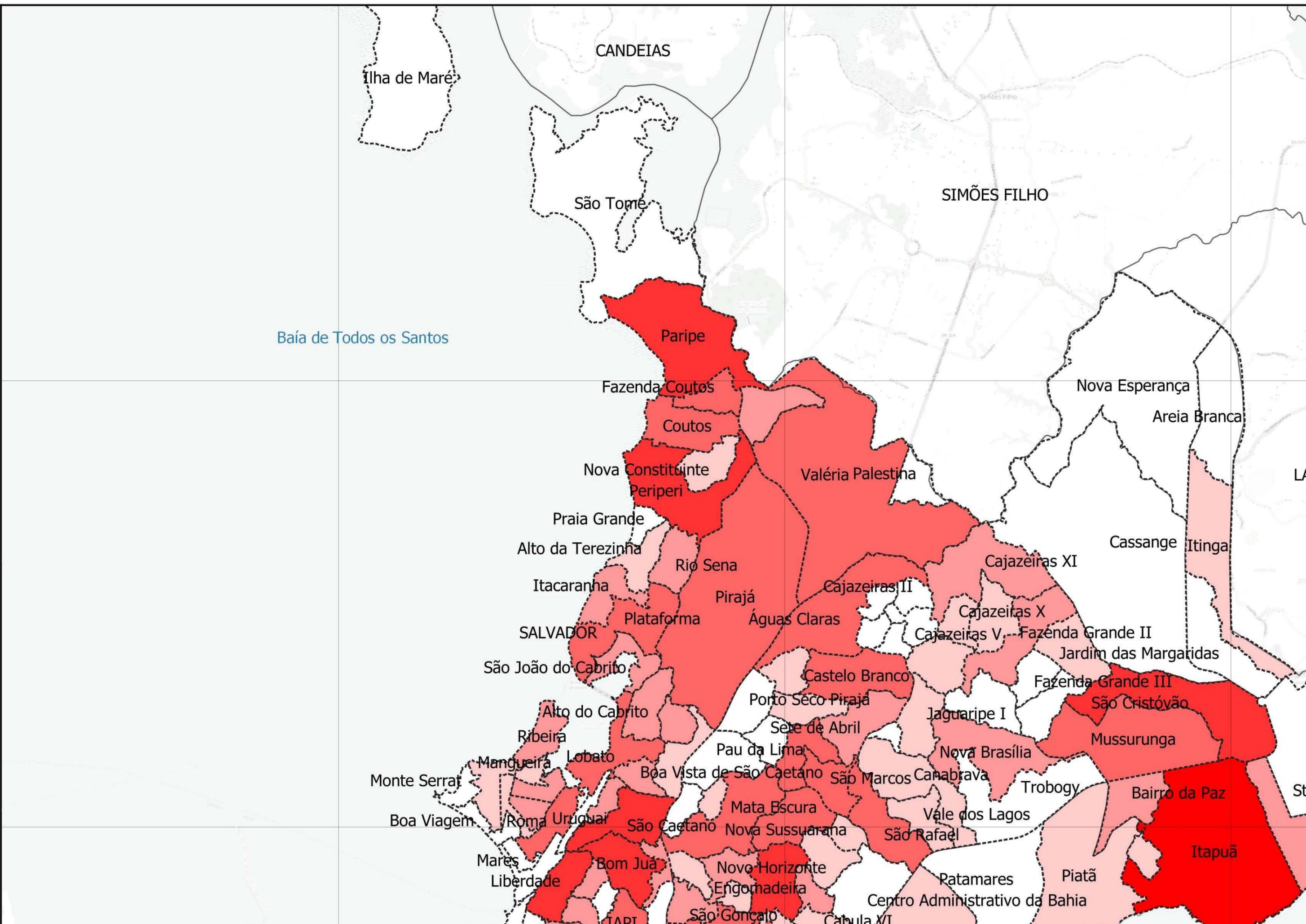
Engomadeira

Patamares

ITAPI

São Gonçalo

Centro Administrativo da Bah



CANDEIAS

Ilha de Mare

São Tomé

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

Paripe

Fazenda Coutos

Nova Esperança

Coutos

Areia Branca

Nova Constituinte Periperi

Valéria Palestina

Praia Grande

Cassange

Alto da Terezinha

Itinga

Rio Sena

Cajazeiras XI

Itacaranga

Pirajá

Cajazeiras II

Plataforma

Águas Claras

Cajazeiras X

SALVADOR

São João do Cabrito

Castelo Branco

Cajazeiras V

Fazenda Grande II

Jardim das Margaridas

Fazenda Grande III

Alto do Cabrito

Porto Seco Pirajá

Jaguaripe I

São Cristóvão

Ribeira

Sete de Abril

Nova Brasília

Mussurunga

Mangueira

Lobato

Pau da Lima

São Marcos

Canabrava

Trobogy

Bairro da Paz

Monte Serrat

Boa Vista de São Caetano

São Marcos

Canabrava

Boa Viagem

Roma

Uruguai

São Caetano

Mata Escura

São Rafael

Vale dos Lagos

Mares

Bom Juá

Novo Horizonte

Patamares

Piatã

Liberdade

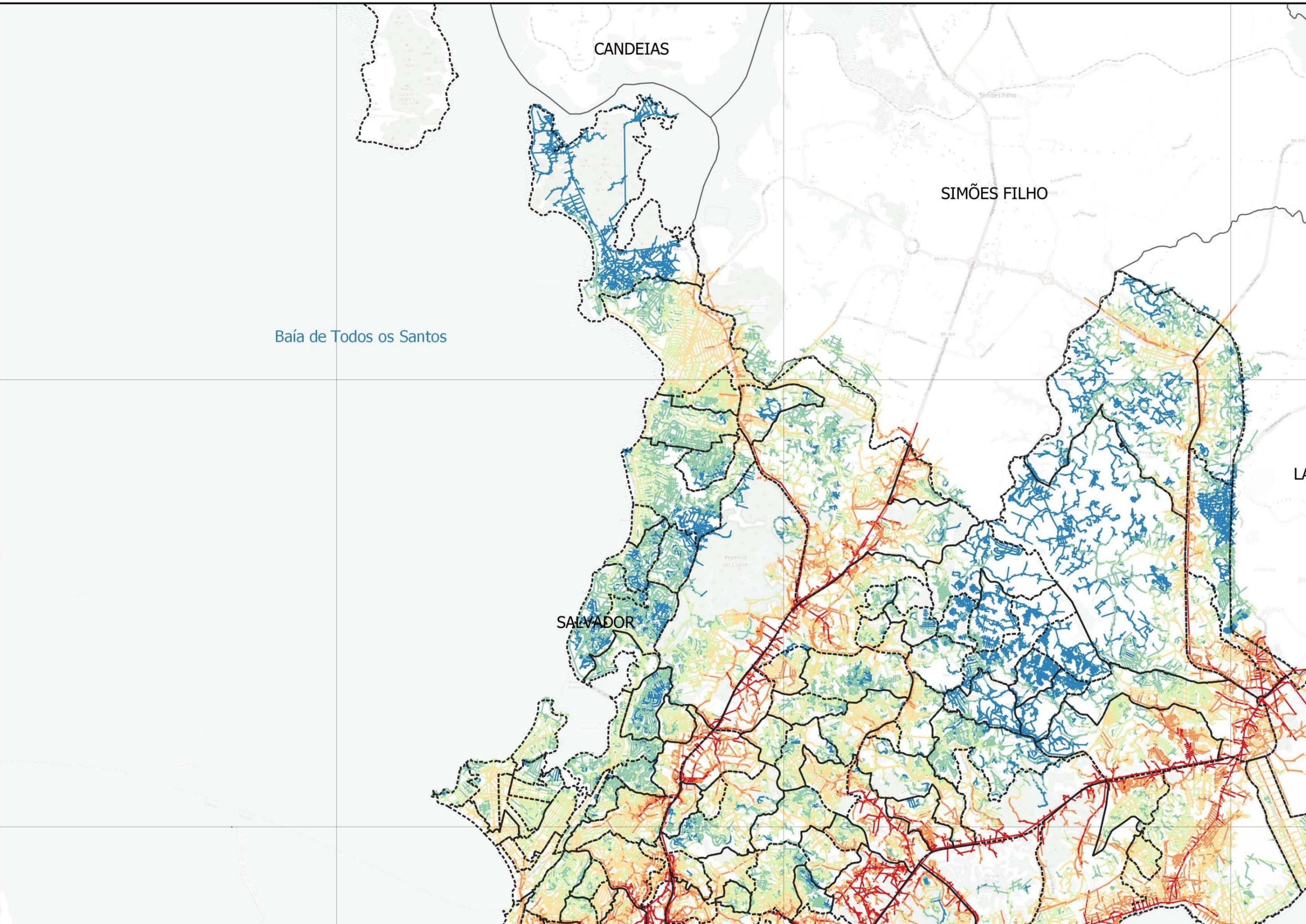
Engomadeira

Centro Administrativo da Bahia

Itapua

São Gonçalo

Cabula XI



CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

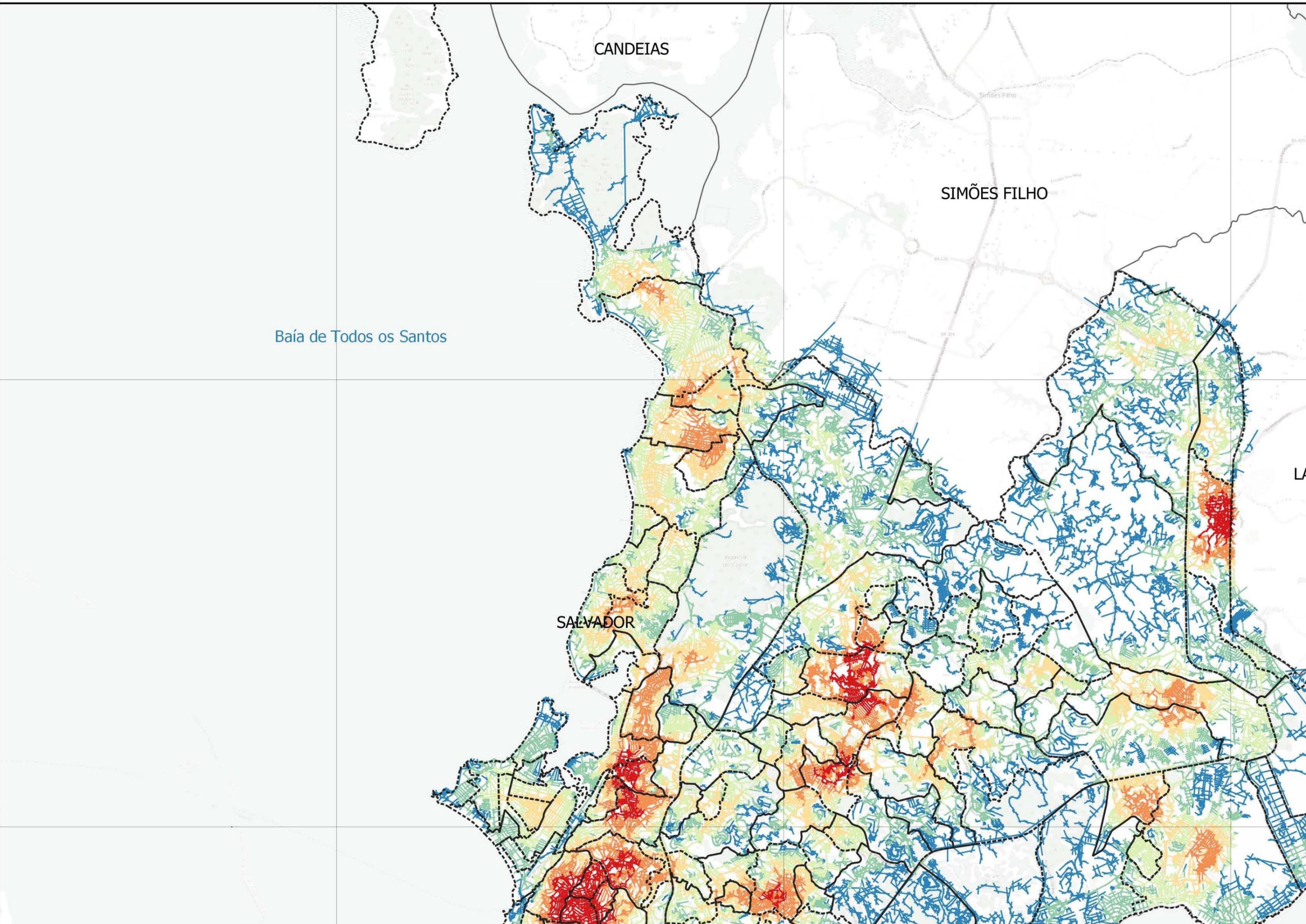


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

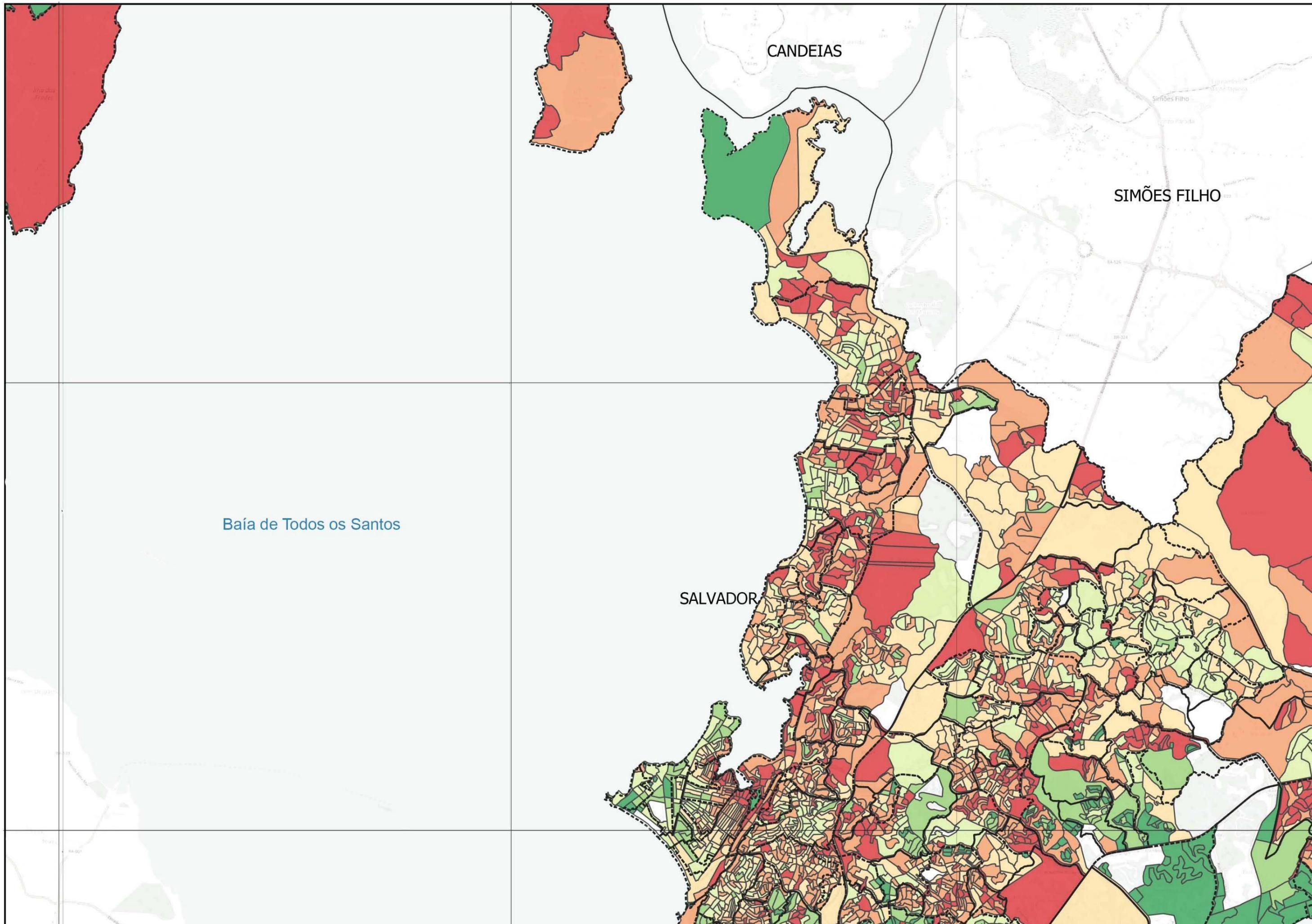


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

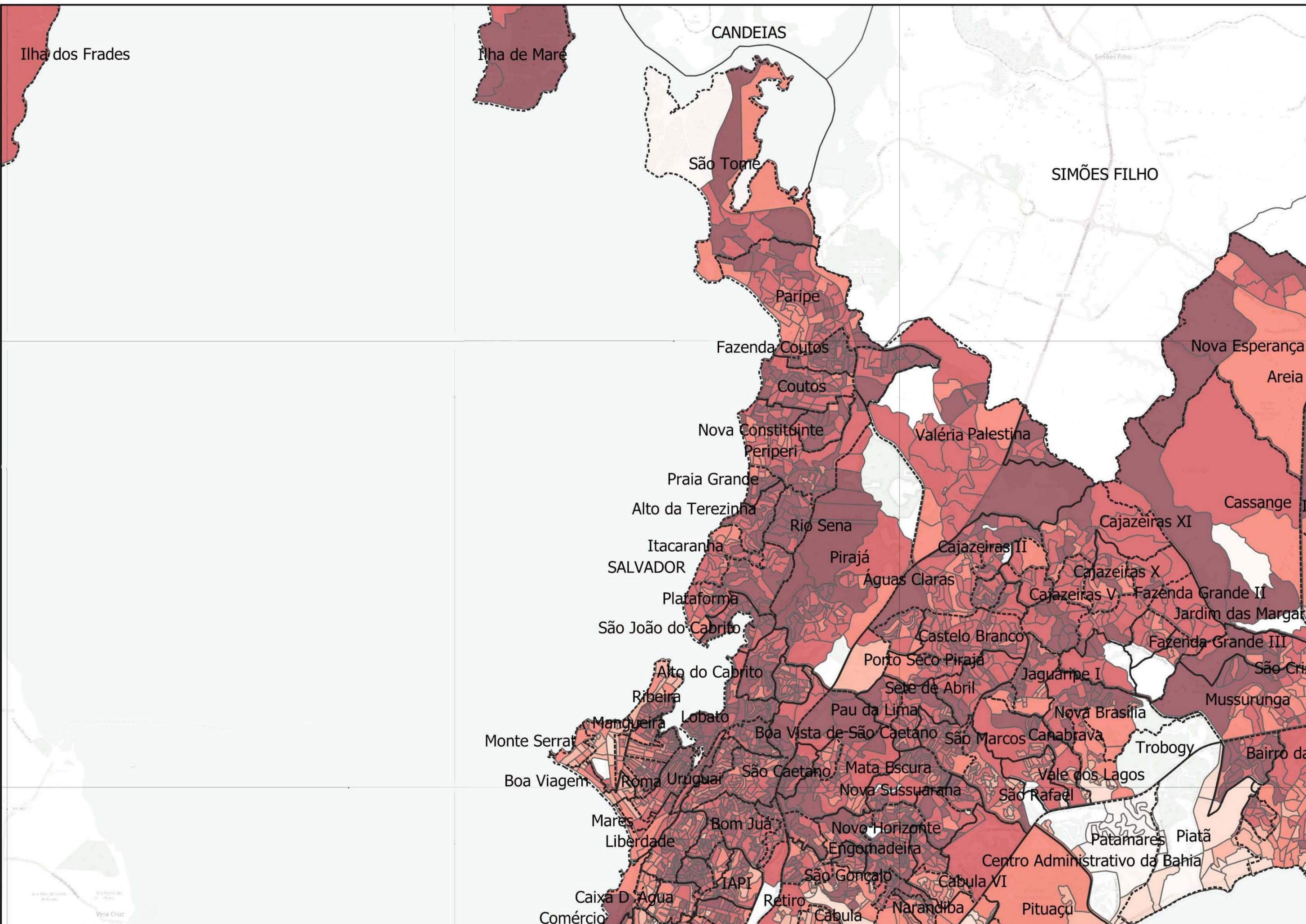


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR



Ilha dos Frades

Ilha de Mare

CANDEIAS

SIMÕES FILHO

São Tomé

Paripe

Fazenda Coutos

Coutos

Nova Constituinte

Periperi

Praia Grande

Alto da Terezinha

Rio Sena

Valéria Palestina

Nova Esperança

Areia

Cassange

Cajazeiras XI

Itacaranha

SALVADOR

Pirajá

Cajazeiras II

Cajazeiras X

Plataforma

Águas Claras

Cajazeiras V

Fazenda Grande II

São João do Cabrito

Castelo Branco

Jardim das Margaridas

Fazenda Grande III

Alto do Cabrito

Porto Seco Pirajá

São Cristóvão

Ribeira

Sete de Abril

Mussurunga

Mangueira

Lobato

Pau da Lima

Nova Brasília

Monte Serrat

Boa Vista de São Caetano

São Marcos

Canabrava

Boa Viagem

Roma

São Caetano

Mata Escura

São Rafael

Trobogy

Bairro da...

Mares

Bom Juá

Novo Horizonte

Vale dos Lagos

Liberdade

Engomadeira

Patamares

Piatã

Caixa D'Água

IAPI

São Gonçalo

Cabula VI

Centro Administrativo da Bahia

Comércio

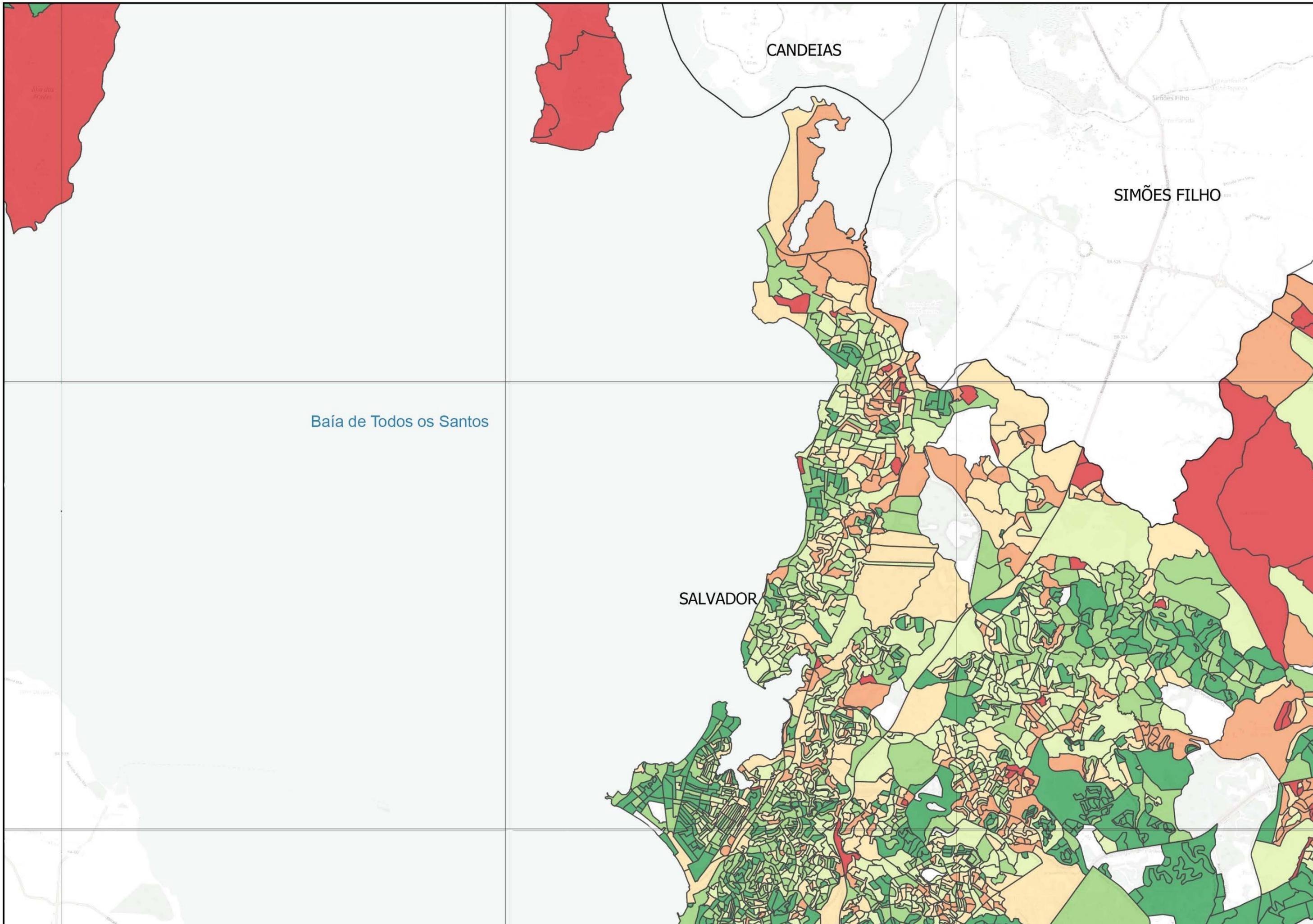
Retiro

Cabula

Narandiba

Pituacú

Vila Altos de Santo Antônio  
Vila Formosa de Nazaré  
Vila Vera Cruz

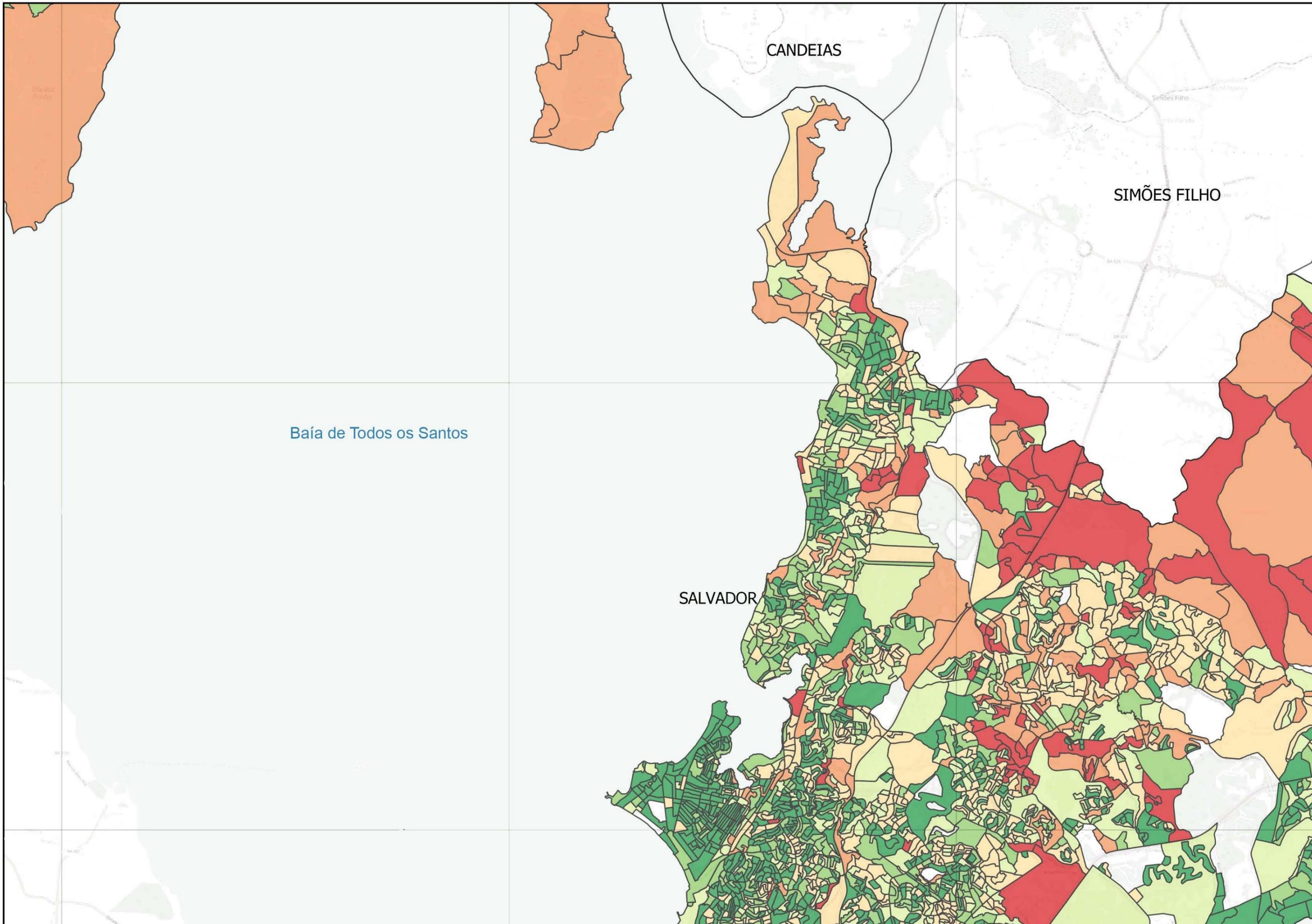


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

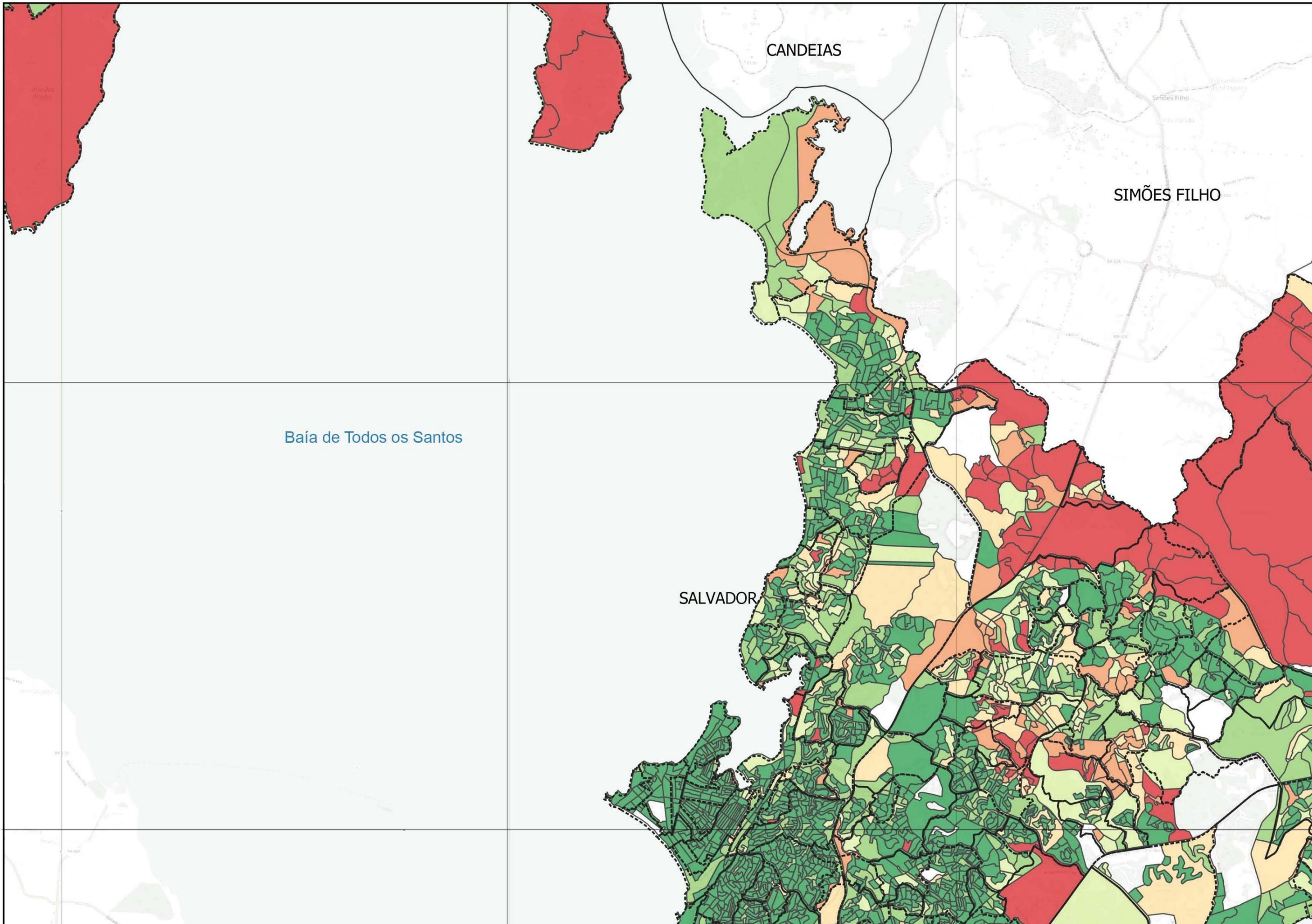


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

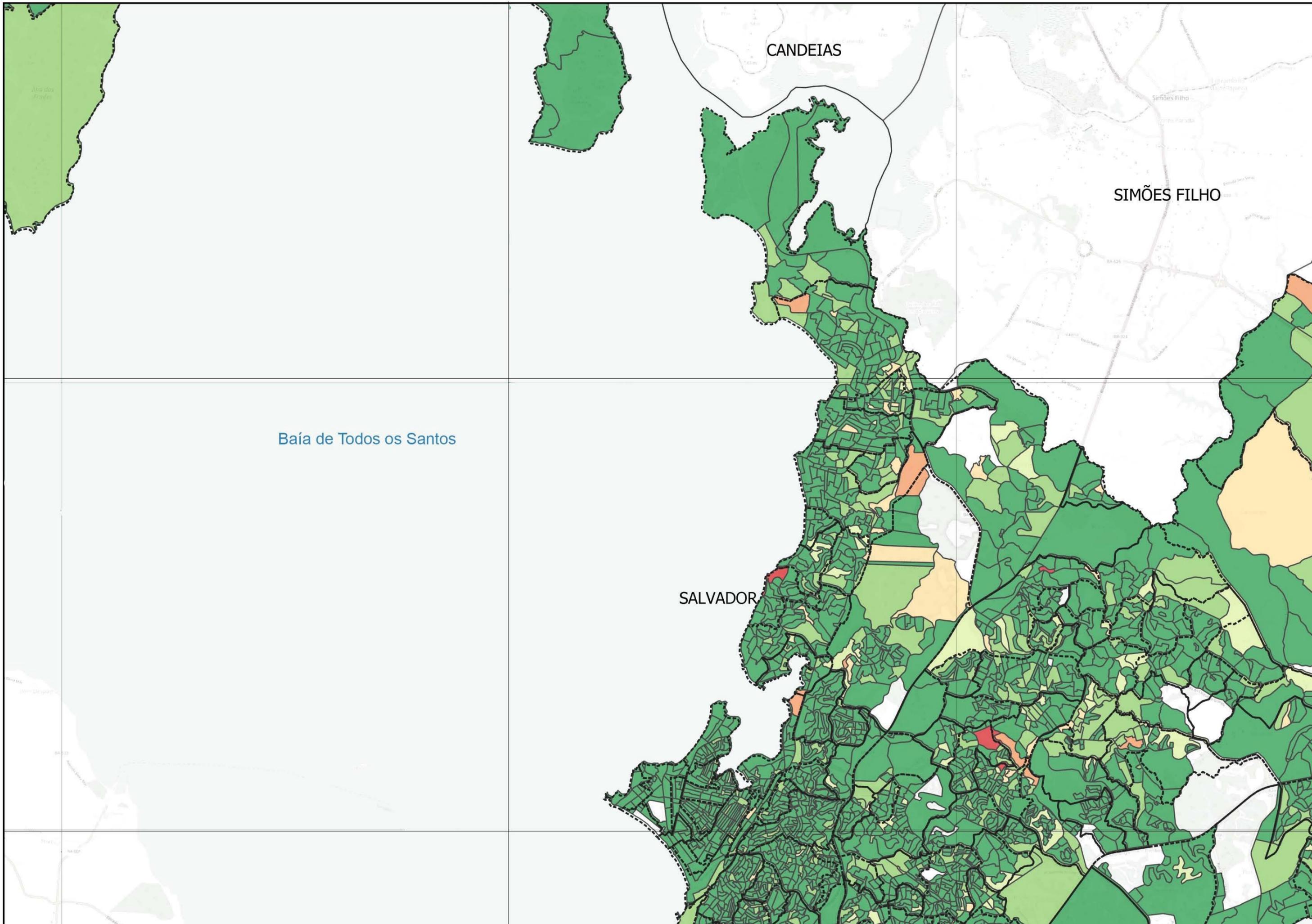


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

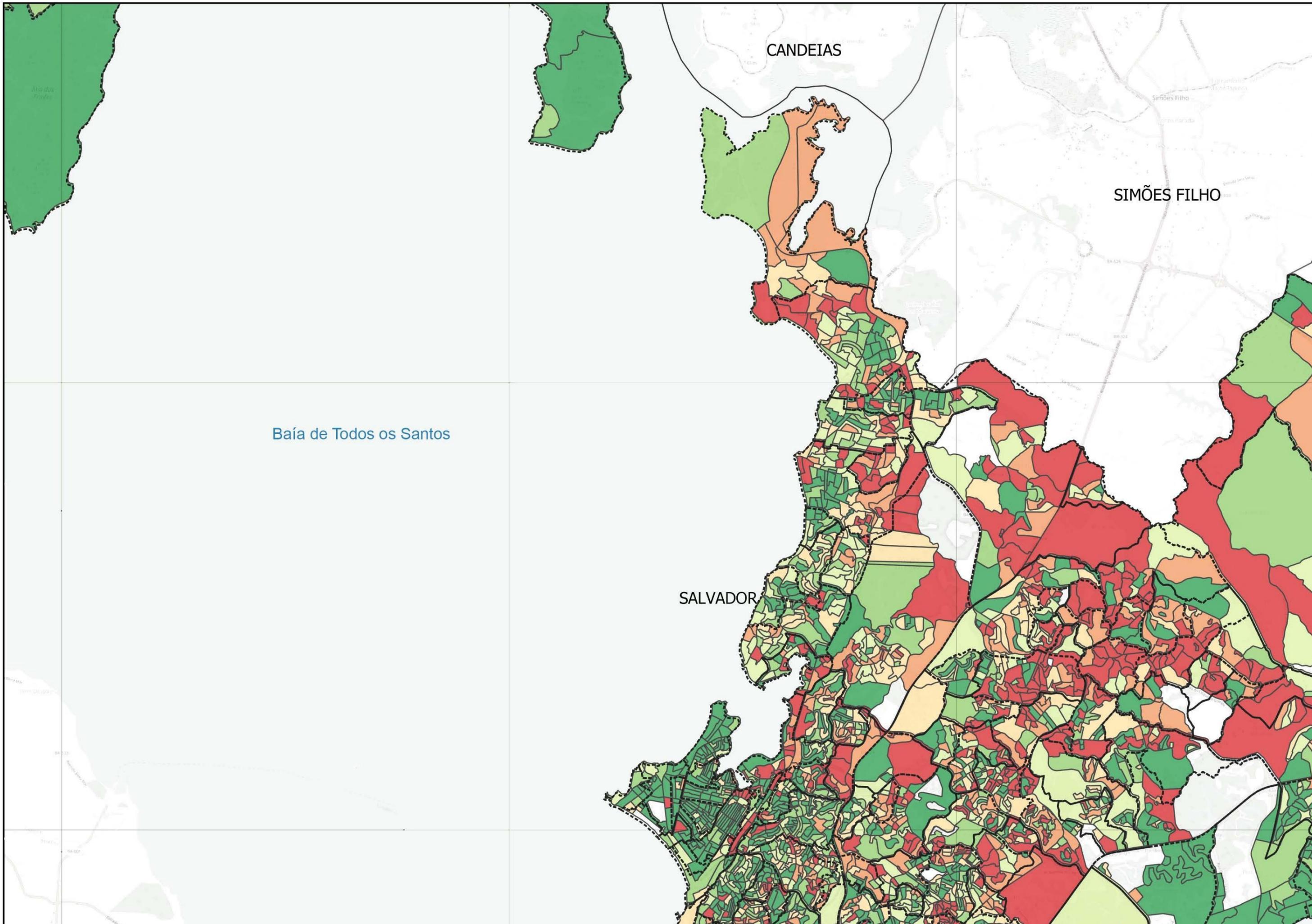


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

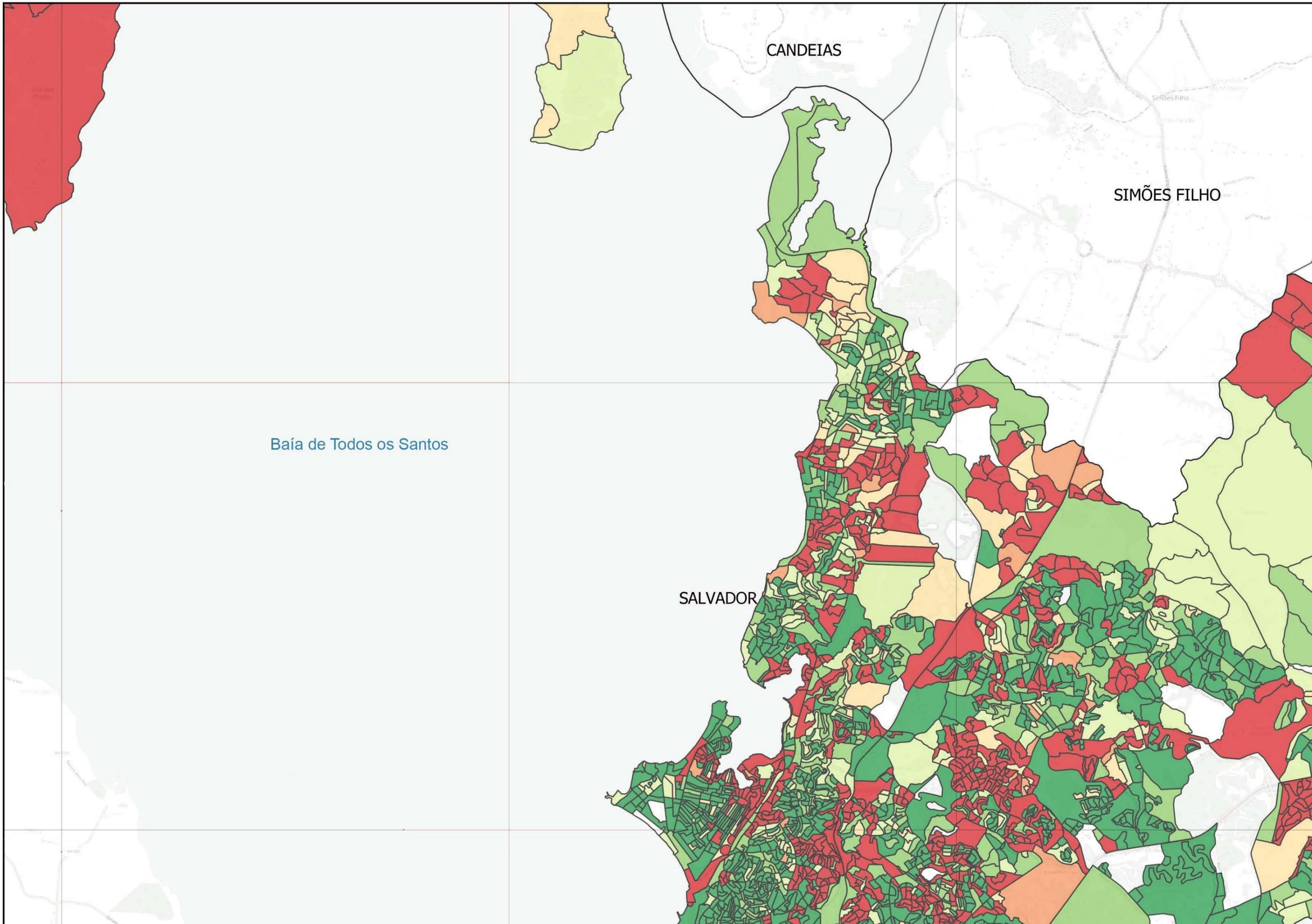


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

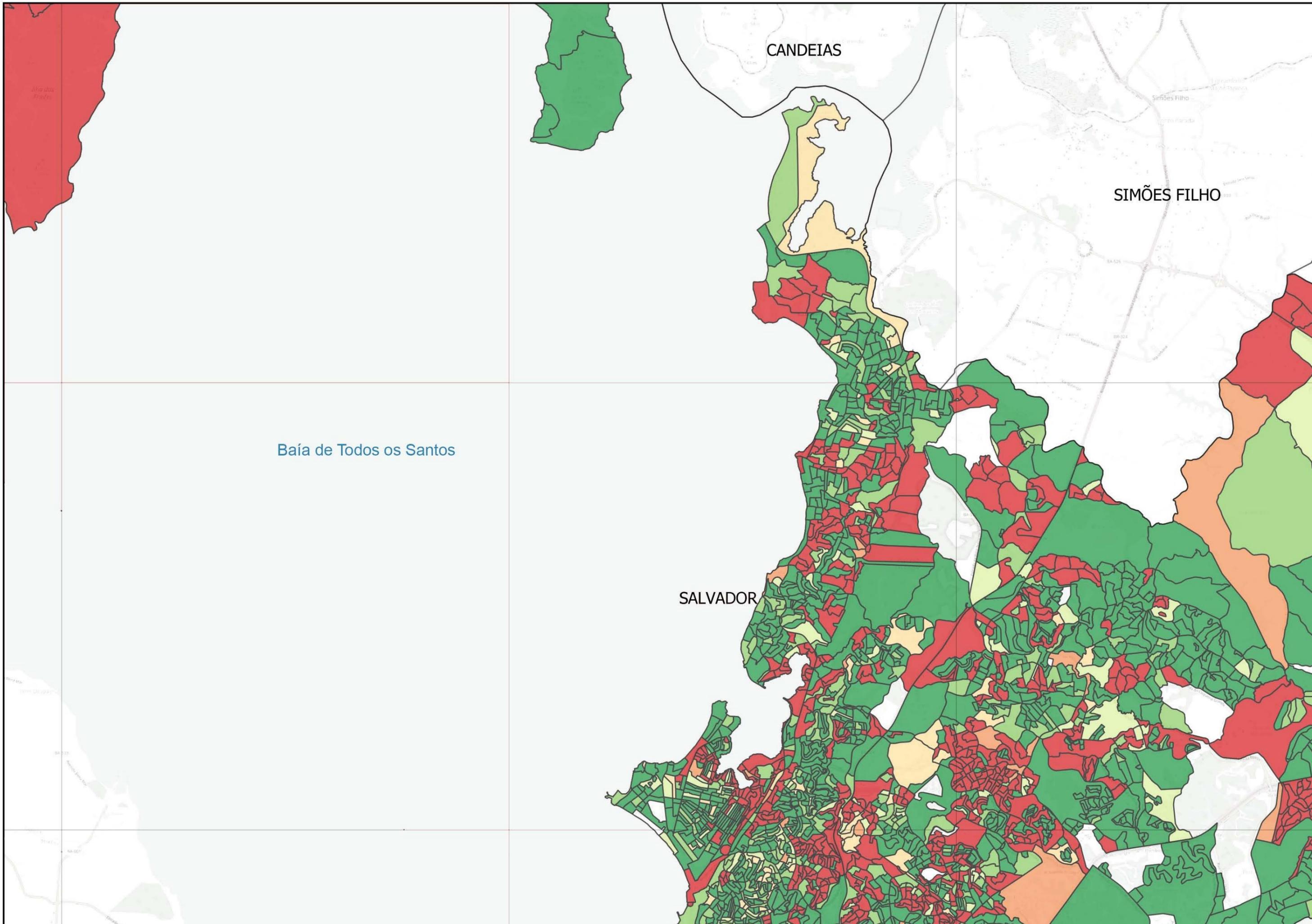


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

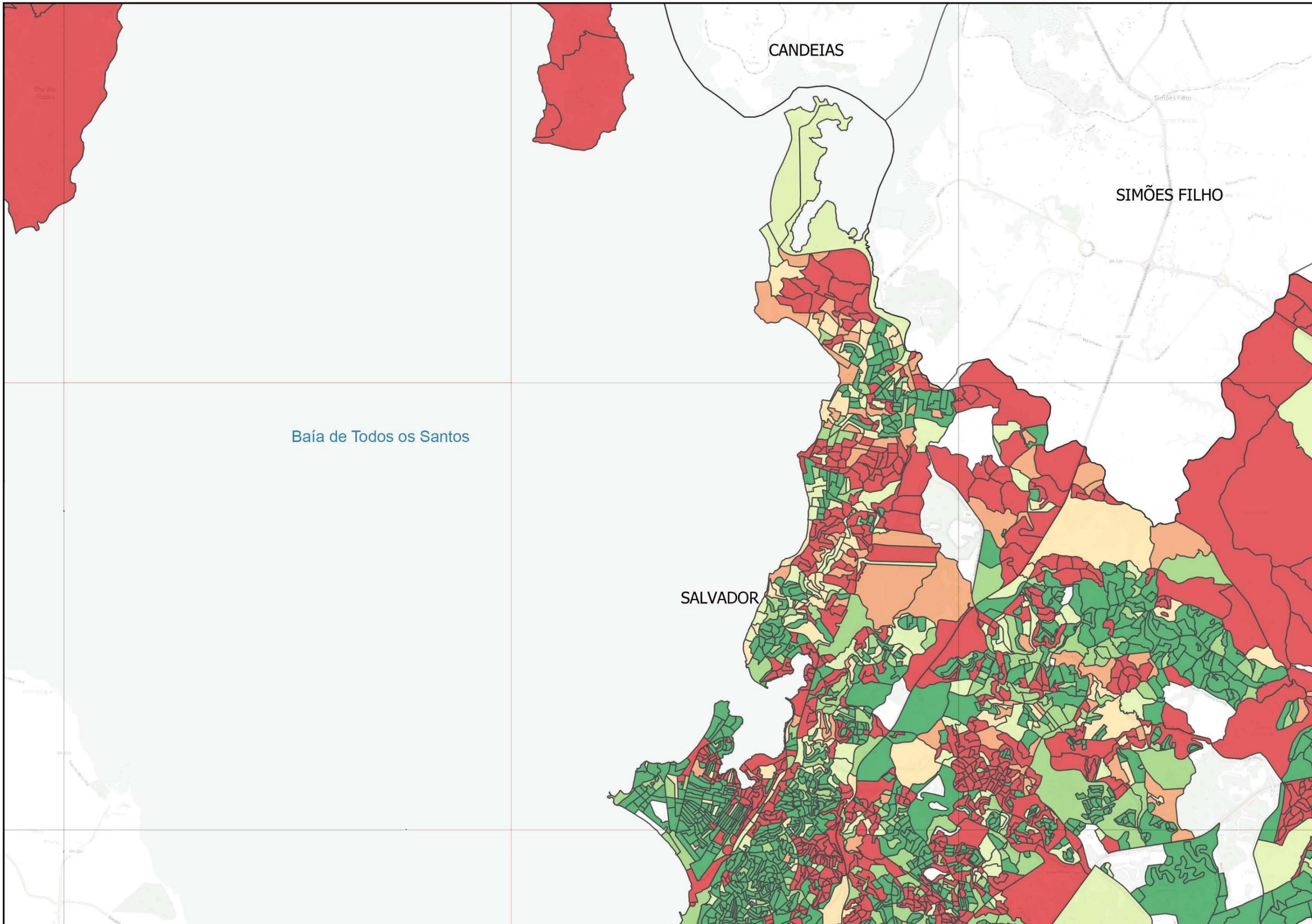


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

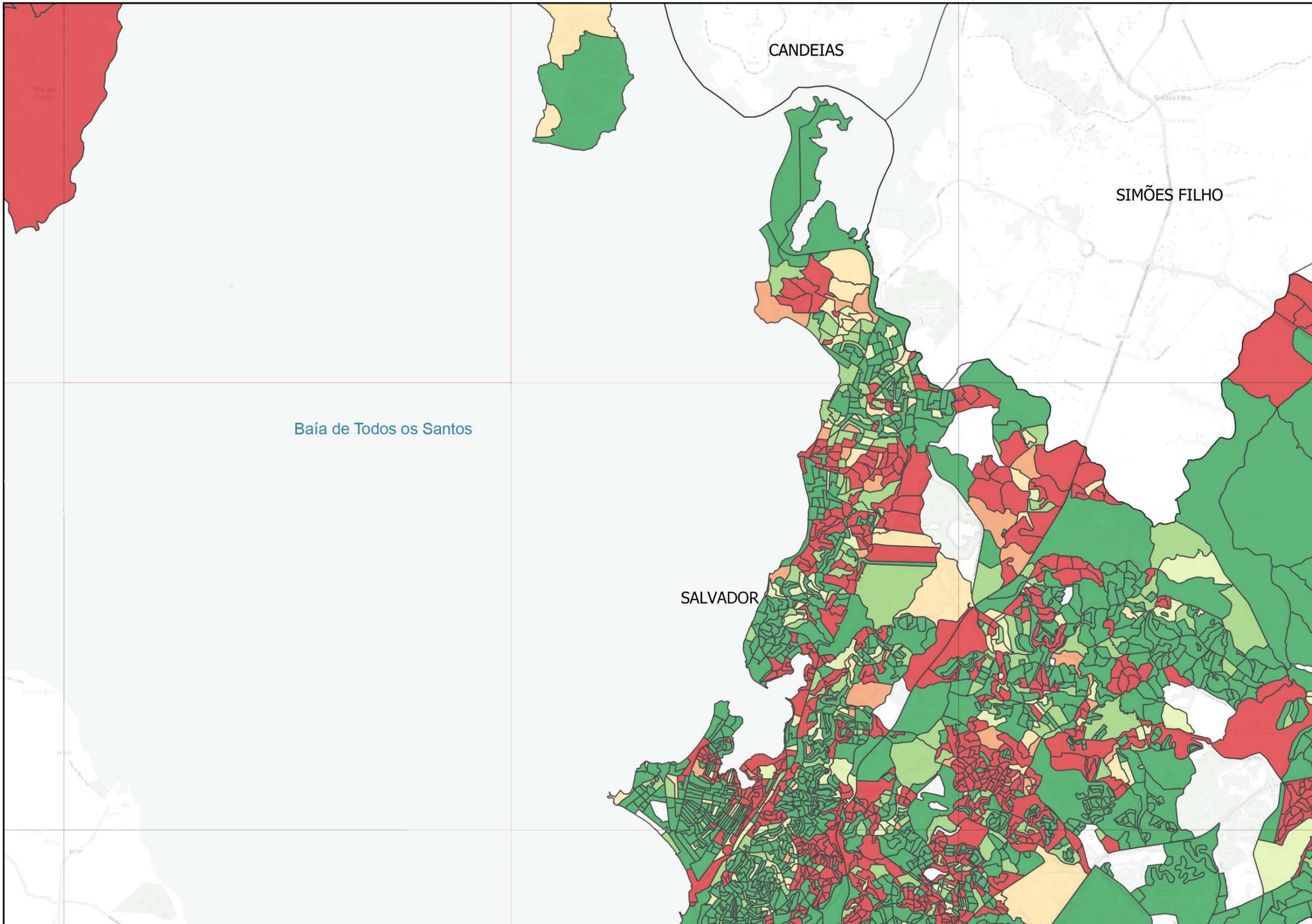


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

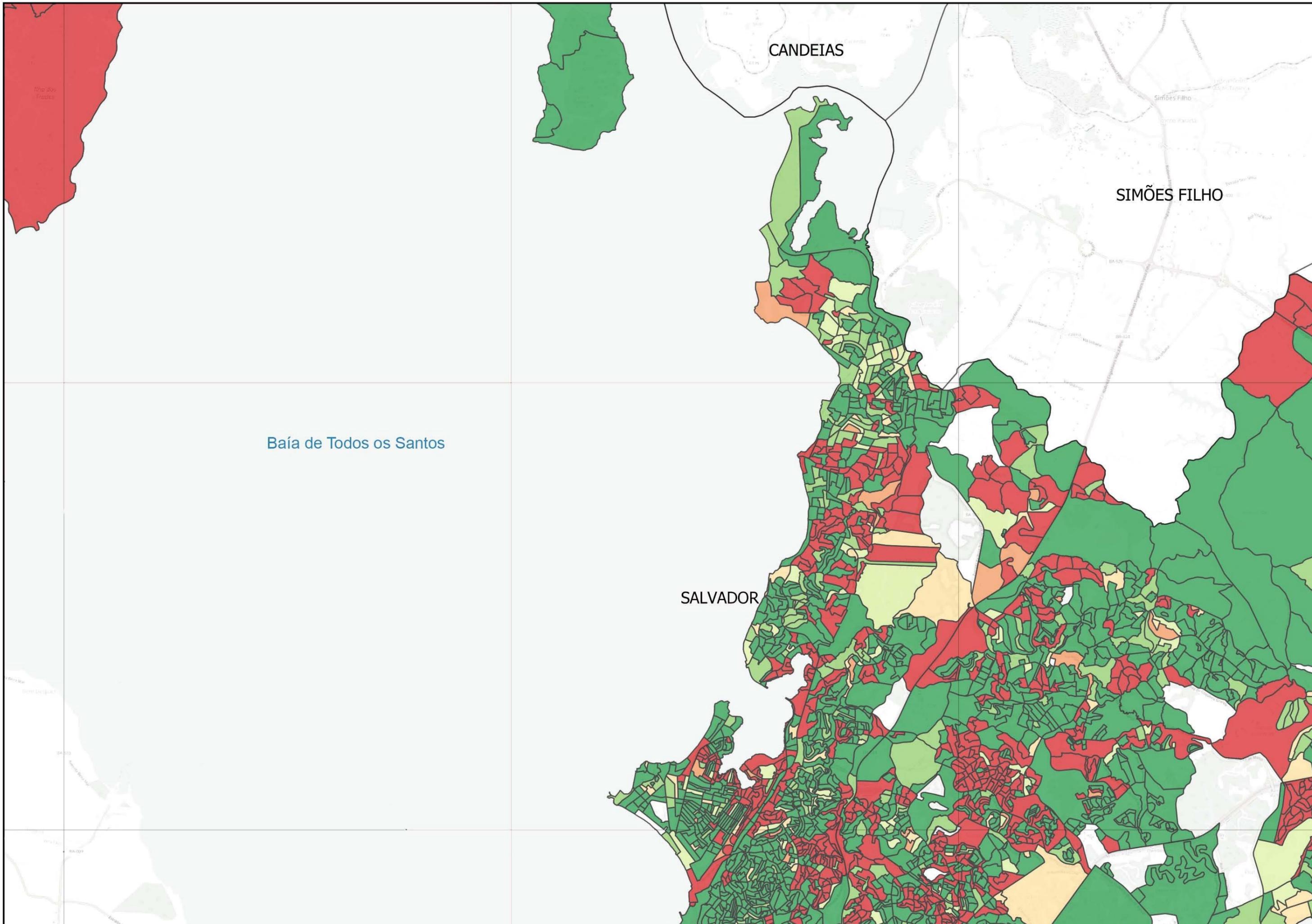


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

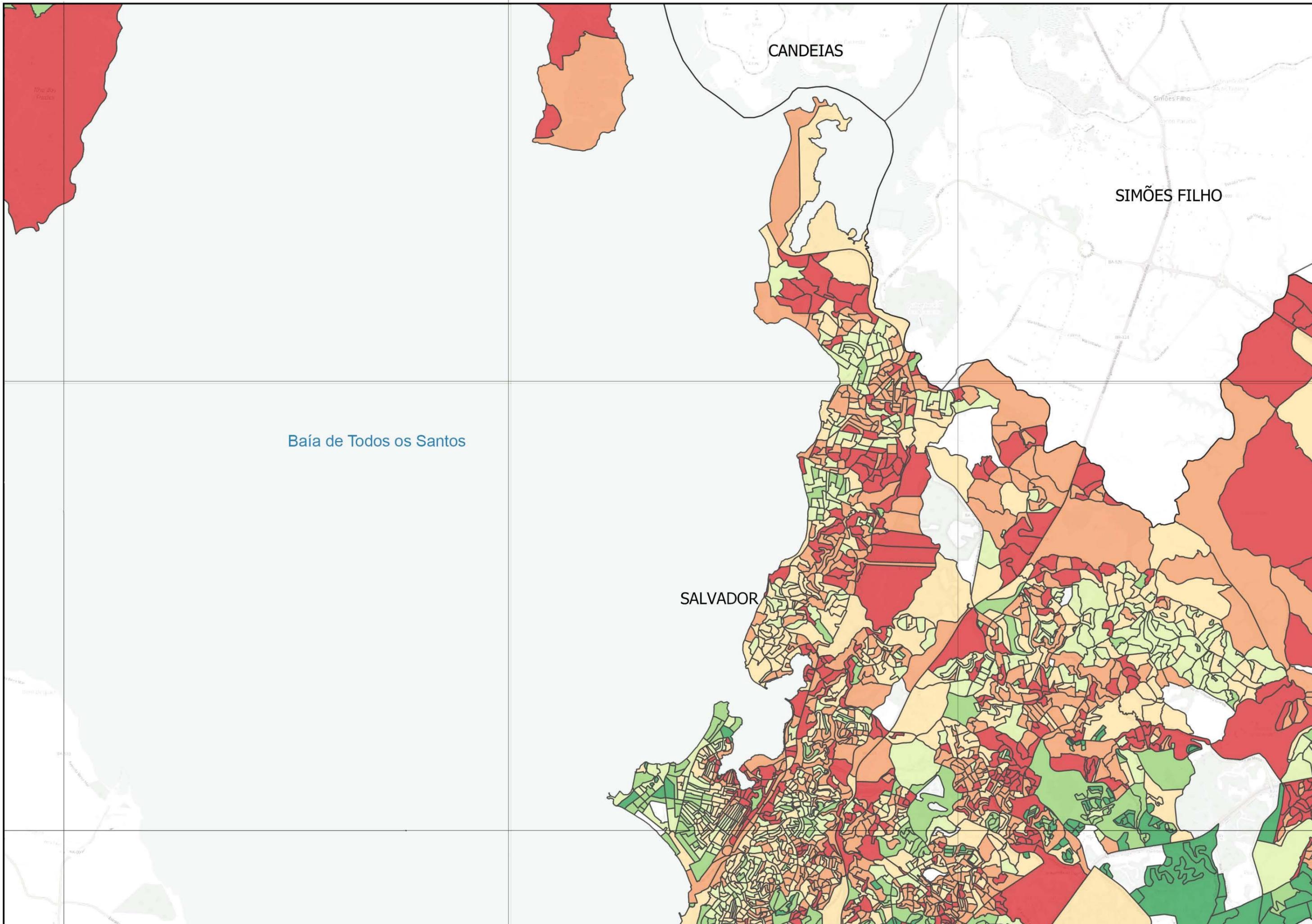


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

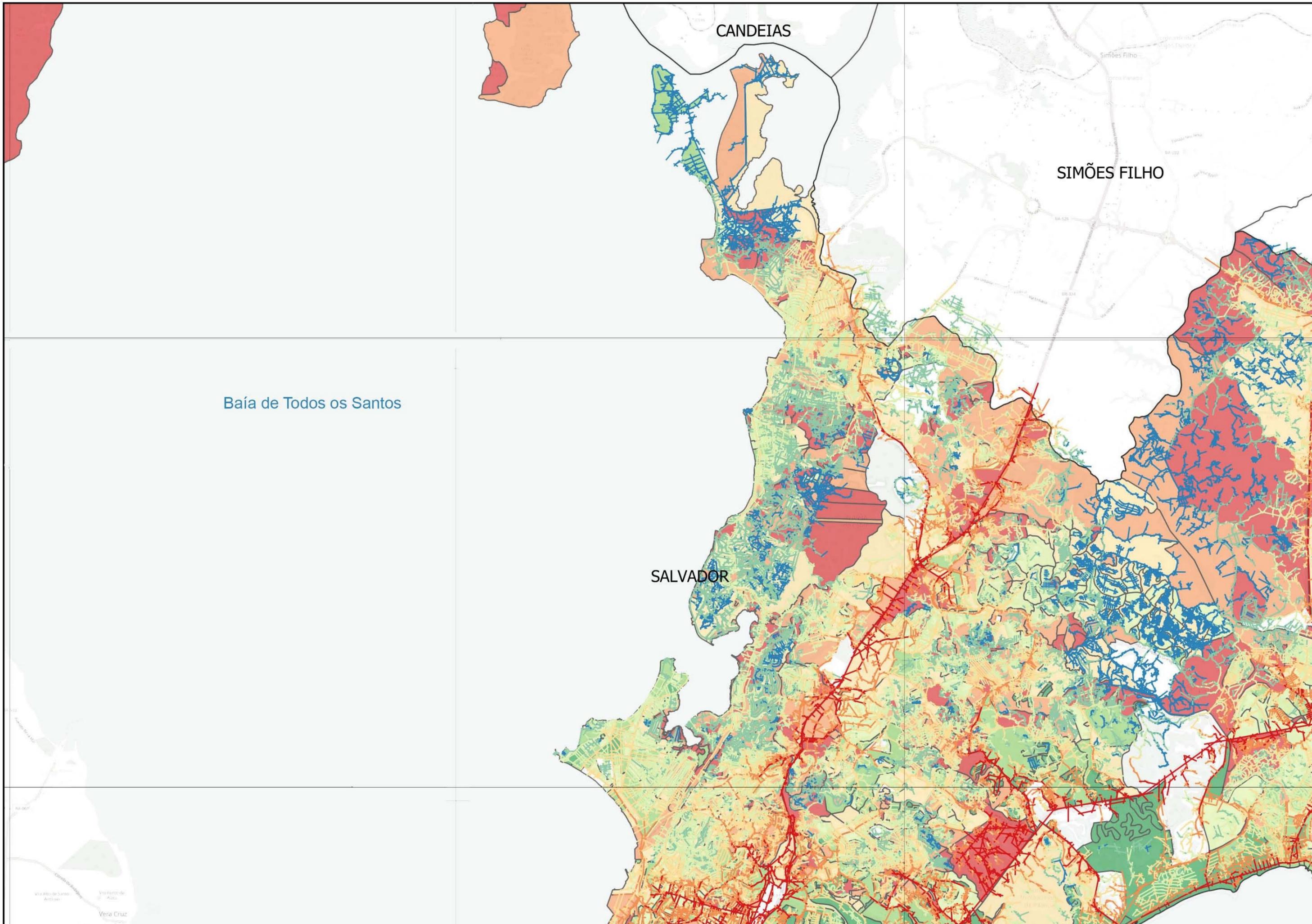


CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR



CANDEIAS

SIMÕES FILHO

Baía de Todos os Santos

SALVADOR

Vila Rica de Santo Antônio  
Vila Formosa de Itajaí  
Vera Cruz