

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO URBANO E
REGIONAL - PROPUR

TIAGO DA SILVA SILVEIRA

AVALIAÇÃO DA EQUIDADE NO ACESSO AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE
SAÚDE UTILIZANDO O MODELO DE OPORTUNIDADE ESPACIAL:
Como a população de Porto Alegre está localizada em relação às Unidades de
Saúde?

Profa. Dra. Clarice Maraschin
Orientadora

Porto Alegre
2019

CIP - Catalogação na Publicação

Silveira, Tiago
Avaliação da equidade no acesso aos serviços
públicos de saúde utilizando o modelo de oportunidade
espacial: como a população de porto alegre está
localizada em relação às unidades de saúde? / Tiago
Silveira. -- 2019.
133 f.
Orientador: Clarice Maraschin.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa
de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional,
Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Forma urbana. 2. Oportunidade Espacial. 3.
Cidade Justa. 4. Equidade. 5. Saúde Pública. I.
Maraschin, Clarice, orient. II. Título.

AGRADECIMENTO

Todo conhecimento é coletivo e acumulado. Mas cabe agradecer aquelas pessoas mais próximas pelo tempo dispendido de orientação ou convivência. Agradecer pelas ideias e incentivos e principalmente paciência.

Na pessoa da minha orientadora Professora Doutora Clarice Maraschin agradeço a todo Grupo de Pesquisa em Sistemas Configuracionais Urbanos do PROPUR-UFRGS pelo acolhimento, pelo debate fraterno de ideias e pelos ensinamentos que tentei em parte reproduzir nesse trabalho.

Agradeço também aqueles docentes do PROPUR-UFRGS que me reascenderam a chama da curiosidade científica, em especial a Professora Doutora Livia Piccinini e o Professor Doutor Paulo Reyes.

A busca do aprimoramento acadêmico veio das provocações profissionais, e por isso sou imensamente grato as minhas sócias Cláudia Damasio e Jacqueline Menegassi por me ensinarem uma profissão e a Manoela Tosin por compartilhar esse desafio cotidiano.

Obrigado aos meus pais, Renato Silveira e Lorena Silveira e a meus irmãos Pedro Silveira e Rejane Silveira pelos incentivos e formação humana. A consecução do desafio de trabalhar, estudar e produzir academicamente só foi possível pelo compartilhamento cotidiano da vida, a quem sou muito grato, com meu companheiro Anderson Oliveira. Agradeço a Lucia Silveira pela consultoria específica da área, que no papel de tia não tinha como negar as solicitações. Pelos momentos de debate e descontração agradeço ao amigo Gilian Cidade.

Obrigado!

RESUMO

Este trabalho tem como tema o estudo da forma urbana e suas possíveis influências no acesso das populações aos serviços de saúde. As condições de saúde da população têm sido avaliadas através de diversos indicadores, desde os índices mais gerais, que medem o bem-estar e a qualidade de vida (Índice de Desenvolvimento Humano, Índice de Vulnerabilidade Social), indicadores simples de proporção (por exemplo, leitos hospitalares/habitante), e também medidas de distância e acessibilidade aos equipamentos/serviços de saúde. Este trabalho aplica indicadores de desempenho espacial, que são baseados em modelos urbanos e avançam ao descrever de forma sistêmica e desagregada espacialmente as facilidades de acesso de cada localização residencial a um sistema de serviços existente. O objetivo desta dissertação é sistematizar uma metodologia para avaliação da equidade no acesso aos serviços públicos de saúde de atenção primária – unidades de saúde (US) utilizando o modelo de Oportunidade Espacial (Krafta, 1996). Para aplicação do método escolheu-se como estudo de caso a cidade de Porto Alegre. Parte-se do pressuposto que a equidade deve ser entendida como o tratamento desigual para os desiguais, ou seja, que aqueles que mais necessitam de saúde pública deveriam ter maiores oportunidades de acessá-la. A metodologia apresentada se baseia em modelos configuracionais urbanos e envolveu inicialmente o cálculo da acessibilidade direcionada das demandas (moradores) às ofertas (US), com base no modelo de Oportunidade Espacial. Em um segundo momento se avaliou a equidade da distribuição espacial das US, através da análise da oportunidade espacial relativa para quatro perfis populacionais considerados como prioritários no acesso às US (por critérios de renda, idade, raça e precariedade da infraestrutura). A avaliação da equidade relativa se deu através da análise das diferenças: a oportunidade espacial dos quatro perfis populacionais prioritários foi analisada quanto à sua distribuição espacial e valores da medida. Os resultados foram discutidos de forma comparativa aos valores da oportunidade média geral da cidade e de outras unidades espaciais específicas, como bairros e aglomerados subnormais. Essa análise comparativa permitiu a identificação de situações de maior ou menor equidade no acesso à saúde pública de atenção primária. A análise evidenciou que a forma da cidade compromete esse acesso. Foram identificadas situações como a dos perfis

prioritários localizados no extremo sul da cidade, em espaços com relativa proximidade geográfica às US, porém com baixa oportunidade, devido a fatores como a posição relativa segregada no sistema, a rarefação e fragmentação da malha viária, entre outros. A metodologia apresentada mostrou-se com potencial para analisar e discutir a complexidade dos padrões de acesso da população aos serviços de saúde e também pode servir de suporte para testar cenários alternativos, na tomada de decisão em políticas públicas de saúde.

Palavras-chave: Forma urbana, Oportunidade Espacial, Cidade Justa, Equidade, Saúde Pública.

ABSTRACT

Assessing equity in access to public health services using the spatial opportunity model: how is the population of Porto Alegre located in relation to health units?

This work has as its theme the study of the urban form and its possible influences in the access of the populations to the health services. The health conditions of the population has been assessed through diverse indicators, from more broad indexes, that measure the well-being e quality of life (Human Development Index, Social Vulnerability Index, simple ratio indicators (for example, hospital beds/inhabitants), and also measures of distance and accessibility to equipments/services of health. This work applies indicators of spatial performance, which are based on urban models and progress in describing, in a sistematic and spatially disaggregated way, the access facilities of each residential location to an existing service system. The goal of this dissertation is to sistematize a methodology for assessing equity in the access of primary health care of public services – Health Units (Unidades de Saúde – US), using the Spatial Oportunity model (Karfta, 1996). For the application of the method, the city of Porto Alegre was chosen as the case study. It is assumed that equity should be understood as unequal treatment for the unequal, that is, that those most in need of the public health system should have greater opportunities to access it. The methodology presented is based on urban configurational models and initially involved the calculation of the direct accessibility of the demands (residents) to the offers (US), based on the Spatial Opportunity model. In a second moment, the spatial distribution of the US was assessed by analyzing the relative spatial opportunity for four population profiles considered as priority access to US (by criteria of income, age, race and infrastructure precariousness). The evaluation of relative equity occurred through analysis of the differences: the spatial opportunity of the four priority population profiles was analyzed regarding spatial distribution and measurement values. The results were discussed in a comparative way to the values of the general average opportunity of the city and of other specific spatial units, such as neighborhoods and subnormal clusters. This comparative analysis was performed with an identification of situations of greater or lesser equity without access to a

primary care solution. The analysis showed that the city form compromises this access. It was identified situations such as the priority profiles located in the southern end of the city, in spaces with relative geographical proximity to the US, but with a low opportunity, due to factors such as the relative position segregated in the system, rarefaction and fragmentation of the road network, among others. The methodology presented showed potential to analyze and discuss the complexity of population access patterns to health services and can also be used as support to test alternative scenarios in decision-making in public health policies.

Keywords: Urban form, Spatial Opportunity, Fair City, Equity, Public Health.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – REPRESENTAÇÃO SISTEMA AXIAL	53
FIGURA 02 – REPRESENTAÇÃO GRAFO	54
FIGURA 03 – ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE	59
FIGURA 04 – REPRESENTAÇÃO POR TRECHOS DE PORTO ALEGRE	61
FIGURA 05 – FLUXO METODOLOGIA	65
FIGURA 06 – ESTRUTURA URBANA PORTO ALEGRE	67
FIGURA 07 – LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE SAÚDE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA	70
FIGURA 08 – OPORTUNIDADE ESPACIAL AOS EQUIPAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA	72
FIGURA 09 – HISTOGRAMA DE DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DE OPORTUNIDADE ESPACIAL	74
FIGURA 10 – OPORTUNIDADE ESPACIAL, 10% MAIORES	76
FIGURA 11 – OPORTUNIDADE ESPACIAL X POPULAÇÃO POR TRECHO	78
FIGURA 12 – OPORTUNIDADE ESPACIAL X RENDA TOTAL	79
FIGURA 13 – RENDIMENTO DOMICILIAR <i>PER CAPITA</i>	83
FIGURA 14 – OPORTUNIDADE ESPACIAL X RENDIMENTO DOMICILIAR <i>PER CAPITA</i> ATÉ ½ SM	84
FIGURA 15 – PERFIS ETÁRIOS	89
FIGURA 16 – OPORTUNIDADE ESPACIAL X PERFIL ETÁRIO CRIANÇAS E IDOSOS	91
FIGURA 17 – PERFIL ETÁRIO – CRIANÇAS – BAIROS NAVEGANTES, SÃO GERALDO E FLORESTA	92
FIGURA 18 – PERFIL ETÁRIO ENTRE OS 10% TRECHOS COM MAIOR PERCENTAGEM DE RENDA DOMICILIAR <i>PER CAPITA</i> ATÉ ½ SALÁRIO MÍNIMO	96
FIGURA 19 – PERFIL RACIAL – NEGROS E NÃO NEGROS	99
FIGURA 20 – RENDA DOMICILIAR <i>PER CAPITA</i> MAIS DE 10 SM E POPULAÇÃO NEGRA	100
FIGURA 21 – OPORTUNIDADE ESPACIAL X POPULAÇÃO NEGRA	102
FIGURA 22 – BAIROS COM MAIOR REPRESENTAÇÃO DE POPULAÇÃO NEGRA POR CLASSE DE OPORTUNIDADE ESPACIAL	104
FIGURA 23 – AGLOMERADOS SUBNORMAIS	107
FIGURA 24 – AGLOMERADOS SUBNORMAIS PELA MÉDIA DE OPORTUNIDADE ESPACIAL	108
FIGURA 25 – TERRITÓRIOS DE ATENÇÃO PRIMÁRIA E PERFIS DE DEMANDA PRIORITÁRIOS	116

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 – METAS DO OBJETIVO 3 – SAÚDE E BEM-ESTAR.....	35
QUADRO 02 – INDICADORES DE OBSTÁCULO E DE PODER DE UTILIZAÇÃO SEGUNDO FRENK (1985).....	39
QUADRO 03 – PARES DE OFERTA E DEMANDA E DISTÂNCIA	54

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 – DADOS OPORTUNIDADE ESPACIAL.....	55
TABELA 02 – PERFIL POPULAÇÃO 10% MAIORES VALORES OPORTUNIDADE ESPACIAL.....	77
TABELA 03 – APROPRIAÇÃO DA OPORTUNIDADE ESPACIAL POR RENDA DOMICILIAR <i>PER CAPITA</i>	82
TABELA 04 – BAIRROS COM MAIS TRECHOS DE RDPC ATÉ ½ SM E APROPRIAÇÃO DA OPORTUNIDADE ESPACIAL.....	86
TABELA 05 – OPORTUNIDADE ESPACIAL RELATIVA A 10% DOS TRECHOS COM MAIOR CONCENTRAÇÃO DE CADA GRUPO ETÁRIO.....	87
TABELA 06 – BAIRROS COM TRECHOS COM MAIOR REPRESENTAÇÃO DE CRIANÇAS.....	93
TABELA 07 – PORCENTAGEM DE IDOSOS E CRIANÇAS POR BAIRROS DE PORTO ALEGRE ATÉ ½ SM*.....	94
TABELA 08 – PERFIL ETÁRIO ENTRE OS 10% TRECHOS COM MAIOR PORCENTAGEM DE RENDA DOMICILIAR <i>PER CAPITA</i> ATÉ ½ SALÁRIO MÍNIMO.....	95
TABELA 09 – APROPRIAÇÃO DA OPORTUNIDADE ESPACIAL PELO PERFIL RACIAL.....	97
TABELA 10 – APROPRIAÇÃO DA OPORTUNIDADE ESPACIAL PELA POPULAÇÃO NEGRA.....	98
TABELA 11 – REPRESENTAÇÃO POPULAÇÃO NEGRA POR BAIRROS DE PORTO ALEGRE COM MENOR RENDA.....	101
TABELA 12 – REPRESENTAÇÃO POPULAÇÃO NEGRA POR BAIRRO.....	103
TABELA 13 – AGLOMERADOS SUBNORMAIS E DEMANDAS PRIORITÁRIAS..	106
TABELA 14 – AGLOMERADOS SUBNORMAIS E MÉDIA DA OPORTUNIDADE ESPACIAL.....	109

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
EUA	Estados Unidos da América
FEE	Fundação de Economia e Estatística
FJP	Fundação João Pinheiro
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IOM	<i>Institute Of Medicine</i>
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana para Saúde
PIASS	Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento
PIB	Produto Interno Bruto
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
REGIC	Regiões de Influência das Cidades
RDPC	Renda Domiciliar <i>per capita</i>
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
UDH	Unidade de Desenvolvimento Humano
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para Infância
US	Unidade de Saúde
USF	Unidade de Saúde da Família
VAB	Valor Adicionado Bruto

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. O tema e o contexto da pesquisa.....	12
1.2. Objetivos do trabalho	17
1.3. Relevância, justificativa e hipótese.....	17
2. REVISÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA	23
2.1. Cidade Justa	23
2.2. Desenvolvimento Humano, Saúde e Equidade na Alocação de Serviços Públicos. 25	
2.3. Atenção Primária à Saúde Pública e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	27
2.3.1. Atenção Primária à Saúde Pública.....	27
2.3.2. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	32
2.4. Medindo o acesso à saúde pública	36
2.4.1. Índice de Desenvolvimento Humano e Índice de Vulnerabilidade Social 37	
2.4.2. Indicadores Espaciais e de Acessibilidade.....	38
2.4.3. Indicadores de desempenho urbano e avaliação da equidade na distribuição dos serviços públicos de saúde.	43
2.5. A análise da equidade por meio de modelos configuracionais urbanos 48	
2.5.1. Modelos Configuracionais	50
2.5.2. Oportunidade Espacial	52
3. METODOLOGIA: APLICAÇÃO DA OPORTUNIDADE ESPACIAL PARA ANALISAR A EQUIDADE NO ACESSO AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	58
4. ESTUDO DE CASO – UM OLHAR SOBRE A LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE SAÚDE EM PORTO ALEGRE - RESULTADOS	66
4.1. Caracterização de Porto Alegre – A cidade de Porto Alegre e os Equipamentos de Saúde.....	66
4.2. Oportunidade Espacial aos Equipamentos de Saúde Pública de Atenção Primária	71
4.3. Analisando a equidade através da Oportunidade Espacial	80
4.3.1. Perfil de Renda.....	81
4.3.1.1. Perfil Etário.....	87
4.3.1.2. Perfil Racial	96
4.3.2. Perfil dos habitantes de Aglomerados Subnormais.....	105
5. DISCUSSÕES	112
5.1. Uma avaliação da regionalização dos Territórios de Atenção Primária. 115	
6. CONCLUSÕES	118
REFERÊNCIAS	126
ANEXOS	132

1. INTRODUÇÃO

“A ideia de usar a razão para identificar e promover sociedades melhores e mais aceitáveis estimulou intensamente as pessoas no passado e continua a fazê-lo no presente. Aristóteles concordou com Ágaton em que nem mesmo Deus poderia mudar o passado. Mas também concluiu que o futuro pode ser moldado por nós. Isso poderia ser feito baseando nossas escolhas na razão. Precisamos então, de uma estrutura avaliatória apropriada; precisamos também de instituições que atuem para promover nossos objetivos e comprometermos valorativos, e, ademais, de normas de comportamento e de um raciocínio sobre comportamento que nos permitam realizar o que tentamos realizar.” Amartya Sen

1.1. O tema e o contexto da pesquisa

Este trabalho tem como tema o estudo da forma urbana e suas possíveis influências no acesso de diferentes grupos da população aos serviços de saúde. Por meio de uma abordagem configuracional, busca-se uma melhor compreensão de como a morfologia urbana impacta no dia-a-dia dos usuários dos serviços públicos de saúde. Sabe-se que a saúde humana é muito mais do que não ter doença, diversos fatores participam desse processo: “biologia humana, o ambiente, os modos de vida e o próprio sistema de serviços de saúde” (BRASIL, 2016, p. 3). O acesso adequado aos serviços de saúde no que diz respeito à localização (do equipamento de saúde e de quem utilizada esse equipamento de saúde) é um desses fatores. Do ponto de vista acadêmico pode ser estudado pela configuração urbana.

O estudo da morfologia urbana tem seu arcabouço teórico com referência em teorias constitutivas – explanação da realidade. Dessa forma, a cidade, objeto de análise, para ser estudada tem que ser antes observada em partes, simplificada para responder a diferentes hipóteses. Os modelos urbanos se adéquam a essa necessidade, são representações quantitativas e simplificadas da realidade complexa das cidades que permitem ao estudioso da área “pinçar” elementos que melhor colaborem com sua pesquisa. Na da modelagem urbana, este trabalho se

vincula à abordagem configuracional¹, que estuda a cidade como um sistema composto de células espaciais e suas conectividades.

Uma importante questão do planejamento urbano busca compreender como a população é servida pelos recursos oferecidos pela cidade. “Decidir a distribuição de benefícios (‘quem obtém o que’) e os custos (‘quem paga’) é algo que os planejadores fazem quase diariamente, pois tentam orientar a alocação de recursos públicos escassos” (TALEN, 1998, p. 22). Para essa tomada de decisão lança-se na busca de técnicas que permitam medir e avaliar a distribuição dos serviços públicos, que podem ser orientados de forma mais equitativa ou de forma mais eficiente.

No entanto, Talen argumenta que:

os planejadores tendem a abordar a equidade distributiva de uma forma bastante *ad hoc*. [...] Geralmente, os recursos são distribuídos de acordo com padrões predefinidos, como a alocação *per capita* [...] sem atenção consciente à equidade distributiva. Se essa abordagem minimizar os custos da tomada de decisões, ignora a geografia social das áreas urbanas. (TALEN, 1998, p. 23, tradução nossa)

Coloca-se, então, que a avaliação da distribuição equitativa de determinado serviço público deva passar pela compreensão da relação entre a sociedade e o espaço urbano. Autores afirmam que:

Para estudar a relação entre a sociedade e o espaço, a cidade precisa ser reconhecida como uma entidade física e uma entidade social, e a teoria e a prática urbana precisam conectá-las. (LEGEBY, 2009, p. 1, tradução nossa)

As diferentes características espaciais das cidades surgem da interação entre distintos atores urbanos, constituindo assim o tabuleiro – a base, para o desfrute das atividades dos cidadãos (GHENO, 2009).

o nível de acessibilidade às oportunidades influencia os locais onde as pessoas escolhem viver, trabalhar, ir à escola e ter lazer. O nível de acesso a oportunidades também tem implicações econômicas para os indivíduos, ou seja, pode influenciar o padrão de vida, e o **bem-estar das pessoas**. (GEURS E RITSEMA VAN ECK, 2001, p. 121, grifo nosso).

Para Deaton (2017) os principais componentes do bem-estar são a renda e saúde. A renda e a saúde dependem de inúmeros fatores, que fogem ao escopo deste trabalho. Pretende-se demonstrar, no entanto, que a saúde é também influenciada pela oferta, privada e pública de estabelecimentos de atendimento à saúde, sendo portanto a localização das Unidades de Saúde um componente do bem-estar dos moradores.

¹ A abordagem dos Modelos Configuracionais busca explicar, através da morfologia urbana, processos configuracionais e as suas relações com a dinâmica social correspondente.

Outros fatores, além do acesso aos serviços, influenciam as condições de saúde da população. Buss (2000) coloca que em países latino americanos, como o Brasil, questões como distribuição de renda, analfabetismo e escolaridade, e as condições de habitação e ambiente influenciam as condições de saúde. Leavell e Clark (1976) já discutiam, quanto à promoção da saúde, questões atinentes ao padrão de nutrição, atendimento às necessidades quanto à personalidade – aconselhamentos e educação, moradia adequada, condições favoráveis de trabalho e lazer. Das condições do local e do espaço, destaca-se as questões de abastecimento de água e saneamento adequado como importantes para a saúde – vide as declarações provenientes da I Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, que se realizou em Alma-Ata em 1978. Na terceira Conferência Ibernacional da Saúde em Subdsvall (Suécia, 1991) esse conceito foi ampliado, relacionando saúde ao conceito de ambiente, em dimensões físicas: água, esgoto, resíduos sólidos domésticos e industriais, drenagem urbana, controle de vetores, proteções da atmosfera, solo, rios, lagoas e oceanos, com ênfase na melhoria desses ambientes para conseqüente melhoria da saúde da população. (BUSS, 2000; COHEN ET AL., 2017)

Segundo Deaton (2017), serviços de saúde de boa qualidade ajudam a manter e melhorar a saúde das pessoas, sendo portanto instrumentos importantes para o bem estar. Assim, em concordância com aquele autor, faz-se necessário investigar a distribuição da oferta dos **serviços públicos de saúde** e sua alocação, visando a equidade do sistema. O que é particularmente importante em uma realidade de desigualdade social.

A oferta restrita de medicina com padrão de primeiro mundo sem dúvida contribuiu para aprofundar as desigualdades internas na saúde de países pobres. Em cidade como Délhi, Johannesburgo, São Paulo e Cidade do México, ricos e poderosos são atendidos em centros médicos considerados de ponta, muito próximos de gente que vive em um ambiente de saúde não muito melhor que o da Europa do século XVII. (DEATON, 2017, p. 143).

A saúde da população depende da garantia de serviços de saúde de forma ampla, como defende a Declaração de Alma-Ata (1978), mas também em garantir para todos uma saúde adequada, com especial atenção à assistência básica de saúde, considerando-se que a atenção básica é um importante fator para qualidade de vida da população. (DEATON, 2017, p. 278)

VI) Os cuidados primários de saúde são cuidados essenciais de saúde baseados em métodos e tecnologias práticas, cientificamente bem

fundamentadas e socialmente aceitáveis, colocadas ao alcance universal de indivíduos e famílias da comunidade, mediante sua plena participação e a um custo que a comunidade e o país possam manter em cada fase de seu desenvolvimento, no espírito de autoconfiança e automedicação. Fazem parte integrante tanto do sistema de saúde do país, do qual constituem a função central e o foco principal, quanto do desenvolvimento social e econômico global da comunidade. Representam o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde, pelo qual os cuidados de saúde são levados o mais proximamente possível aos lugares onde pessoas vivem e trabalham, e constituem o primeiro elemento de um continuado processo de assistência à saúde. (Declaração de Alma-Ata, 1978).

Segundo Starfield (2002, p.19) todo sistema de saúde possuiria duas metas principais: “otimizar a saúde da população por meio do emprego do estado mais avançado do conhecimento sobre a causa das enfermidades, manejo das doenças e maximização da saúde” e “minimizar as disparidades entre subgrupos populacionais, de modo que determinados grupos não estejam em desvantagem sistemática em relação ao seu acesso aos serviços de saúde”. Para consecução dessas metas, a Organização Mundial da Saúde organizou um conjunto de princípios para efetivação da **atenção básica**² dos serviços de saúde, conhecida como Carta de Lubiana, ela propõe que os sistemas de atenção de saúde devem ser:

- Dirigidos por valores de dignidade humana, equidade, solidariedade e ética profissional;
- Direcionados para a proteção e promoção da saúde;
- Centrados nas pessoas, permitindo que os cidadãos influenciem os serviços de saúde e assumam a responsabilidade por sua própria saúde;
- Focados na qualidade, incluindo a relação custo-efetividade;
- Baseados em financiamento sustentável, para permitir a cobertura universal e o acesso equitativo; e **Direcionados para a atenção primária**

(STARFIELD, 2002, p. 18 – grifo nosso)

As condições de saúde da população têm sido avaliadas através de indicadores simples de proporção tais como taxas de cobertura ou taxas de mortalidade, entre outras, que pouco analisam as questões espaciais e geográficas mais específicas se atendo apenas à comparação entre estes índices em diferentes espaços e tempos.

Uma medida de grande repercussão é o cálculo da longevidade, utilizada pelo IDH, que “considera a esperança de vida ao nascer, ou seja, o número médio de anos que as pessoas que residem em determinado lugar viveriam a partir do

² Atenção básica e primária serão tratadas como o mesmo conceito, buscando uniformizar deste ponto em diante a utilização do termo Atenção Primária.

nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade observados em cada período” (PNUD, 2018). Encontram-se também outras variáveis para “medir” e posteriormente “avaliar” a saúde, tais como taxa de mortalidade de menores de cinco anos; número de consultas pré-natais por nascidos vivos; taxa de mortalidade por causas evitáveis; proporção de óbitos por causas mal definidas; taxa bruta de mortalidade padronizada (FEE, 2015). Variações nessas variáveis podem expressar desigualdades geográficas – havendo a possibilidade de localizar, em diferentes escalas, esses dados (como zonas e bairros, municípios e estados), mas pouco eles descrevem as desigualdades, no acesso ao serviço de saúde, oriundas de diferenças espaciais na escala intra-urbana³ e que considerem obstáculos/fricções ocasionadas pelas diferenças na acessibilidade, devido à forma da cidade, com suas diferentes vias e ruas.

Este trabalho busca uma descrição mais precisa, desagregada, que capture variações na distribuição do acesso à saúde, conforme as diferentes localizações na cidade e sua configuração espacial. No campo da modelagem e dos estudos configuracionais urbanos, existem algumas medidas com potencial de descrever esse fenômeno e que, em conjunto com análises estatísticas, quantitativas e visuais das representações realizadas, podem contribuir para avaliação da equidade na distribuição dos serviços públicos de saúde.

Colocam-se assim duas questões distintas: a de medir o acesso aos equipamentos de saúde de atenção primária e a de avaliar a equidade na distribuição espacial desses equipamentos. Segundo Krafta (1997) medir se refere a forma pela qual um serviço urbano, (aqui, a disponibilidade de oferta de equipamentos de atenção primária de saúde de atenção primária) será descrito ou contabilizado, o que deverá levar em conta a identificação e escolha dos impactos e os recursos técnicos apropriados para realizar a medida. Para a avaliação, se faz necessário a elaboração de um sistema de escala de valores que contextualize uma medida, que possa ser comparável (no espaço e no tempo). Consideramos que a avaliação de uma medida envolve também uma escala de valores sociais e, no caso de distribuição de um bem público, a própria noção de justiça (TALEN, 1998).

³ Para Vilaça (1998) o espaço intra-urbano é o estudo do arranjo intenso dos espaços urbanos, onde o estudo das formas, sendo essa um atributo do espaço, é o estudo do espaço urbano.

1.2. Objetivos do trabalho

Este trabalho tem como objetivo principal **sistematizar uma metodologia para avaliação da equidade no acesso aos serviços públicos de saúde, baseada em modelos configuracionais urbanos**. No presente trabalho, o termo *acesso* se refere a vantagens comparativas das localizações das residências em estarem mais próximas aos serviços públicos de saúde. Parte-se do pressuposto que a equidade deve ser entendida como o tratamento desigual para situações desiguais, ou seja, no caso estudado, que aqueles que mais necessitam de saúde pública tenham maiores oportunidades para acessá-la.

São objetivos mais específicos:

- Formular um indicador específico do acesso aos serviços públicos de atenção primária à saúde baseado no modelo de Oportunidade Espacial Urbana⁴;
- Definir perfis de população prioritários para avaliação dos resultados da Oportunidade Espacial Urbana, estimando a equidade no acesso a esse tipo de serviço público de saúde.
- Analisar a equidade na distribuição espacial desses de serviços na cidade de Porto Alegre utilizando a metodologia desenvolvida.

1.3. Relevância, justificativa e hipótese

O século XXI trouxe novos desafios à gestão das cidades. Se por um lado houve avanços no campo do conhecimento e tecnologia, por outro, no campo do atendimento as necessidades básicas para o “bem viver”, para a qualidade de vida de muitos cidadãos, ainda há um caminho longo para ser percorrido. O acesso à saúde pública é um dos problemas que tem reflexo direto no bem-estar da população e é encarado nesse trabalho como um problema social urbano.

A gestão da saúde foi municipalizada no Brasil após a Constituição de 1988. Os governos municipais precisam, dessa forma, se antecipar ao problema, avaliando a atual distribuição dos serviços públicos de saúde para melhor atender os cidadãos. A aposta na eficiência e em um mercado de livre alocação de recursos não tem correspondido aos anseios da maioria da população. Mas como se pode avaliar a

⁴ Krafta (2014) define Oportunidade Espacial como a medida do privilégio locacional de uma residência em relação a um determinado serviço ou grupo de serviços existentes no sistema urbano.

correta distribuição destes equipamentos nas cidades? Medidas de avaliação surgem, então, como ferramentas importantes para a gestão, monitoramento e planejamento por parte dos Poderes Executivos.

No Brasil, a saúde pública está ao encargo do Sistema Único de Saúde (SUS). O SUS foi regulamentado pela Lei nº 8.080 de 19/09/1990 – Lei Orgânica da Saúde (BRASIL, 1990).

Amparado em um conceito de saúde, o SUS foi inscrito na legislação pertinente para ser o sistema de saúde de todos os cidadãos brasileiros. Os princípios que dão base ao SUS são: universalidade, **equidade**, integridade nos serviços e ações de saúde, por um lado; e, por outro, seus princípios organizacionais que são a **descentralização**, a regionalização e a hierarquização da rede, e a participação social. (SILVEIRA, 2013, p. 30, Grifo nosso).

“A equidade é um dos pilares do SUS” (CASTRO ET AL., 2010, p.104), para Travassos (1997, p. 2) e, antes de tudo, um princípio de justiça social “As injustiças sociais refletem a existência de estratificação da sociedade, que se caracteriza pelo fato de os indivíduos, inseridos em relações sociais, terem chances diferenciadas de realizar seus interesses materiais”. Travassos (1997, p.1), introduz uma importante diferenciação, que a “desigualdade geográfica é apresentada como uma das dimensões da desigualdade de consumo de serviços de saúde pública, diferente da dimensão social”. Ou seja, o que estamos discutindo ao analisar a equidade espacial na oferta de um determinado serviço de saúde tem relação com o consumo, ou melhor, com o acesso a esse bem, e não com a condição direta de saúde da população. Populações mais saudáveis ou menos saudáveis não tem relação apenas com o acesso à saúde (seja pública ou privada), mas também relação com infraestruturas básicas (como esgotamento sanitário) e mesmo com padrões biológicos e de alimentação entre outros.

“Há uma necessidade de vincular teorias sociais a teorias de nível de design” (LEGEBY, 2009, p. 3). A localização de uma residência e a oportunidade desses moradores aos serviços de saúde pública dado determinado desempenho urbano, pagos pelo Estado (na verdade pagos pela coletividade) se coloca com uma questão fundamental para a distribuição de recursos e serviços em uma cidade. O estudo da avaliação da distribuição da equidade de serviços públicos de saúde na cidade vincula-se ao que se convencionou chamar de “poder do lápis” do planejador urbano (hoje talvez pudéssemos chamar de poder do mouse). Ou seja, como a “simples” definição da localização de recursos ou serviços em um local pode influenciar para

aumentar sobremaneira a qualidade de vida, a renda e o bem-estar de uma população. Ferramentas que auxiliem nessa tomada de decisão, embasadas em um conceito de justiça, ancorados em valores comunitários, revelam-se com um importante campo de pesquisa dentro da área de Planejamento Urbano.

As questões que este trabalho vai procurar responder são: a) Como medir o acesso da população aos serviços públicos de saúde no âmbito dos modelos configuracionais urbanos?; b) Como definir a equidade da distribuição destes serviços? Como avaliar a equidade da distribuição destes serviços para diferentes grupos sociais?

A hipótese deste trabalho é que a **medida de Oportunidade Espacial Urbana apresenta potencial de funcionar como um indicador do acesso da população aos serviços de saúde**. Em linhas gerais, a Oportunidade afere a distância que os usuários estão dos serviços, e permite também classificar tais serviços de acordo com seu tipo, porte, abrangência, e outros. Tem-se como pressuposto que a **equidade no acesso aos serviços públicos de saúde se dá quando aqueles perfis de demanda selecionados como os mais vulneráveis (levando em consideração questões de renda, idade, raça e infraestrutura urbana) estejam melhor localizados, especialmente, em relação às Unidades de Saúde – ou seja, apresentem maiores valores de Oportunidade Espacial aos equipamentos de saúde pública de atenção primária.**

Escolheu-se Porto Alegre como o local do teste empírico devido ao tamanho (população) e complexidade urbana, devido à disponibilidade de dados e por ser um município que apresenta um razoável conjunto de experimentos realizados pela linha de pesquisa⁵, o que permite maior reflexão sobre a temática e intercâmbio de conhecimento no campo dos estudos configuracionais.

oOo

Uma dissertação, assim como outros trabalhos acadêmicos e a própria academia, parecem ser feitas da junção de múltiplas partes. Um pouco como a história dos “sete homens sábios e o elefante”⁶. Os sábios, sendo cegos, ao se depararem com um animal tão grande como o elefante, do qual não conheciam a

⁵ Grupo de Pesquisa em Sistema Configuracionais Urbanos do PROPUR-UFRGS

⁶ Adaptação de <https://www.esalq.usp.br/visoes-da-ciencia/vc-a-lenda>

sua existência, ao tocá-lo, cada um deles, só podia descrever uma parte da anatomia do grande animal. O que tocou sua tromba comparou o elefante a uma cobra; o que tocou sua calda a uma corda e o que tocou suas presas, a uma lança. Só a partir do desenho, no chão de areia, realizado por uma criança é que puderam compreender o todo. Essa história do inconsciente indiano poderia descrever a tolice dos sábios que conseguem descrever apenas parte do problema todo, mostrando um pouco da tolice que seria querer descrever a complexidade urbana sem a consciência da complexidade desse lugar e a limitação dessas linhas. Como uma criança que desenha no chão o grande animal, queremos aqui apresentar as partes constitutivas desse trabalho dando significado ao seu todo. Para consecução do desafio colocado, buscou-se primeiro conceituar nosso entendimento de cidade do ponto de vista mais político.

O Capítulo 2.1 da revisão teórica apresenta, através de teóricos como Lefebvre, Faistein e Mello, o que compreendemos como **Cidade Justa**, aquela pautada no tripé diversidade, democracia e **equidade**. Em seguida, buscamos compreender a **ligação da saúde como um elemento fundamental do desenvolvimento humano**, justificando, dessa forma, o foco da pesquisa sobre o tema. Estamos agora no capítulo 2.2 da revisão teórica que apresenta de forma ampla a importância da saúde e da distribuição equitativa desses serviços para o bem-estar dos cidadãos da cidade através de autores como Deaton, Talen e autores que descrevem a teoria de Amartya Sen, como Giacomelli, Marin e Feistel. Preocupa-nos nesse estudo o acesso à saúde pública de **atenção primária**, nível menor de complexidade de todo sistema de saúde. Para encontrar seus termos e buscar como se deu o desenvolvimento no Brasil e as metas que se tem para área, buscamos no capítulo 2.3 descrever o Sistema Único de Saúde adotando o enfoque onde autores como Giovanella, Mendonça, Mafra e Chaves foram fundamentais, bem como documentos oficiais de políticas nacionais e de organismos como o Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada (IPEA). No entendimento até aqui de que a forma política que pauta o trabalho é a Cidade Justa, e que a saúde, de atenção primária, é fundamental para o desenvolvimento humano e bem-estar, chegamos ao capítulo 2.4 que buscou descrever **diferentes formas de medir a saúde pública** – na espécie de um “estado da arte” do tema, por meio de autores de diferentes áreas e contextos como Marguti, Costa, Favarão, Travassos, Martins, Ferreira, Raffo, Talen, Geurs e Ritsema van Eck. Após essa descrição mais miúda, partiu-se, então,

para apresentar a **análise com base nos modelos configuracionais** e, claro, apresentar para o leitor não específico da área um pouco do arcabouço teórico e metodológico que embasa a metodologia de análise da medida de Oportunidade Espacial. O Capítulo 2.5 da revisão teórica foi dedicado, talvez ao que seja o mais específico do conhecimento produzido pelo Grupo de Pesquisa em Sistemas Configuracionais Urbanos do PROPUR-UFRGS. Como autor principal da medida temos Krafta, pois modelo utilizado foi o desenvolvido por ele. Outros autores são utilizados na tentativa de apresentar e explicar os modelos configuracionais: Clarke, Wilson, Bertuglia, Rabino, Lima, Maraschin, Cortelletti e Gheno.

Esgotado o que tínhamos a apresentar de referencial teórico e metodológico, temos a esperança que ao adentrar ao capítulo 3 – Metodologia, os conceitos básicos e justificativas já estejam bem alinhados. A metodologia, então, pretende apresentar de forma sintética os procedimentos, as variáveis importantes, as equações utilizadas no desenvolvimento empírico da dissertação. Talvez mereça destaque para compreensão dos procedimentos do Estudo de Caso as figuras 3 (Estratégias de Análise) e 4 (Fluxo metodologia).

Chegamos então ao que podemos chamar de produto dessa dissertação, que é o **capítulo 4: Estudo de Caso – Um olhar sobre a localização das unidades de saúde em Porto Alegre – Resultados**. Resgatando o referencial teórico sobre a Cidade Justa, Desenvolvimento e Saúde, Atenção Primária, medidas de acesso a saúde pública e análise da equidade, buscou-se, a partir de um caso específico aplicar a metodologia com vistas a alcançar os objetivos desse trabalho e testar a hipótese analisada. Capítulo esse que exigiu maior dedicação e imersão do autor e que foi dividido em 4 momentos: 4.1 uma **breve contextualização da estrutura da cidade** de Porto Alegre; 4.2 **apresentação dos resultados e valores da Oportunidade Espacial** aos Equipamentos de Saúde Pública de Atenção Primária – aplicando a metodologia de medida e, talvez o mais importante, 4.3 que foi **analisar a equidade através da Oportunidade Espacial**. Para consecução dessa análise, lançou-se mão de **três estratégias diferentes**. A primeira, uma análise de correlação estatística geral; a segunda uma análise quantitativa de apropriação das diferentes demandas tidas como prioritárias quanto à apropriação da Oportunidade Espacial e a terceira, uma análise visual que, por permitir elaborações mais complexas, mostrou-se mais potente para o momento.

Por fim, temos os capítulos de discussão dos resultados, à luz das teorias políticas desenvolvidas nos capítulos antecedentes e uma conclusão que busca fazer uma análise crítica do trabalho como um todo, lançando possibilidade de estudos futuros. Talvez, mesmo com toda dedicação didática de expor, sempre que necessário, pormenorizadamente a questão – mesmo que, às vezes, tenha deixado a redação mais lenta e repetitiva, o leitor pode ao final não conseguir enxergar o elefante, e apenas compreender partes de sua anatomia (ou suas feições?). Isso se deve, uma vez mais, ao fato de as cidades serem organismos um tanto complexos e que qualquer simplificação, como um desenho na areia, talvez não consiga traduzir seu todo. Qualquer deficiência nesse sentido, se deve muito mais ao autor desse estudo do que ao leitor atento.

2. REVISÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA

“O homem vale por seus extremos; mas a humanidade avança pelo meio” Paul Valéry

2.1. Cidade Justa

Este trabalho vincula-se a uma abordagem que tem origem nas discussões trazidas por Henri Lefebvre, que definiu o espaço como mais do que a soma das características territoriais, físicas e demográficas, mas as relações sociais – de produção e reprodução. Local do conflito e da desigualdade, onde o direito à cidade seria o direito à vida. **Local onde estrutura, função e forma devam andar juntas para compreensão da realidade** (LEFEBVRE, 2001)

Tem-se como foco da análise uma cidade inserida em um sistema global de produção que tem nela mesmo, a cidade, seu lócus operante. O nascimento da sociedade capitalista industrial trouxe uma nova experimentação e percepção do tempo e da disciplina através do condicionamento tecnológico e de sua ação na exploração da mão de obra (THOMPSON, 2005). Capitalismo, urbanização e industrialização são conceitos que andam juntos. Singer (1987 p. 35 e 22) é pontual: “é preciso considerar que a concentração do capital e a concentração espacial das atividades possuem, no capitalismo, um mesmo nexos causal comum”, “o capitalismo surge na cidade, no centro econômico de uma economia urbana”.

A urbanização, como venho argumentando há tempos, tem sido um meio fundamental para a absorção dos excedentes de capital e de trabalho ao longo de toda história do capitalismo. Tem uma função muito particular na dinâmica da acumulação do capital devido aos longos períodos de trabalho e rotatividade e a longevidade da maior parte dos investimentos no ambiente construído. (HARVEY, 2013, p. 93)

Fairstein (2013, p. 2) apresenta que na década de 1970 um grupo⁷ de intelectuais, influenciados pelas ideias de Lefebvre aplicou uma “epistemologia político-econômica ao estudo do desenvolvimento. Subjacente às suas investigações estava o antagonismo às injustiças do capitalismo”. A discussão em torno da justiça urbana surge como teoria urbana crítica que busca compreender a relação entre fenômenos espaciais e a justiça social (FAIRSTEIN, 2013). Justiça aqui

⁷ Entre os fundadores deste grupo foram Manuel Castells, Michael Harloe, David Harvey, Peter Marcuse, Enzo Mingione, Chris Pickvance e Edmond Preteceille.

compreendida nos termos rawlaseanos: a distribuição de bens em uma sociedade deveria ser governada pelo princípio da diferença, em que há melhorias nas políticas apenas quando essas melhorem a situação daqueles que mais precisam, os menos afortunados devem ter mais vantagens na política. (RAWLS, 1971).

A escolha da justiça como norma para a política urbana representa uma reação à crescente desigualdade e exclusão social decorrente do uso do neoliberalismo como modelo de política urbana (FAISTEIN, 2013, p. 7)

Na lógica Neoliberal, a intervenção do Estado distorceria o equilíbrio de mercado, onde a alocação dos recursos se dá pelo processo produtivo eficiente, que gera incentivos na inovação e crescimento econômico, e o mérito seria recompensado favorecendo o maior número de pessoas. Em contra-argumento à filosofia utilitarista, a análise de custo-benefício para avaliar a política, se dá justamente na ideia de que é a justiça realizada o melhor critério para medir a política pública. “Se uma política serve ao objetivo de ajudar os mais desfavorecidos sem desperdício de recursos, de acordo com o princípio da diferença de Rawls, então a política é eficiente mesmo que não maximize uma relação benefício-custo agregado” (FAISTEIN, 2013, p. 8).

Da evolução do “direito à cidade” chegamos ao conceito de “cidade justa”, que para Faistein se coloca sobre o tripé *diversidade, democracia e equidade*. Para a autora os “valores de equidade, diversidade e democracia pode estar em conflito, onde a prioridade deva se dar na equidade. [...] A preocupação particular é com decisões de planejamento e redesenvolvimento tomadas em nível de cidade.” (FAISTEIN, 2013, p. 13). A política urbana deveria, então, beneficiar relativamente os grupos sociais desfavorecidos, definidos pela renda ou por outros parâmetros específicos. Segunda a autora, na inexistência de uma solução geral dos conflitos entre equidade e diversidade, elementos básicos da justiça, podemos aplicar normas mais amplas, tais como a abordagem das capacidades de Amartya Sen, criando maneiras de elaborar regras que possam nortear avaliações de políticas urbanas (FAISTEIN, 2013)

Mello (2017, p. 451) apresenta ainda que o Estatuto da Cidade “densifica ainda mais o conteúdo moral do direito à cidade justa”. Para o autor, “embora o conceito de cidade sustentável tenha se tornado comum no discurso teórico, acadêmico e mesmo legislativo [...] ele parece ser menos abrangente do que o conceito de cidade justa”. Concluindo que “O conceito de cidade justa faz referência à noção antiga e

sólida de justiça política, e parece ser mais apropriado para dar ao conteúdo axiológico desse direito a generalidade necessária para incorporar as diversas dimensões morais da organização jurídica da vida política de uma cidade”.

Nas cidades da periferia do capitalismo, a distribuição de equipamentos públicos de saúde deve, dessa forma, se dar em uma lógica que privilegie aqueles que mais precisam, os impossibilitados de adquirir esse serviço no “mercado”, pautando a política pública de alocação de serviços de saúde pela lógica da equidade, na direção de um “cidade justa”.

2.2. Desenvolvimento Humano, Saúde e Equidade na Alocação de Serviços Públicos.

Nas ciências econômicas tradicionais, eficiência e equidade compõe o que os economistas chamam de *trade off*, quando uma ação econômica que visa à resolução de determinado problema acarreta, inevitavelmente, outros. “Os seus defensores [da equidade] estão dispostos a pagar determinado preço na forma de menor eficiência e maior desperdício, a fim de provocar uma distribuição ‘mais justa’ da renda” (SAMUELSON, 1972, p. 587).

A economia do bem-estar amparou-se fortemente no conceito de utilidade, entendendo que os estados e as ações dos indivíduos são bons se lhes produzem utilidade. Mesmo quando o utilitarismo foi criticado por não serem possíveis as comparações interpessoais de utilidades, o critério sobrevivente da economia do bem-estar - a otimalidade de Pareto – continuou sendo influenciado pelo cálculo utilitarista. Devido a este fato, os objetivos da eficiência e da equidade foram definidos, dentro da economia tradicional, em função da utilidade. (NEUBERGER; MARIN, 2015, p. 172)

O filósofo e economista Amartya Sen elaborou uma crítica a esta abordagem utilitarista, ampliando essa concepção com os conceitos de direitos, liberdades individuais e capacitações (NEUBERGER; MARIN, 2015). A abordagem das capacitações valoriza a liberdade substantiva dos indivíduos e não apenas a liberdade de transacionar no mercado; o desenvolvimento humano e não apenas o econômico, onde entram questões relativas à eficiência, mas também de, justiça e de equidade na análise do bem-estar. Nessa abordagem a vida é uma combinação de diversas formas de “ser” e “fazer”, e a qualidade de vida das pessoas é avaliada a partir das suas capacitações para alcançar “funcionamentos”. Funcionamentos seriam elementos constitutivos do estado de ser das pessoas e as “capacitações” o

conjunto de “funcionamentos” que a pessoa escolheu exercer. (SEN, 1999; GIACOMELL; MARIN; FEISTEL, 2017).

A realização dos funcionamentos individuais dependeria não apenas de “mercadorias”, mas também da disponibilidade de bens públicos disponibilizados pelo Estado, tais como serviços de saúde e educação. Sen introduz na discussão econômica uma nova forma de tratar questões de justiça e equidade o que possibilita inserir a saúde como um espaço central na promoção do desenvolvimento humano.

Alguns aspectos da saúde sustentam todos os outros aspectos do desenvolvimento humano, e considera que sem uma vida saudável os outros funcionamentos não são possíveis de serem exercidos. Para o autor, as questões de saúde exercem influência inclusive no aspecto de agência dos indivíduos, na habilidade que as pessoas têm de conduzirem uma vida conforme valorizam (RUGER, 2004 apud GIACOMELL; MARIN; FEISTEL, 2017)

Deaton (2017, p. 36) defende que “saúde é o ponto de partida óbvio para qualquer investigação sobre bem-estar. É preciso estar vivo para viver bem; saúde precária e invalidez limitam, e muito, a possibilidade de se aproveitar uma vida, que, de outra forma, poderia ser boa”.

Já se tornou lugar comum escrever sobre as precariedades na distribuição dos recursos públicos mais básicos na cidade. As cidades podem apresentar uma enorme desigualdade sócio espacial, onde os mais pobres são obrigados a ocupar os “lugares fora das ideias⁸” – lugares sem planejamento e sem investimentos, com falta de infraestrutura básica (saneamento, precariedade no acesso ao transporte público e escassez de serviços como educação e saúde) (SILVEIRA, 2016). Esse quadro não é restrito apenas ao Brasil:

“um terço dos latino-americanos vive abaixo da linha da pobreza, e quase a mesma porção vive em bairros precários, incluindo as favelas [...] Isso se traduz, em termos de morfologia urbana, por uma segregação sócio espacial bastante visível” (O FINANCIAMENTO DA CIDADE LATINO-AMERICANA, 2014, p. 12).

Segundo Krafta (1997, p. 209):

O provimento de serviços e equipamentos públicos demandam uma certa antecipação dos rumos do desenvolvimento urbano [...] devido ao fato de que é caro e demorado implantar infraestruturas urbanas, é preciso que haja uma certa estabilidade no crescimento, uma mínima consistência nas diversas ações públicas e privadas de transformação da cidade, de forma

⁸O texto “As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias: uma sociedade excludente reproduz um planejamento excludente. “Para a cidade ilegal não há planos, nem ordem. Ela não é conhecida em suas dimensões e características. Trata-se de um lugar fora das ideias”. (MARICATO, 2000. p. 122).

que a sua resultante não anule e contradiga os esforços de criação e manutenção de serviços públicos.

A criação ou manutenção de serviços públicos básicos não pode ser decidida com base apenas na sua eficiência.

Do ponto de vista estrito da eficiência, seria possível considerar uma instituição eficiente mesmo que ela não atenda efetivamente uma população e uma região; logo o exame específico da eficiência precisa ser complementado pelo exame do papel desempenhado pela instituição no efetivo atendimento da população, principalmente quando se trata de serviços essenciais (KRAFTA, 1997, p. 221)

Decisões sobre a distribuição e os custos são questionamentos apresentados por Talen quando busca debater a respeito da distribuição equitativa dos recursos públicos. Aos planejadores cabe a alocação destes recursos. Ainda segundo Talen, a distribuição equitativa implica na localização de recursos ou instalações para diferentes grupos sociais (TALEN, 1998)

As complexidades envolvidas na alocação equitativa dos recursos públicos incluem não apenas a metodologia (como a igualdade pode ser medida), mas também uma multiplicidade de juízos de valor sobre quem deve beneficiar a natureza da justiça social e a definição de consenso político: como os recursos públicos são, em certo sentido, parte da renda de cada indivíduo, sua distribuição espacial afeta diretamente a distribuição do bem público (TALEN, 1998, p. 22)

Apresentam-se assim os dois principais desafios metodológicos deste trabalho: como medir a equidade? E como avaliar a equidade de uma determinada distribuição de serviços? A revisão bibliográfica que segue buscou abordar essas duas questões, em itens separados.

2.3. Atenção Primária à Saúde Pública e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

2.3.1. Atenção Primária à Saúde Pública

O primeiro contato dos pacientes com o serviço de saúde, neste trabalho chamado de atenção primária (adotando-se a denominação inglesa e canadense – mas reconhecendo se tratar de forma geral do mesmo conteúdo de Atenção Básica em Saúde⁹) tem como objetivo cobrir as condições mais corriqueiras e resolver a

⁹ Parágrafo único: a Política Nacional de Atenção Básica considera os termos Atenção Básica - AB e Atenção Primária à Saúde - APS, nas atuais concepções, como termos equivalentes, de forma a associar a ambas os princípios e as diretrizes definidas neste documento. Política Nacional de Atenção Primária – Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017 – Ministério da Saúde.

maioria dos casos de problemas de saúde de uma determinada população. Como marco histórico dessa abordagem em saúde temos a Conferência de Alma-Ata, realizada em 1978 – Conferência Internacional sobre Atenção Primária em Saúde, realizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) conjuntamente com o Fundo das Nações Unidas para Infância (UNICEF). Essa conferência lançou diretrizes para com a Saúde, no que ficou conhecido como “Estratégias de Saúde para Todos no ano de 2000” – parte da declaração foi transcrito no capítulo anterior (GIOVANELLA; MENDONÇA, 2008).

Faz-se importante destacar que:

A concepção de atenção primária expressada na Declaração de Alma-Ata é abrangente, pois considera a APS [Atenção Primária em Saúde] como função central do sistema nacional de saúde e como parte do processo mais geral de desenvolvimento social e econômico das comunidades, o que envolve a cooperação com outros setores de modo a promover o desenvolvimento social e enfrentar os determinantes de saúde mais amplos de caráter socioeconômico (GIOVANELLA; MENDONÇA, 2008, p. 579).

Giovanella e Mendonça (2008, p. 582) colocam que a implementação das diretrizes da conferência foram feitas de forma seletiva pelos países desenvolvidos, porém, deram origem a um Movimento Social internacional na defesa da saúde pública como um direito, que desencadeou um movimento de “renovação da atenção primária, impulsionado pelas agências internacionais de saúde – Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) –, como forma de alcançar os Objetivos do Milênio acordados nas Nações Unidas”.

O Brasil não ficou de fora desse movimento, que foi adotado na agenda do setor ainda na década de 1970. Na verdade desde a década de 1920 havia a implementação de serviços no que hoje se conceitua como atenção primária. Em uma breve contextualização histórica, temos que foi em 1930 que a saúde passou a ser uma função estatal no Brasil. Na década de 40 houve um aprofundamento da verticalização e centralização das políticas na área da saúde e, em 1953 houve a criação do Ministério da Saúde. A década de 1970 foi marcada por acentuada crise econômica que refletiu nos recursos insuficientes para cumprir com as necessidades de uma população urbana que se expandia de forma pobre, sem acesso à saúde, com padrões de saúde precários, ocasionando elevadas taxas de mortalidade. Também foi nessa década que “atenção primária à saúde entrou na pauta da agenda brasileira [...] com base nas experiências relatadas e com a criação do

Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento (PIASS)” (GIOVANELLA; MENDONÇA, 2008, p. 597).

A Reforma Sanitária surge nesse contexto de reorganização dos serviços básicos:

contemporânea à reestruturação da política social brasileira, que apontou para um modelo de proteção social abrangente, justo, equânime e democrático. A definição constitucional da saúde como “um direito social e um dever do Estado garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para promoção, proteção e recuperação” (Constituição Federativa de 1988, art. 196) reconheceu nova correlação de forças no plano da sociedade e no cenário político de luta por ampliação da cidadania (GIOVANELLA; MENDONÇA, 2008, p. 599).

Com a nova correlação de forças, a Constituição trouxe as bases legais para organização do Sistema Único de Saúde (SUS) “seguindo os princípios e diretrizes de universalidade, descentralização, integralidade da atenção, resolutividade, humanização do atendimento e participação social.”, complementadas em 1990 pelas Leis Orgânicas da Saúde I e II. (GIOVANELLA; MENDONÇA, 2008, p. 599). Cabe ressaltar que no SUS a garantia de atenção primária é responsabilidade do ente municipal.¹⁰

A década de 90 foi marcada pelo fortalecimento de ações preventivas, com a implementação do Programa Saúde da Família (PSF) sendo sua implementação

acelerada nos municípios de pequeno porte com baixa ou nenhuma capacidade instalada. Todavia, sua implementação foi lenta nos grandes centros urbanos, pois deparou-se com questões de maior complexidade, relacionadas à concentração demográfica, ao elevado grau de exclusão do acesso aos serviços de saúde, a agravos de saúde característicos das grandes cidades e metrópoles e à oferta consolidada em rede assistencial desarticulada e mal distribuída (GIOVANELLA; MENDONÇA, 2008, p. 606).

Em 2003 o PSF passou a denominar-se Estratégia de Saúde da Família. Em 2006, instituí-se a Política Nacional de Atenção Básica ampliando “o escopo e a concepção da atenção básica”, incorporando “atributos da atenção primária à saúde abrangente” colocando-a como “ponto de partida para estruturação dos sistemas locais de saúde” (GIOVANELLA; MENDONÇA, 2008, p. 607).

¹⁰ Com a Constituição de 1988 o município passou a ser considerado como componente da estrutura da federação, como ente federativo. Previsão essa que se encontra no caput de seu artigo 1º: “A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos (...)” e, também, no artigo 18, que diz: “A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição.”

Com isso, reviu-se as funções das unidades básicas de saúde (UBS), considerando diferentes modalidades segundo o modelo de atenção predominante – UBS com ou sem PSF –, assim como propôs uniformizar o processo de trabalho da equipe multiprofissional e legitimar a expansão do processo de educação permanente dos profissionais da atenção básica (GIOVANELLA; MENDONÇA, 2008, p. 607).

A atenção básica passa então a ser “realizada sob a forma de trabalho em equipe, dirigida a populações de territórios delimitados, pelos quais assume a responsabilidade sanitária, considerando a dinamicidade existente no território em que vivem essas populações” (PNAB).

A Política Nacional de Saúde se implementa através conjunto de unidades de saúde, onde as de atenção primária são os postos e centros de saúde:

denomina-se posto de saúde a unidade de menor complexidade com atendimento por apenas um médico ou, na sua origem, como definido no Pnass, na década de 1970, apenas com atuação de pessoal auxiliar. Centros de saúde são tradicionalmente unidades que prestam atendimento nas especialidades básicas e nos programas de saúde pública, oferecendo serviços de acompanhamento infantil, imunização, atenção pré-natal, controle e tratamento de doenças sexualmente transmissíveis, tuberculose, hanseníase, acompanhamento de hipertensão e diabetes. Realizam ainda atividades de vigilância epidemiológica, com notificação e investigação de casos. A partir da implantação do Programa Saúde da Família, alguns postos e centros de saúde foram transformados em unidades de Saúde da Família, com a reorganização interna dos serviços (GIOVANELLA; MENDONÇA, 2008, p. 609).

No SUS o paciente tem condição de atendimento dependente do território, pois estão associado à localização da moradia. Ou seja, na atual concepção e estruturação da saúde as pessoas tem um vínculo com uma Unidade de Saúde (US) – no decorrer do trabalho utilizaremos a sigla US para se referir a UBS, USF – representadas por postos ou centros de saúde. Esse “cercamento” obrigatório coloca que aquelas equipes de saúde (PSF) tem um público cativo para acompanhamento, dentro de uma visão de saúde preventiva. “É fundamental conhecer o território que constitui a área de abrangência da Unidade de Saúde (US) para identificar como vivem, adoecem e morrem as pessoas” (MAFRA; CHAVES, 2004, p. 128).

As Secretarias Municipais de Saúde tem a gestão da Atenção Primária de seus municípios, seguindo um dos princípios do SUS que é o de descentralização. Portanto, são elas as responsáveis pela definição espacial dos territórios pertencentes a cada US¹¹. Os critérios para determinação do território devem ter

¹¹ Porto Alegre editou uma lei em dezembro de 2018 (LEI nº 12.487) que “estabelece que as pessoas a partir de 60 (sessenta) anos de idade e aquelas com deficiência poderão escolher o local de atendimento nos serviços de saúde do Município conforme critérios que especifica”.

como objetivo definir uma população favorecida que obedeça a um mesmo perfil e reconheça barreiras de acessibilidade. Para esse reconhecimento leva-se em conta a caracterização socioeconômica e epidemiológica da comunidade e a identificação de barreiras geográficas, áreas de risco, equipamentos sociais públicos e privados relacionando com o número de equipes ou profissionais de saúde seguindo uma lógica onde a US deve ser o centro do território (BRUNELLO; LETTIERE, 2016)

Embora a territorialização seja importante dentro da estratégia de saúde adotada atualmente, esse trabalho na sua parte empírica não utilizou esse “cercamento”. Primeiro por um motivo metodológico. O modelo utilizado contabiliza o município como um todo para identificar locais menos e mais privilegiados ao acesso da saúde de atenção primária. Dessa forma a população pode ter acesso a todo sistema, sem haver proibição de uma determinada população no acesso em determinada Unidade de Saúde. O que poderia ser uma limitação do estudo se converteu em uma possibilidade de análise “pré territorialização”. Explicando melhor: o pressuposto adotado é de que o método apresentado no presente trabalho sirva também como um critério alternativo para realizar a territorialização, de forma a deixar os territórios da saúde mais homogêneos quanto à equidade, e portanto, um elemento na sua formulação.

Segundo o Art. 2º da Portaria nº 2.436 de 21 de setembro de 2017, que aprova a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS):

A Atenção Básica é o conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, sobre as quais as equipes assumem responsabilidade sanitária (BRASIL, 2017)

Em seu parágrafo 2º, a PNAB apresenta que a “A Atenção Básica será ofertada integralmente e gratuitamente a **todas as pessoas**, de acordo com suas necessidades e demandas do território, considerando os determinantes e condicionantes de saúde.” E no parágrafo 3º que “É **proibida qualquer exclusão** baseada em idade, gênero, raça/cor, etnia, crença, nacionalidade, orientação sexual, identidade de gênero, estado de saúde, condição socioeconômica, escolaridade, limitação física, intelectual, funcional e outras.” Assim, com base nessas diretrizes,

que os serviços de atenção primária no Brasil devem ser ofertados de forma universal, para todos aqueles que deles necessitarem. Tem-se também, como aponta o parágrafo 4º do mesmo artigo que “Para o cumprimento do previsto no §3º, serão adotadas **estratégias que permitam minimizar desigualdades/iniquidades**, de modo a evitar exclusão social de grupos que possam vir a sofrer estigmatização ou discriminação, de maneira que impacte na autonomia e na situação de saúde”. Soma-se a essa diretriz, o princípio de Universalidade e Equidade (Art. 3º da portaria) que mostra que embora não haja uma proibição a qualquer indivíduos de acessar a rede de atenção primária da saúde pública, essa deve ser voltada para a diminuição das desigualdades e iniquidades.

Este trabalho adotou, dessa forma, a estratégia de selecionar o que chamou-se de **demandas prioritárias** da política pública de saúde de atenção primária: em uma sociedade com desigualdades de renda tão grandes como a do Brasil, tem-se como uma demanda prioritária aquela população mais pobre (aqui utilizou-se a medida de Renda Domiciliar *per capita* até ½ Salário Mínimo – Censo Demográfico 2010 - IBGE)¹². Derivada deles, ou seja, tendo como ponto de corte a renda, tem-se como outra demanda prioritárias crianças até 12 anos¹³ e idosos a partir de 60 anos¹⁴. A literatura da área mostra que esses perfis etários demandam mais atenção dos serviços de saúde. Também adotou-se como demanda prioritária a população negra (cor/raça pretos e pardos, Censo Demográfico 2010 – IBGE), devido à segregação espacial no território analisado, de forma a identificar uma atenção especial no acesso dessa população aos equipamentos de saúde pública de atenção primária. Outra população que entendeu-se como demanda prioritária é a residente em Aglomerados Subnormais, pelas suas carências de infraestrutura.

2.3.2. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

Em muitos países, e em especial no Brasil, é grande a quantidade de população que reside nas cidades em convivência com problemas socioeconômicos relacionados à miséria, a doenças, à falta de infraestrutura de serviço públicos entre outros. Problemas esses que se constituem como desafios para os planejadores e

¹² Categorização de pobres utilizada pelo ObservaPOA

¹³ Art. 2 do Estatuto da Criança e Adolescente – Lei nº 8.069/1990.

¹⁴ Art. 10 do Estatuto do Idoso – Lei nº 10.741/2003

gestores públicos locais. O tratamento como um desafio comum a ser enfrentado por grande número de países surgiu na Organização das Nações Unidas – que em 2000 criou os chamados Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) – dando origem a um movimento internacional propondo um conjunto de ações e sugestões para consecução de uma qualidade de vida melhor para toda população. Os ODM surgidos em 2000 em Nova York na Cúpula do Milênio evoluíram e foram reavaliados. Em 2015 os líderes mundiais novamente se reuniram na sede da ONU e decidiram um plano de ação para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, a qual contém um conjunto de 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (GRIEBELER, 2010)

Mas não se trata apenas de um protocolo de intenções: foram convocados diversos técnicos e *experts* que elaboraram o chamado Roteiro de Metas para Implementação dos Objetivos do Milênio das Nações Unidas. Neste roteiro foram detalhadas ações subdesenvolvidas em objetivos, metas e indicadores socioeconômicos, a fim de verificar se tais objetivos de desenvolvimento estão ou não sendo alcançados em determinada localidade de qualquer país do mundo (GRIEBELER, 2010, p. 100)

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável foram então organizados através de uma agenda, adotada pelo Brasil e por outros 192 Estados-membros da ONU, o documento Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para desenvolvimento sustentável. “agenda universal, transformadora e integrada, que anuncia um ponto decisivo para nosso mundo”, segundo manifestação do então Secretário Geral da ONU, Ban Ki-moon.

Composta por dezessete objetivos, 169 metas e 241 indicadores, a Agenda reflete um conjunto de temas que são fundamentais para os governos de uma maneira geral, e para a sociedade em particular, como: mudanças climáticas, produção e consumo consciente, inovação produtiva e social, infraestrutura e cidades sustentáveis, trabalho decente, crescimento econômico, paz e justiça, combate à fome e à pobreza, bem como diversos outros temas de cunho social, econômico, ambiental e institucional.

Para Henrique Ferreira, Secretário Nacional de Articulação Social da Secretaria de Governo da Presidência da República (FERREIRA, 2018, p. 132) a aplicação da Agenda 2030 no Brasil “obriga [...] a fazer mais, cooperar mais, a convergir políticas públicas para os territórios e atuar de forma integrada”, Ferreira ainda analisa a posição dos gestores e planejadores dos municípios como segue: “A Agenda dos ODS para os governos subnacionais demanda, por exemplo, um esforço robusto de planejamento, bem como de capacitação de gestores públicos e lideranças locais” (FERREIRA, 2018, p. 132).

Dos 17 objetivos propostos, este trabalho elenca o Objetivo 3 para construção de um diálogo: “saúde e Bem-Estar – Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades”, pois é identificado como o mais alinhado aos objetivos e tema da presente pesquisa.

As metas globais, em que pese seguirem um mesmo padrão em todos os países que aderiram, são revistas e ajustadas para as dinâmicas específicas de cada Nação. No Brasil foi criado, em outubro de 2016, a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (decreto nº 8.892), “com a finalidade de internalizar, difundir e dar transparência ao processo de implementação da Agenda 2030 no Brasil. [A CNODS] é paritária, com 32 representantes, entre titulares e suplentes, da sociedade civil e de governos”. (BRASIL, 2016). A Comissão teve o apoio técnico do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, que, em 2018 coordenou o processo governamental de adaptação das metas.

Em síntese, de um total de 169 metas globais encaminhadas pela Organização das Nações Unidas (ONU), 167 foram consideradas pertinentes ao país, ainda que muitas delas tenham requerido alterações no texto para se adequarem às especificidades nacionais. [...] observa-se, por exemplo, que 128 metas foram alteradas, tendo em vista a necessidade de adequá-las à realidade brasileira, ou de conferir mais clareza ao seu conteúdo original ou, ainda, de quantificá-las com maior precisão. Também observa-se que foram criadas 8 novas metas, totalizando 175 metas nacionais [...]. (SILVA, PELIANO E CHAVES, 2018, P. 20)

Em específico, das Metas relacionadas ao Objetivo 3, temos o quadro abaixo com a síntese das metas.

Quadro 01 – Metas do Objetivo 3 – Saúde e Bem-Estar

3.1 Até 2030, reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos
3.2 Até 2030, acabar com as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, com todos os países objetivando reduzir a mortalidade neonatal para pelo menos até 12 por 1.000 nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para pelo menos até 25 por 1.000 nascidos vivos
3.3 Até 2030, acabar com as epidemias de AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis
3.4 Até 2030, reduzir em um terço a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis por meio de prevenção e tratamento, e promover a saúde mental e o bem-estar
3.5 Reforçar a prevenção e o tratamento do abuso de substâncias, incluindo o abuso de drogas entorpecentes e uso nocivo do álcool
3.6 Até 2020, reduzir pela metade as mortes e os ferimentos globais por acidentes em estradas
3.7 Até 2030, assegurar o acesso universal aos serviços de saúde sexual e reprodutiva, incluindo o planejamento familiar, informação e educação, bem como a integração da saúde reprodutiva em estratégias e programas nacionais
3.8 Atingir a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção do risco financeiro, o acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade e o acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes, de qualidade e a preços acessíveis para todos
3.9 Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos e por contaminação e poluição do ar, da água e do solo
3.a Fortalecer a implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco da Organização Mundial de Saúde em todos os países, conforme apropriado
3.b Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de vacinas e medicamentos para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, que afetam principalmente os países em desenvolvimento, proporcionar o acesso a medicamentos e vacinas essenciais a preços acessíveis, de acordo com a Declaração de Doha sobre o Acordo TRIPS e Saúde Pública, que afirma o direito dos países em desenvolvimento de utilizarem plenamente as disposições do Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS, na sigla em inglês) sobre flexibilidades para proteger a saúde pública e, em particular, proporcionar o acesso a medicamentos para todos
3.c Aumentar substancialmente o financiamento da saúde e o recrutamento, desenvolvimento, treinamento e retenção do pessoal de saúde nos países em desenvolvimento, especialmente nos países de menor desenvolvimento relativo e nos pequenos Estados insulares em desenvolvimento
3.d reforçar a capacidade de todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais à saúde.

Fonte: Plataforma Agenda 2030, grifo nosso

A presente pesquisa tem como foco desenvolver de um indicador capaz de contemplar a “equidade na distribuição de serviços públicos de saúde de atenção primária”. O objetivo é que tal indicador possa ser interpretado a maior ou menor condição de acessibilidade dos usuários (população) a esses serviços. O indicador busca reordenar como de importância no âmbito urbano, portanto, aponta como significativa a distribuição espacial dos serviços públicos de saúde de forma equânime. Para esse diálogo entre os ODS e a metodologia de análise, optou-se por destacar uma meta do objetivo 3, que parece estar melhor sintonizada com os aspectos metodológicos utilizados nesse trabalho e destacado no quadro acima, em que um indicador de equidade espacial poderia, no futuro, contribuir no monitoramento dessa meta.

A Meta 3.8 “atingir a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção do risco financeiro, o acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade e o acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes, de qualidade e a preços

acessíveis para todos” teve nova redação para o caso brasileiro conforme segue: “Assegurar, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), a cobertura universal de saúde, o acesso a serviços essenciais de saúde de qualidade em todos os níveis de atenção e o acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes e de qualidade que estejam incorporados ao rol de produtos oferecidos pelo SUS.” (SILVA, PELIANO; CHAVES, 2018, P. 94). Tal alteração teve motivação para:

[adequação] ao texto da Constituição brasileira em seu art. 194: “A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social”. Assim, considerando o caráter universal do SUS, torna-se mais adequado assumir o objetivo de “assegurar a cobertura universal de saúde” (SILVA, PELIANO; CHAVES, 2018, p. 94).

A meta permite um caminho de diálogo com a análise proposta por esse trabalho, o que demonstra não apenas a importância de avançar em metodologias de análise espacial que instrumentalizem a tomada de decisão do agente público e privado, como também a relevância do tema da saúde no espaço público internacional. Retomaremos essa meta ao final do trabalho, nas discussões dos resultados, como forma de fortalecer um sistema de avaliação e monitoramento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, que tenha um forte vínculo na materialidade urbana, introduzindo questões espaciais como a acessibilidade e a forma urbana nas métricas de acompanhamento.

2.4. Medindo o acesso à saúde pública

Diferentes medidas e indicadores buscam traduzir as questões de saúde de uma população. Na impossibilidade de consultar cada indivíduo e avaliar sua condição de saúde, busca-se a simplificação. Neste capítulo, analisamos algumas métricas que buscam refletir essa questão da saúde. Partindo do mais geral, dos índices que medem o bem estar e a qualidade de vida – IDHM e IVS, até chegar aos indicadores mais específicos, que buscam levar em conta os aspectos espaciais, tais como distâncias e acessibilidade aos equipamentos/serviços de saúde.

2.4.1. Índice de Desenvolvimento Humano e Índice de Vulnerabilidade Social

Como já observado em capítulo antecedente, o desenvolvimento não está necessariamente ancorado ao crescimento econômico. O desenvolvimento humano pode ser medido e avaliado através de indicadores que “colaboram para compreensão ampliada de necessidades, carências, recursos e possibilidades de uma sociedade” (MARGUTI, COSTA; FAVARÃO, 2017, p. 11). No âmbito desse estudo utilizaremos dois indicadores para avaliar as condições de desenvolvimento social, em específico as questões relacionadas ao tema da Saúde.

Considerados como indicadores sintéticos, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), lançado em 2013, e o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), lançado em 2015, resultantes do esforço conjunto do IPEA, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e da Fundação João Pinheiro, estes são indicadores que tem como objetivo abarcar os diferentes aspectos de uma realidade tão diferente como a brasileira “de forma multidimensional e oferecer complemento e/ou contraponto a outros tipos de indicadores existentes, compondo, assim, um importante leque de informações para tomadas de decisões estratégicas” (MARGUTI, COSTA; PINTO, 2017, p. 9)

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) foi lançado em 2013, juntamente com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (ADH Brasil), buscando-se dimensionar o desenvolvimento humano por intermédio de um conjunto de indicadores extraídos da plataforma do Atlas do Desenvolvimento Humano Brasil.

De modo a complementar o que é retratado pelo IDHM, o IPEA apresentou, em setembro de 2015, o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). Planejado como um instrumento capaz de dimensionar as situações de exclusão, vulnerabilidade e pobreza multidimensional nos municípios brasileiros, Unidades da Federação (UFs), regiões metropolitanas e Unidades de Desenvolvimento Humano (UDHs), ele teve sua construção baseada em indicadores do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2013) (MARGUTI, COSTA; FAVARÃO, 2017, p. 11).

O crescimento econômico de uma sociedade não poder ser identificado com o aumento da qualidade de vida de uma população de forma direta, quando muitas vezes observamos o contrário, quando o aumento do crescimento, de forma concentrada, aumenta as desigualdades.

O culto do PIB como métrica de sucesso das nações tornou-se uma espécie de religião de nosso tempo. O crescimento é a meta suprema em nome da qual governos são eleitos ou rejeitados nas urnas [...] Mas o que exatamente está sendo medido? Imagine uma comunidade na qual a água potável é um bem livre e desfrutado por todos com a mesma facilidade com que obtemos o ar que respiramos; suponha, no entanto, que as fontes de

água foram poluídas e agora se tornou necessário purificá-la, engarrafa-la e distribuí-la, de modo que todos precisam trabalhar um pouco mais a fim de comprá-la no mercado – o que acontece com o PIB dessa comunidade? O erro não é de magnitude, mas de sinal: as pessoas empobrecem, ao passo que o PIB total e o PIB per capita subiram (GIANNETTI, 2016, p. 51)

De forma didática o economista Eduardo Giannetti nos mostra o perigo que podemos seguir ao traduzir crescimento (econômico – PIB) como desenvolvimento – “se eu moro perto do meu local de trabalho e posso caminhar até ele, o PIB nada registra; mas, se preciso tomar uma condução e pagar bilhete [...] ele sobe” (GIANNETTI, 2016, p. 51). É preciso que o crescimento econômico seja transformado em conquistas concretas para as pessoas: educação com maior qualidade, maior acesso à saúde. Se “um jovem brasileiro adoece e não recebe o tratamento adequado, isso pode impactar na sua capacidade de estudar ou trabalhar, ou mesmo limitar seus anos de vida e as coisas que ele poderia ser e fazer. Por isso é tão importante olhar para o cidadão de forma integrada.” (IPEA; PNUD; FJP; 2017, p. 12).

2.4.2. Indicadores Espaciais e de Acessibilidade

Segundo Travassos e Martins (2004, p 190) “a utilização dos serviços de saúde representa o centro do funcionamento dos sistemas de saúde. O conceito de uso compreende todo contato direto [...] ou indireto [...] com os serviços de saúde”.

Para este trabalho, adota-se como porta preferencial dos usuários e como principal porta de entrada no sistema de saúde, à atenção primária, considerando Unidades Básicas de Saúde e as Unidades de Saúde da Família – chamadas no decorrer do trabalhos apenas de Unidades de Saúde (US).

Para Travassos e Martins, o conceito de acesso aos serviços de saúde seria complexo e mutável ao longo do tempo.

Alguns autores, como Donabedian, empregam o substantivo acessibilidade – caráter ou qualidade do que é acessível – enquanto outros preferem o substantivo acesso – ato de ingresso, entrada, - ou ambos os termos para indicar o grau de facilidade com que as pessoas obtêm cuidados de saúde. Autores também variam em relação ao enfoque do conceito: uns concentram-no nas características dos indivíduos; outros focam-no nas características da oferta; alguns em ambas as características ou na relação entre os indivíduos e os serviços (oferta) (TRAVASSOS; MARTINS, 2004, p 190)

Para Donabedian (1973 *apud* Travassos, 2004) a acessibilidade considera a capacidade da oferta de produzir serviços e de responder às necessidades de saúde de determinada população.

Acessibilidade é, assim, fator da oferta importante para explicar as variações no uso de serviços de saúde de grupos populacionais, e representa uma dimensão relevante nos estudos sobre a equidade nos sistemas de saúde [...] distingue duas dimensões da acessibilidade: a sócio-organizacional e a geográfica [...] sócio-organizacional incluiria políticas que selecionam os pacientes em função de sua condição social [...] geográfica: relaciona-se à fricção do espaço que pode ser medida pela distância linear, distância e tempo de locomoção, custo da viagem, entre outros (TRAVASSOS; MARTINS, 2004, p. 191).

Outro autor a conceituar a acessibilidade em relação aos serviços de saúde é Frenk (1985). Para ele a acessibilidade contempla a ideia de complementaridade entre a oferta e a demanda, onde características de um conjunto de obstáculos teriam relação funcional.

A acessibilidade é definida por Frenk (1985) como o produto da relação entre a disponibilidade efetiva de serviços de saúde e o acesso por parte dos indivíduos a esses serviços. A disponibilidade efetiva acontece quando se analisa a disponibilidade dos serviços de saúde perante a resistência que o meio proporciona a essa disponibilidade (CASTRO ET AL., 2011, p. 100).

A resistência inclui aqueles impedimentos que não se referem à mera disponibilidade de serviços, condição *sinequa non* do uso. Esses obstáculos (resistência) são classificados como ecológicos, financeiros e organizacionais. De forma correspondente, o poder da população é discriminado em poder de tempo de transporte, poder financeiro e poder de lidar com a organização. Esse modelo assume que, dados um lugar e um tempo, vários ajustes entre o poder de uso da população e as resistências da oferta são possíveis para um mesmo nível de acessibilidade. O central nessa abordagem é que nenhum desses dois componentes – resistência e poder de utilização da população – define o grau de acessibilidade, mas, sim, a relação entre eles. (TRAVASSOS; MARTINS, 2004, p. 193).

Quadro 02 – Indicadores de Obstáculo e de poder de utilização segundo Frenk (1985)

Categorias Gerais	Indicadores de Obstáculo	Indicadores de poder de utilização
Ecológico	Tempo de transporte até o provedor	Recursos para viajar
Financeiro	Preço	Ingresso
Organizacional – de entrada	Tempo de espera para obter consulta médica	“Tolerância” à demora a obter uma consulta
Organizacional – dentro do estabelecimento	Tempo de espera para ver o médico	Tempo livre

Fonte: (FRENK, 1985, p. 449, tradução nossa)

Na década de 1990 o Comitê para o Monitoramento do Acesso aos Serviços de Saúde do *Institute of Medicine* (IOM) – EUA, “propõe que o acesso seja definido

como o uso de serviços de saúde em tempo adequado para obtenção do melhor resultado possível” (TRAVASSOS; MARTINS, 2004, p. 193), trazendo, dessa forma, o elemento de resultado e não apenas da composição do sistema. “Numa abordagem semelhante, a Organização Mundial da Saúde propôs para discussão um novo indicador de avaliação do desempenho de saúde que denominou de ‘cobertura efetiva’” (TRAVASSOS; MARTINS, 2004, p. 194). Representa também uma medida de resultado, já que “cobertura efetiva foi definida como a proporção da população que necessita de um determinado procedimento de saúde e que recebeu de forma efetiva este procedimento”. (TRAVASSOS, 2004, p. 194).

Tanto a medida da OMS como a da IOM são representadas por indicadores tradicionais, ou seja, “proporção da população que tem acesso potencial – ou por taxas de utilização de determinado serviço ou procedimento” (TRAVASSOS, 2004, p.194). Portanto, ambas as medidas não possibilitam interpretar seus resultados de acordo com o sugerido pelo conceito e traduzem muito pouco da realidade urbana. Estão igualmente longe de conseguir traduzir, um debate sobre equidade no acesso a estes serviços.

Para aferição da equidade retoma-se a questão da acessibilidade, porém, em uma análise do espaço urbano, onde o conceito de acessibilidade é bastante utilizado na avaliação da equidade na distribuição de serviços. Segundo Talen (1998) foi Knox (1978) um dos percussores na utilização de padrões de acessibilidade na avaliação da equidade da distribuição de recursos. Para Ingran, acessibilidade pode ser definida como a característica inerente, ou vantagem, de um lugar com relação à superação de alguma forma de fonte de atrito no espaço, levando em consideração o tempo ou a distância. A acessibilidade pode ser analisada de forma relativa, tomando o grau em que dois lugares na mesma superfície, estão conectados ou de forma integral (ou global), considerando a interconectividade de um ponto a todos os demais pontos. (INGRAM, 1971)

Ou como apresenta Hansen (2012) a acessibilidade é uma medida da distribuição espacial de atividades com relação a um ponto, ajustada pela capacidade e o desejo de pessoas ou empresas em superar a separação espacial.

Medir a acessibilidade é o primeiro passo no caminho para avaliar a equidade na distribuição de serviços públicos de saúde.

Na busca de planejar as cidades, cabe aos planejadores desenvolver/utilizar ferramentas para avaliar a qualidade e o desempenho da prestação de

determinados serviços. Interessa sobremaneira ao Governo, argumenta Krafta, (1997, p. 212) indicadores de desempenho que reflitam “a maneira pela qual a ação pública está chegando à população, mas também denota a economia e a eficiência com que o serviço é prestado”. Antes da construção de um indicador de desempenho, temos que buscar maneiras de medir fenômenos urbanos, que instrumentalizem uma posterior avaliação.

Existem diferentes formas de medir a equidade na distribuição de recursos públicos em uma cidade. Ferreira e Raffo (2012) ao estudarem o uso dos sistemas de informação geográfica (SIG) no estudo da acessibilidade física aos serviços de saúde, pela população rural, apresentam quatro possibilidades.

- 1) Proporção provedor/população: Medida simples muito utilizada e que não necessariamente precisa de modelos cartográficos. “Calculam a proporção de provedores de serviço em relação à população em uma dada área.” (FERREIRA; RAFFO, 2012, p. 181)
- 2) Distância até o provedor mais próximo: “Nesses índices a distância é geralmente calculada tendo como ponto de partida a residência do paciente ou o centro populacional de demanda”. (FERREIRA; RAFFO, 2012, p. 181) Observa-se que nessa medida a variável distância aparece como um elemento importante.
- 3) Distância média até um conjunto de provedores: “É uma medida combinada de acessibilidade e disponibilidade [...] determina-se a impedância média de viagem a todos os postos de atendimento dentro de uma área” (FERREIRA; RAFFO, 2012, p. 181)
- 4) Modelos gravitacionais¹⁵ de influência espacial: assim como o indicador anterior, este combina acessibilidade e disponibilidade dos serviços de saúde.

Esses modelos representam adequadamente o potencial de interação espacial de distância entre qualquer dado pontual referente à população e todos os pontos de serviços, podendo ainda levar em conta a impedância, que é o coeficiente de aumento de tempo de viagem provocado por diversos fatores que podem incluir desde a qualidade das estradas até a

¹⁵Esses modelos levam esse nome por analogia a Lei da Gravitação Universal proposta por Newton. “No modelo gravitacional clássico, a acessibilidade é diretamente proporcional à atratividade e inversamente proporcional à distância elevada à potência dois [...] esse modelo reproduz uma concepção proveniente da física Newtoniana”. (FERREIRA; RAFFO, 2012, p. 182)

possibilidade financeira de acesso a um veículo adequado ao transporte entre outras coisas. (FERREIRA; RAFFO, 2012, p. 181)

Talen (1998) anteriormente a Ferreira e Raffo (2012) apresenta outras possibilidades para medir a equidade na distribuição de recursos públicos: (1) minimizando custos de viagem – distância média entre cada origem e cada destino; (2) Objetivos cobertos – raios de cobertura de serviços específicos e (3) modelo de gravidade – onde a força de atração entre demanda e oferta é proporcional à atratividade de oferta e inversamente proporcional aos quadrados da distância entre eles. “A interação entre locais é ponderada pelo efeito de fricção da distância, de maneira semelhante à interação entre objetos, na física newtoniana” (TALEN, 1998, p. 34).

As medidas potenciais de acessibilidade podem ser um método útil para avaliação da igualdade de oportunidade

os efeitos dos planos de uso do solo e dos transportes podem ser expressos na diferença do número potencial de oportunidades, que pode ser alcançado por carro, transporte público ou modos motorizados. Além disso, a equidade vertical de oportunidades pode ser analisada estratificando a população por região (= equidade espacial), características sociodemográficas (por exemplo, idade, nível educacional, gênero, estrutura familiar) (= equidade social) e renda (= equidade econômica). GEURS e RITSEMA VAN ECK, 2001, p. 126)

Temos que a equidade espacial pode ser analisada estimando-se as medidas de acessibilidade baseadas na atividade por região e a equidade social pode ser analisada estimando-se medidas de acessibilidade baseadas em atividades para grupos populacionais estratificados por características sociodemográficas.

No âmbito dos estudos configuracionais urbanos (ver item 2.5), foram desenvolvidas diferentes medidas baseadas em acessibilidade, com potencial de serem aplicadas na medição da acessibilidade aos serviços de saúde pública, foco deste trabalho, e que podem ser traduzidas na forma de indicadores de desempenho urbano, conforme segue.

Toda transformação urbana, por menor que seja – a mudança de uma família para outro bairro, ou mais significativa, como a abertura de novas ruas, impacta a vida dos indivíduos que circulam nesse espaço urbano. Krafta (1997) apresenta três tipos de efeitos possíveis. Primeiro um efeito que tem como impacto os usuários, também identificados como consumidores da cidade. São os efeitos que tem como base a residência, impactando a qualidade de vida dos moradores; influem sobre a acessibilidade aos serviços. Um segundo efeito se dá sobre as instituições, aqueles

provedores de serviços e facilidade, têm um impacto sobre a eficiência; influência maior da economia e eficiência dos serviços (tarifas, impostos e preços). Por último, há os efeitos com impactos mais estruturais, sobre o sistema urbano ou sobre a produção da cidade, influenciando a centralização, acessibilidade e circulação. (KRAFTA, 1997, p. 210) A disponibilidade de mais Unidades de Saúde, ou a nova localização de usuários da saúde, ou mesmo a abertura de novas vias, são transformações urbanas que influem no desempenho de um fenômeno urbano, que pode ser medido através de indicadores de desempenho urbano.

Segundo Gheno (2009, p. 30) os indicadores são “instrumentos que traduzem conceitos abstratos em entidades operacionais e mensuráveis, reduzindo informações a parâmetros”. Necessários, assim, em um processo de compreensão e interpretação de fenômenos urbanos, de forma a tornarem mais fácil a comparação dos resultados dos testes e hipóteses formulados.

Os indicadores aplicados no estudo urbano, como apresenta Cortelleti (2015, p. 37), têm como objetivos “prover uma visão sintética sobre o estado do sistema urbano em um determinado momento, bem como avaliar prováveis efeitos de ações de transformação urbanas consideradas ou propostas”. Ou seja, indicadores de desempenho urbano, baseados em modelos urbanos de forma sistêmica

São instrumentos de medida de atributos específicos da forma urbana, servem para destacar um determinado aspecto dessa forma e aferi-lo de maneira mais ou menos precisa. Dessa medida deve resultar um indicador capaz de diferenciar um determinado assentamento, ou parte dele, de outros. Isso se faz através de escores, níveis, categorias, classes, etc. (KRAFTA, 2014, p. 242)

O indicador de Oportunidade Espacial (OE) – foco desse trabalho, utiliza diretamente o “modelo de oportunidade espacial”, descrito no subitem 2.5.2., de forma que possa diferenciar diferentes assentamentos. “Este é um indicador que instrumenta a análise da equidade, já que descreve com precisão as facilidades de acesso de cada ponto de localização residencial a um sistema de serviços existente”. (KRAFTA, 2014, p. 278).

2.4.3. Indicadores de desempenho urbano e avaliação da equidade na distribuição dos serviços públicos de saúde.

O modelo de Oportunidade Espacial é um indicador que mede o quanto uma população tem um privilégio locacional a determinado serviço. Porém ainda não é

um instrumento que por si só pode avaliar se esse privilégio permite dizer que se configura em melhor equidade no sistema. Medir e avaliar são questões diferentes que devem ser observadas. Segundo Krafta (2014), para avaliação de desempenho, além do indicador de desempenho, é preciso também um sistema de valores e escalas de valores:

Sistema de valores - são conjuntos de preferências, necessidades, ou conveniências sociais, relativas à cidade, que permitem distinguir prioridades, desejos, etc. Valores emergem de interesses funcionais, econômicos, culturais, etc., variam de lugar para lugar, de um segmento social para outro, e podem mudar com o tempo.

Escala de valores – são gradientes de preferência ou urgência, que permitem graduar o valor social de um determinado atributo urbano e, a partir do ponto de vista de sua importância, estabelecer uma direção de sua evolução e, eventualmente, confrontá-lo com outros.

Ou seja, os sistemas de avaliação trazem em si questões socioculturais que devem ser previamente estabelecidas. Questões essas que podem mudar de tempos em tempos de acordo com os costumes sociais e não podem ser estabelecidas apenas quantitativamente – indivíduo a indivíduo, necessitando que certos valores sejam deduzidos “a partir da racionalização do comportamento dos usuários e de sua relação com a morfologia urbana” (KRAFTA, 2014, p. 243).

Avaliar a distribuição, equitativa, dos serviços públicos de saúde passa por reconhecer medidas e índices de desempenho urbano, porém estes devem ser interpretados dentro de um escopo de reconhecimento de demandas que podem ser identificadas de diferentes maneiras.

Para Giacomelli, Marin e Feistel (2017), a origem do debate da equidade no acesso aos equipamentos de saúde teria surgido na Europa, quando esta começou a identificar que diferentes grupos sociais apresentavam diferentes níveis de redução da taxa de mortalidade. Para estes autores, a avaliação da equidade passa por selecionar grupos por “melhor” e “pior” situação para haver uma comparação, sem o objetivo de igualá-los, mas garantindo que tenham as mesmas capacitações básicas.

Talen (1998) apresenta quatro maneiras de avaliar a provisão de recursos de acordo com a equidade – as quais são sintetizadas abaixo:

- 1) Distribuição Equitativa por Igualdade: todos recebem os mesmos benefícios públicos independente no status socioeconômico;
- 2) Distribuição Equitativa por Necessidade ou Equidade Compensatória: política de distribuição deve reconhecer o fato de que alguns cidadãos são mais

capazes do que outros para compensar as reduções nas instalações e serviços públicos;

- 3) Distribuição Equitativa por Demanda: a participação ativa nas decisões é recompensada pelo aumento do benefício dos usuários e
- 4) Distribuição Equitativa por Mercado: onde o custo é o valor chave – distribuição definida pelo grau que as pessoas usam (e pagam) por determinado serviço.

Cabe observar que Geurs e Ritsema van Eck (2001) identificam dois conceitos básicos quanto à equidade: equidade vertical e equidade horizontal:

Equidade horizontal, concentrando-se na imparcialidade da alocação de custos e benefícios entre indivíduos ou grupos com necessidades, recursos e habilidades comparáveis. Aqui, equidade é interpretada como “todo mundo recebe o que ele ou ela paga, e eles pagam pelo que recebem”. Um exemplo de equidade horizontal é a redistribuição das receitas de precificação de rodovias para investimentos rodoviários ou a provisão de outros benefícios para as pessoas que pagam os impostos.

Equidade vertical, com foco na alocação de custos e benefícios entre grupos na sociedade, por exemplo: estratificado em renda, classe social ou necessidades e habilidades de mobilidade. Aqui, equidade significa que a distribuição de custos e benefícios deve refletir as necessidades e habilidades das pessoas. Exemplos de políticas relacionadas à equidade vertical são taxas progressivas de impostos e serviços especiais de transporte público para pessoas com deficiência. (GEURS e RITSEMA VAN ECK, 2001, p. 122)

A equidade vertical parece melhor se relacionar com o item 2 descrito por Talen (1998). Ainda, Geurs e Ritsema van Eck (2001) ampliam o conceito de equidade vertical, apontando que esta ainda poderia ser estratificada em três dimensões diferentes: espacial, social e econômica. A dimensão espacial (equidade espacial) teria como foco a distribuição de atividades no espaço e estaria relacionado à noção de justiça territorial. “Como as atividades de uma cidade estão espalhadas por uma área, não é possível que todas as partes da cidade tenham acesso igual a todas as instalações. Ao escolher onde localizar, as famílias e as empresas compensarão os vários atributos dos diferentes locais.” (GEURS e RITSEMA VAN ECK, 2001, p. 123).

A dimensão social – ligada a justiça social – defende a ideia que “diferentes necessidades, habilidades e requisitos de acesso, depende de características específicas como idade, gênero, nível educacional, estrutura familiar, estágio do

ciclo de vida, incapacidade ou deficiência” (GEURS e RITSEMA VAN ECK, 2001, p. 123).

E por último a dimensão econômica “com foco nos diferentes recursos, níveis de renda ou riqueza de indivíduos.” (GEURS e RITSEMA VAN ECK, 2001, p. 123).

Assim como Talen (1998), que opta por realizar suas análises pelo padrão de distribuição por necessidade, que seria equivalente à dimensão social e econômica da equidade proposta por Geurs e Ritsema van Eck (2001), neste trabalho partimos da análise do perfil de renda como forma de melhor abarcar as questões de desigualdade socioespacial:

Primeiro, embora o conceito de necessidade possa ser inteiramente relativo, envolvendo avaliações individuais de privação (Harvey 1973), é, no entanto, válido para caracterizar a necessidade com base nas características socioeconômicas da população. Essa caracterização da equidade pode ser realizada facilmente a partir dos dados do recenseamento, e pode ser integrada facilmente em uma estrutura SIG [...] Em segundo lugar, em um nível mais filosófico, definir a equidade sem considerar o status socioeconômico pode oferecer igualdade de oportunidades, mas deixa de considerar as desigualdades da estrutura social existente. (TALEN, 1998, p. 24)

Um estudo realizado com financiamento da Comunidade Europeia que abrangeu 9 países europeus e os Estados Unidos da América¹⁶ colabora com a tese de que a saúde apresentaria forte gradiente social: “em todos os países analisados, a morbidade estava desproporcionalmente distribuída, concentrando-se naqueles indivíduos mais pobres” (TRAVASSOS, 1997, p. 3). Ainda,

em análise (Travassos et al., 1995) realizada recentemente, tendo como base os dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição – PNSN de 1989, observou-se que a taxa de morbidade referida no Brasil para a população urbana tendeu a aumentar inversamente à renda familiar per capita. Esse padrão reproduziu-se em todas as macrorregiões do País. (TRAVASSOS, 1997, p. 4).

Outras diferenças podem ser consideradas no planejamento e na avaliação da oferta de serviços públicos de saúde que visem a equidade. (TRAVASSOS, 1997). “[U]m bom exemplo é o gênero, já que as mulheres tendem a mostrar maior predisposição para o uso de serviços de saúde do que os homens” (TRAVASSOS E MARTINS, 2004, p. 192). Para Castro *et al.* (2011, p. 100) “indivíduos com deficiência estão mais expostos às co-morbidades associadas à sua deficiência, resultando em maior necessidade de uso de serviços de saúde para a manutenção

¹⁶ VAN DOORSLAER, E.; WAGSTAFF, A. & RUTTEN, E, 1993. *Equity in the Finance and Delivery of Care: An International Perspective*. Oxford: Oxford Medical Publications, Comissão the European Communities Health Research Series n. 8.

de sua integridade física e mental”. Os autores ainda apontam que a “ocorrência de deficiências tem relação direta com o aumento da longevidade populacional” (CASTRO, ET AL., 2011, p. 100). Pessoas mais velhas em muitas vezes possuem maior dificuldade de locomoção e deficiências características da própria idade, como diminuição da audição e visão.

Também é o grupo de idosos aqueles que mais necessitam de cuidados médicos. Podemos confirmar tal situação observando as taxas de adesão em Plano de Saúde particulares, onde a variação da idade é um fator determinante no preço, ou seja, idade e preço são diretamente proporcionais. Investigar as dificuldades e necessidades de grupos, no acesso aos serviços de saúde, pode fornecer subsídios para o planejamento de saúde, trazendo uma qualidade de vida aos cidadãos que nela vivem.

Para avaliar a equidade na distribuição de serviços públicos de saúde deve utilizar um indicador que meça a acessibilidade a diferentes pontos de oferta desses serviços e deve correlacionar essa acessibilidade com diferentes perfis de demanda na cidade.

Em seu trabalho, que busca compreender a acessibilidade como um indicador social, Geurs e Ritsema van Eck apresentam um estudo realizado por Schurmann (*et al.*) para examinar se os investimentos na Rede Transeuropéia (RTE) reduziram as disparidades existentes na acessibilidade regional, onde são apresenta alguns procedimentos que poderiam servir para comparar a medida de Oportunidade Espacial e a localização dos diferentes grupos sociais, divididos em categorias de usuários. A comparação poderia ser feita através de:

- Medidas estatísticas, como desvios máximo, médio, mínimo e padrão dos valores de acessibilidade regional. Estas medidas estatísticas podem ser usadas como indicadores do grau de homogeneidade ou polarização;
- Proporção entre as regiões 5, 10 ou 20 "melhor" e "pior"; uma distribuição de tamanho de classificação dos valores de acessibilidade das regiões;
- Distribuições de Lorenz. Uma distribuição de Lorenz compara uma distribuição cumulativa ordenada por classificação de valores indicadores de regiões com uma distribuição na qual todas as regiões têm o mesmo valor indicador. A área entre as duas distribuições cumulativas indica o grau de polarização ou o nível de desigualdade).
- Uma medida estatística, o coeficiente GINI, pode ser usada para calcular a razão entre a área entre as duas distribuições cumulativas e o triângulo sob a linha ascendente da distribuição igual. Um coeficiente GINI de zero indica que todas as regiões têm os mesmos valores, um coeficiente próximo de 1 indica que as regiões são altamente polarizadas (GEURS E RITSEMA VAN ECK, 2001, p. 127).

A partir destas considerações, faz-se necessário resgatarmos algumas questões. Primeiro que igualdade e equidade são conceitos diferentes. Poderíamos ter uma distribuição de equipamentos públicos de saúde de atenção primária de forma que toda população tivesse uma igualdade no acesso, porém esse acesso poderia não ser equânime. Equidade, justamente, busca analisar as diferenças das populações. Aquelas populações que mais precisam de acesso à saúde, deveriam ter maior privilégio locacional (medido por maior Oportunidade Espacial) do que populações menos demandantes de saúde. A segunda questão é que o acesso à cidade ocorre de maneira desigual, onde a “escolha” de onde morar não é livre e tampouco igual, dependem de questões socioeconômicas em constante conflito.

Tem-se, assim, como pressuposto que regiões/localidades com alta Oportunidade Espacial (privilégio no acesso a serviços públicos de saúde de atenção primária) comparada a altas necessidades (população de baixa renda, idosos, crianças, população negra e com infraestrutura precária) seriam qualificadas como de boa equidade – ou seja, a oferta de saúde está onde é mais precisada. O cenário contrário, populações com alta necessidade e baixa Oportunidade Espacial seria avaliado como de pouca equidade, caracterizando uma situação de injustiça social.

2.5. A análise da equidade por meio de modelos configuracionais urbanos

O trabalho do planejador urbano deve sempre que possível ser ancorado no conhecimento dos processos, dos agentes e efeitos das transformações urbanas a que se pretende realizar, como maneira de ofertar políticas públicas mais coerentes e de melhoraria constante das cidades. Para se proceder essa avaliação o planejador pode lançar mão de ferramentas que permitem observar e analisar esse comportamento urbano no que se refere a espaço e tempo. Os modelos configuracionais e os indicadores de desempenho urbano servem como este tipo de ferramentas (BERGUGLIA; CLARKE; WILSON, 1994).

Clarke e Wilson (1994) ao tratar dos indicadores de desempenho, apontam que a maioria dos indicadores na maioria dos sistemas ainda são *proxys* para economia e eficiência, e que eficácia e equidade raramente são capturadas e que ao tratar apenas de questões apenas de eficiência, importantes problemas são mascarados.

“A preocupação com a equidade na sociedade é um tema ecoado e amplamente discutido em todos os aspectos da ciência social. [...] A 'economia do bem-estar' é agora uma subdisciplina bem fundamentada, especialmente em questões de distribuição e alocação de recursos.” (CLARKE; WILSON, 1994, p. 15).

A solução para a questão da eficiência versus equidade terá quase sempre de ser algum compromisso. Tanto Harvey quanto Smith salientam que não é possível ignorar totalmente as questões de eficiência quando se busca a justiça social: quero divergir do modo usual de análise normativa e examinar a possibilidade de construir uma teoria normativa de alocação espacial ou territorial baseada nos princípios da justiça social. Eu não proponho isso como uma estrutura alternativa para a eficiência. A longo prazo, será mais benéfico se a eficiência e a distribuição forem exploradas conjuntamente ... É no longo prazo contraproducente criar uma distribuição socialmente justa, se o tamanho do produto a ser distribuído diminuir acentuadamente por meio do uso ineficiente de produtos (CLARKE; WILSON, 1994, p. 16).

Fazer a coisa certa, para uma cidade justa, e ser eficaz, é fazer uma alocação muitas vezes de forma equânime, mesmo que não seja eficiente. Fazer de forma eficiente, nesse caso, é fazer a distribuição/alocação de equipamentos com o menor uso de recursos para um número maior de pessoas – uma distribuição que por mais bem intencionado que busque a igualdade, não garante necessariamente a equidade. Assim se dividem dois principais indicadores de desempenho: o primeiro fornece uma maneira de medir a extensão com a qual as populações são atendidas ou utilizam a organização de serviços, são os indicadores de eficácia e são calculados para cada zona de residência da população. O segundo grupo de indicadores são os de eficiência, calculados para zona em que a organização está localizada mede até que ponto as organizações são utilizadas pela população (BERTUGLIA; RABINO, 1994).

Os Modelos Configuracionais Urbanos tem como concepção uma “cidade como um sistema aberto com muitas partes e relações, em desequilíbrio, com numerosos tomadores de decisão gerando dinâmicas não lineares e, portanto, uma vasta gama de futuros possíveis.” (BERTUGLIA; RABINO, 1994, p. 41). Os autores colocam que essa visão sistêmica tem ênfase nas mudanças descontínuas e de forma irreversíveis, no tempo e no espaço, da cidade, com um comportamento de quase auto-organização. Com base em futuras necessidades, atua-se sobre o presente para alcançar um futuro desejado, através da construção de cenários, em uma abordagem mais descritiva que normativa da cidade (BERTUGLIA; RABINO, 1994, p. 41).

2.5.1. Modelos Configuracionais

A abordagem dos Modelos Configuracionais busca explicar, através da morfologia urbana, processos configuracionais e as suas relações com a dinâmica social correspondente. Para isso, a cidade é representada como um conjunto de elementos interdependentes. Estes modelos trabalham com maior importância sobre as características da forma construída no sistema urbano, aplicando para isso uma metodologia de desagregação da cidade em componentes e suas relações. Os modelos buscam descrever a configuração do traçado e as relações entre o espaço público e o espaço privado através de medidas quantitativas que permitem compreender aspectos importantes do sistema urbano como acessibilidade e distribuição de usos do solo.

A abordagem configuracional, nos modelos urbanos, é uma forma de descrever e interpretar as cidades de acordo com relações entre os espaços nela existentes. Tem como método de interpretação dessas relações a análise de modelos de centralidade, que geram informações quantitativas das cidades transformadas em redes espaciais. As cidades são convertidas em redes (forma de representação simplificada) de acordo com sua morfologia, e, através de ferramentas matemáticas como a (teoria dos grafos¹⁷) pode-se extrair uma série de medidas configuracionais que são utilizadas pelos planejadores urbanos para a tomada de decisão. Essas medidas configuracionais podem se transformar em indicadores que, interpretados, dão suporte à decisão

capazes de explicar a ocorrência de fenômenos espaciais associados a cidade, como violência (NETTO; JELVEZ, 2009), fluxos metropolitanos (KRAFTA, 2009), movimento de pedestres (HILLIER et al., 1993), usos do solo (KRAFTA, 1994), residências com maior privilégio locacional frente a ofertas de serviços (KRAFTA, 1996), entre outros. Assim, diz-se que a abordagem configuracional é capaz de avaliar aspectos urbanos levando-se em consideração, apenas, particularidades da morfologia e de características espaciais da cidade, como por exemplo o desenho das ruas e a distribuição de atividades (GONÇALVES, 2011) (LIMA, 2015, p. 61).

Para a abordagem configuracional, são utilizados o referencial das redes e a teoria dos grafos para interpretação de fenômenos urbanos

Andres Sevtsuk, Bill Hillier, Michael Batty, Rômulo Krafta e Sergio Porta, entre outros, têm utilizado, com alguma frequência, redes e a teoria dos

¹⁷ A teoria dos grafos é um ramo da matemática que estuda as relações entre os objetos de um determinado conjunto. Para tal são empregadas estruturas chamadas de grafos, um conjunto não vazio de objetos denominados vértices (ou nós) arestas.

grafos como um meio para auxiliar a compreensão e a elucidação de problemas vinculados ao fenômeno urbano (LIMA, 2015, p. 62).

A partir de uma abordagem dedutiva, o entendimento do espaço como rede se mostra uma poderosa ferramenta para os planejadores urbanos, “rede está associada à uma estrutura espacial formada por um conjunto articulado de espaços urbanos (tais como ruas e esquinas) e as relações de adjacência existentes entre eles” (LIMA, 2015, p. 62), formando o que podemos chamar de “grafo urbano”. Segundo Lima algumas noções são importantes na conceituação de redes espaciais urbanas:

Em primeiro lugar, é necessário admitir que redes espaciais urbanas são formadas por vértices e arestas, em que os vértices (nós) representam unidades espaciais (ou células) e as arestas, as relações entre eles (BLANCHARD; VOLCHENKOV, 2009). A segunda noção fundamental é a de que redes espaciais urbanas representam um conjunto de espaços que possuem relações de adjacência e justaposição, definidoras das conexões na rede equivalente. Assim, se dois espaços possuem relações de adjacência entre si, eles estão conectados. De forma contrária, eles são justapostos e, portanto, não conectados (KRAFTA, 1994). Outra noção importante é que redes espaciais urbanas possuem critérios diversificados para representar o espaço, i.e., levam em consideração aspectos diferentes para a definição do que são os vértices e o que são as conexões na rede espacial urbana (KRUGER, 1979) [...] A última consideração diz respeito ao caminho mínimo (ou caminho mais curto). Essa expressão refere-se ao menor percurso possível conectando um par de espaços não adjacentes dentro de uma rede espacial, isto é: caminho mínimo é o menor trajeto, formado apenas por elementos adjacentes dentro de uma rede, ligando dois pontos não conectados diretamente. O tamanho de um caminho mínimo é dado em função da quantidade de arestas nele incluídas. Assim, “aquele que tiver menor extensão é denominado menor caminho e sua extensão é a distância entre as duas células” (Krafta, 2014, p. 167) (LIMA, 2015, p. 62).

Em síntese, a forma urbana pode ser representada como segmentada no espaço por seus elementos (células) e suas relações de conectividade (adjacências), formando um sistema de elementos que funcionam juntos. A base analítica do cálculo pode ser realizada pela teoria dos grafos que instrumentaliza a medida de diferentes propriedades da rede urbana, tendo como hipótese que as ligações nas cidades são feitas pelos caminhos mais curtos – **caminho mínimo**¹⁸ - havendo na cidade uma hierarquia entre as células, com diferentes números de conexões e diferentes posições relativas, acarretando em cidades com diferentes configurações espaciais (MARASCHIN, 2016; CORTELETTI, 2015).

¹⁸ Como um axioma da estrutura de cálculo da medida, temos que os indivíduos racionais busquem o menor caminho para se deslocar até o ponto de referência. Uma espécie de *homo economicus*, ator racional dos deslocamentos cotidianos.

2.5.2. Oportunidade Espacial

A Oportunidade Espacial pode ser definida como a “medida do privilégio locacional de uma residência em relação a um determinado serviço, ou grupo de serviços, existentes no sistema urbano” (KRAFTA, 2014, p.214). Para seu cálculo atribui-se, no modelo, que a demanda, “residências”, são as origens do sistema. Os espaços com ofertas de serviços públicos de saúde de atenção primária são classificados como destinos. Temos assim o que chamamos de um grafo direcionado, atribuímos diferenças entre cada extremidade desse grafo, ou seja, entre um par origem-destino e, considerando a atratividade das entidades residenciais como zero, o fluxo é orientado dos pontos de demanda (origem) para aqueles com oferta (destino).

Para o cálculo da Oportunidade Espacial

o modelo leva em consideração a configuração do sistema espacial para a determinação dos caminhos possíveis a serem percorridos entre cada par origem-destino. Tendo em vista a otimização das escolhas dos usuários, o modelo determina o caminho mínimo, ou mais de um, se for o caso, entre cada entidade do par origem-destino.

Este caminho mínimo é composto por uma série de entidades espaciais, que serão identificadas e listadas, representando a distância topológica entre as entidades do par origem-destino considerado [...]

Deste modo, somando-se o valor que cada entidade demanda recebeu em todos os cálculos do sistema, ela terá um valor que constitui sua oportunidade espacial, por caracterizar, então, a posição de cada ponto demanda em relação a todos os pontos de oferta e todas outras entidades demanda (GHENO, 2009, p. 97).

O cálculo da Oportunidade Espacial pode ser efetuado a partir da seguinte fórmula:

$$Opt_{ii} = \frac{Q0}{[min]d_{pq}} \quad \forall i \in D$$

Onde:

Opt_{ii} = Oportunidade espacial da entidade I na interação com i

$Q0$ = Carregamento das ofertas da entidade Q

$[min]d_{pq}$ = Mínima distância entre as entidades p e q

$\forall i \in D$ = para toda entidade i que contém demandas

Oportunidade absoluta da entidade I é igual ao somatório das oportunidades da entidade I em todas as interações, de i a j, sendo o primeiro i igual a 1.

$$Opt_{Ai} = \sum_{i=1}^{ij} Opt_{Ii}$$

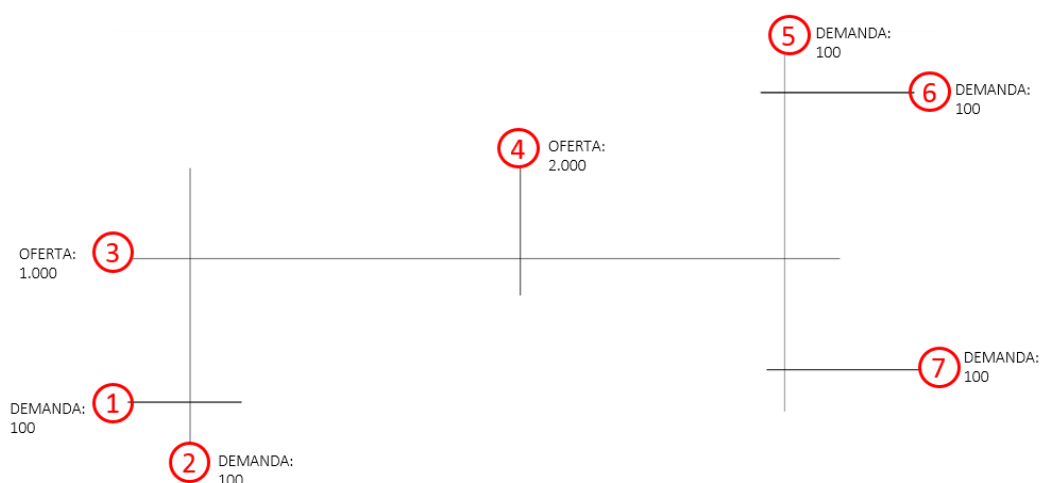
Onde:

Opt_{Ai} = Oportunidade absoluta da entidade i

Opt_{Ii} = Oportunidade espacial da entidade I na interação com i

Para melhor ilustrar o procedimento de cálculo da medida de oportunidade espacial, propõe-se a seguinte representação (axial) com os devidos carregamentos¹⁹.

Figura 01 – Representação sistema axial

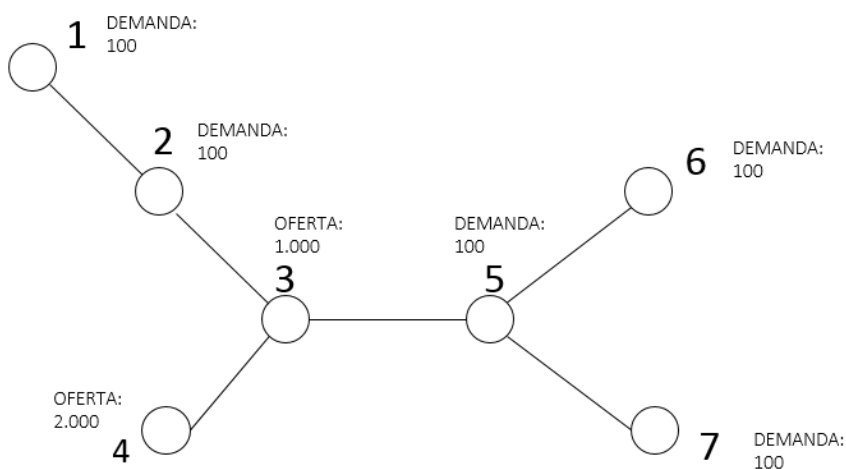


Fonte: Oficina Sistemas Configuracionais Urbanos (Maraschin, 2018)

Onde temos as linhas 3 e 4 como oferta e as linhas 1, 2, 5, 6 e 7 como demanda. Seus valores (carregamentos) variam como na figura acima. Essa representação dá origem ao seguinte grafo:

¹⁹ Esquema retirado da oficina ministrada pela Prof. Clarice Maraschin para o Grupo de Sistemas Configuracionais Urbanos PROPUR-UFRGS, realizada em janeiro de 2018.

Figura 02 – Representação Grafo



Fonte: Oficina Sistemas Configuracionais Urbanos, Maraschin, 2018)

Todas as demandas podem acessar as ofertas 3 e 4, porém para algumas demandas esse “caminho” será mais curto, tendo maior Oportunidade Espacial. Vejamos. Para o “par” demanda-oferta 1 e 3, para 1 chegar no 3 ele passa pelo dois. Consideramos 2 passos topológicos. Já para a oferta 4, a demanda 1 tem 3 passos topológicos. Se observamos a demanda 5, essa acessa a oferta 3 com um passos topológicos e a oferta 2 com dois passos topológicos. Observando os carregamentos da oferta (os da demanda serão sempre valores únicos) temos o seguinte quadro para todo sistema:

Quadro 03 – Pares de oferta e demanda e distância

EIXO	PAR	OFERTA	DISTÂNCIA
1	1-3	1.000	2+1
	1-4	2.000	3+1
2	2-3	1.000	1+1
	2-4	2.000	2+1
5	5-3	1.000	1+1
	5-4	2.000	2+1
6	6-3	1.000	2+1
	6-4	2.000	3+1
7	7-3	1.000	2+1
	7-4	2.000	3+1

Fonte: Oficina Sistemas Configuracionais Urbanos, Maraschin, 2018)

Em todos os caminhos mínimos, somou-se 1. Isso se faz necessário para resolver a possibilidade de haver uma mesma demanda e uma oferta no mesmo ponto, o que acabaria acarretando em um valor igual a zero de caminho mínimo, o que no cálculo, por esse valor ser colocado no denominador da fração, levaria a um resultado infinito. Como acrescenta-se o valor 1 para todos os caminhos mínimos, na comparação geral não ocorre prejuízos à interpretação.

Assim, temos através do cálculo os seguintes valores de oportunidade, para cada demanda:

$$Opt_{Ii} = \frac{Q_0}{[min]d_{pq}} \quad \forall i \in D \quad \text{onde} \quad Opt_{Ai} = \sum_{i=1}^{ij} Opt_{Ii}$$

$$\rightarrow Opt_{31} = \frac{1000}{3} = 333,33 + Opt_{41} \frac{2000}{4} = 500 \quad \text{onde} \quad Opt_{A1} = 833,33$$

$$\rightarrow Opt_{32} = \frac{1000}{2} = 500 + Opt_{42} \frac{2000}{3} = 666,66 \quad \text{onde} \quad Opt_{A2} = 1166,66$$

$$\rightarrow Opt_{35} = \frac{1000}{2} = 500 + Opt_{45} \frac{2000}{3} = 666,66 \quad \text{onde} \quad Opt_{A5} = 1166,66$$

$$\rightarrow Opt_{36} = \frac{1000}{3} = 333,33 + Opt_{46} \frac{2000}{4} = 500 \quad \text{onde} \quad Opt_{A6} = 833,33$$

$$\rightarrow Opt_{37} = \frac{1000}{3} = 333,33 + Opt_{47} \frac{2000}{4} = 500 \quad \text{onde} \quad Opt_{A7} = 833,33$$

Com base nos resultados, podemos chegar a seguinte conclusão: as demandas 2 e 5 são as com maior oportunidade no sistema.

Tabela 01 – Dados Oportunidade Espacial

EIXO	PAR	OFERTA	DISTÂNCIA	OPORTUNIDADE	RESULTADOS	%
1	1-3	1.000	2+1	1000/3=333,33	833,33	17%
	1-4	2.000	3+1	2000/4=500		
2	2-3	1.000	1+1	1000/2=500	1.166,6	24%
	2-4	2.000	2+1	2000/3=666,66		
5	5-3	1.000	1+1	1000/2=500	1.166,6	24%
	5-4	2.000	2+1	2000/3=666,66		
6	6-3	1.000	2+1	1000/3=333,33	833,33	17%
	6-4	2.000	3+1	2000/4=500		
7	7-3	1.000	2+1	1000/3=333,33	833,33	17%
	7-4	2.000	3+1	2000/4=500		

Fonte: Oficina Sistemas Configuracionais Urbanos, Maraschin, 2018)

Através de softwares específicos para esses cálculos, podemos atribuir muitos mais elementos, para melhor representar uma cidade. Quanto maior o sistema, com

mais pontos de demanda e mais pontos de oferta (esses últimos com diferentes carregamentos, com diferentes graus de quantidade ou qualidade), melhor para definir, pois tende a se aproximando da realidade, as “diferenças existentes entre as inúmeras localizações residenciais de uma cidade no que se refere ao acesso a serviços existentes na mesma”. (KRAFTA, 2013, p. 215).

Krafta (2014) defende que a oportunidade espacial representou um grande avanço em relação às análises medidas através de uma relação (proporção) simples entre a população e os serviços ofertados. Ao analisar indicadores de impacto sobre a qualidade de vida, aquele autor traz uma breve definição da medida de Oportunidade Espacial:

Uma alternativa de exame da matéria pode ser divisada a partir do uso de modelos de oportunidade espacial (Krafta, 1996; Arentze et al., 1994). Estes são modelos baseados em acessibilidade qualificada de determinadas populações a determinadas facilidades, ambas espacialmente definidas (KRAFTA, 1997, p. 218).

Krafta (1996) contribuiu para refinar esse modelo ao abolir raios pré-fixados e considerar todos os pontos de oferta de serviços do sistema, segundo seu grau de atratividade. Dessa forma, a oportunidade espacial a serviços e comércio de cada área residencial abrange todo o sistema, estabelecendo uma hierarquia de preferência segundo a proximidade e a atratividade de cada ponto de oferta (KRAFTA, 1997, p. 219).

Segundo Gheno:

Krafta (1996, 2000) utiliza o conceito de oportunidade espacial como a relação espacial entre uma localização residencial e um sistema de serviços distribuídos na cidade, ou seja, é definido pela acessibilidade relativa dos pontos de demanda em relação à distribuição das facilidades urbanas nos pontos da oferta. Segundo Krafta (2001), a oportunidade espacial pode ser considerada uma **medida de equidade espacial se as variáveis foram desagregadas: no lado da demanda a população for separada em grupos de consumo e, no lado da oferta, os serviços forem separados por sua natureza, tamanho e complexidade** (GHENO, 2009, p. 31, grifo nosso).

A oportunidade espacial permite a avaliação da provisão de serviços desde o ponto de vista dos consumidores (ou grupo de consumidores). Conforme Krafta (2001), isto pode ser interpretado como a caracterização de justiça ou equidade em relação à provisão de facilidades urbanas. Pode-se avaliar a relação entre diferentes grupos populacionais e diferentes categorias de ofertas, considerando distâncias pré-definidas ou o sistema inteiro, o que oferece uma imagem bastante rica acerca destas relações (GHENO, 2009, p. 61).

Ainda, Krafta e Netto (2009, p. 165) apontam a necessidade de ponderação pelo tipo de transporte: “equidade inclui a valorização de mobilidades similares entre classes, usando valores simples de ponderação para diferentes modalidades de transporte.” Como Vasconcellos (1982) apontava, população, uso do solo e o

sistema de circulação estão inter-relacionados e o padrão de movimentação das pessoas deve ser considerado. O sistema de transporte público tem grande influência na circulação, podendo interferir na centralidade de núcleos, influenciando o uso do solo e na estruturação urbana (CORTELETTI, 2015).

Em posse de representações da medida de Oportunidade Espacial e da demanda de diferentes grupos sociais, que traduzam a necessidade maior ou menor por serviços públicos de saúde, podemos sistematizar e interpretar (gráfica e estatisticamente) categorias de análise para avaliação da equidade na distribuição de serviços públicos de saúde. Devido a limitações de tempo e software, não serão consideradas as diferentes mobilidades, não entrando no estudo a malha de transporte coletivo de Porto Alegre.

3. Metodologia: aplicação da oportunidade espacial para analisar a equidade no acesso aos serviços públicos de saúde de atenção primária

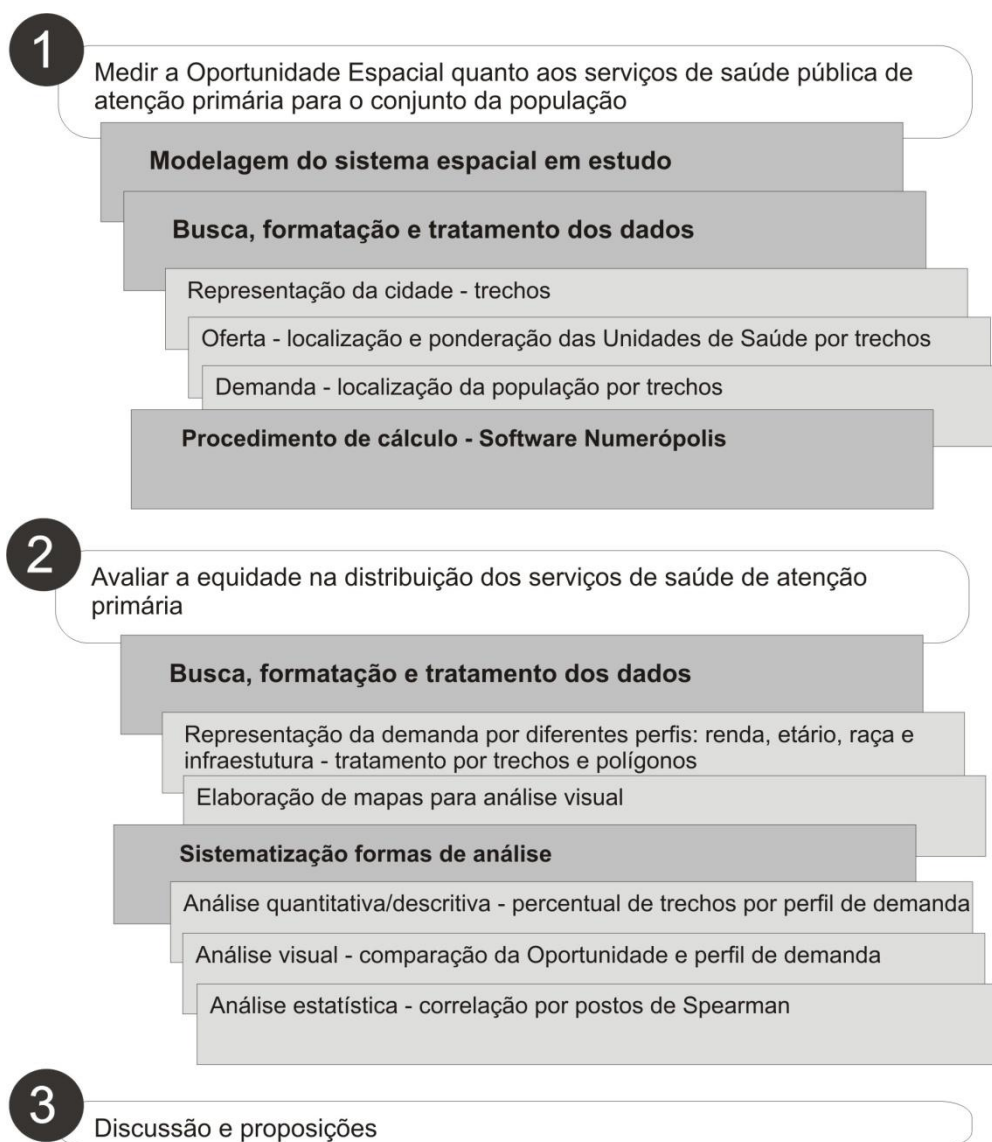
O esforço de sistematizar métodos que utilizem a abordagem configuracional para interpretar diferentes fenômenos urbanos faz parte da produção do Grupo de Pesquisa em Sistemas Configuracionais Urbanos do PROPUR-UFRGS. Pesquisadores vêm utilizando metodologias com diferentes abordagens e seleção de dados para compor modelos específicos que busquem responder seus questionamentos.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a equidade na oferta de serviços públicos de saúde de atenção primária. Para isso, selecionou uma representação para descrever o melhor possível esse fenômeno. Dada a metodologia adotada, Talen (1998, p. 23), propõe a construção de mapas de equidade para que “os planejadores possam usar para gerar e avaliar facilmente” a distribuição de recursos na cidade.

Nesta perspectiva, os objetivos do mapeamento de equidade são bastante básicos: a produção de mapas de equidade serve para promover, através da visualização, uma compreensão sociológica da relação entre distribuição e necessidade. Embora este método não aborde os processos sociopolíticos subjacentes que determinam quem se beneficia e quem paga pelos recursos públicos, o mapeamento da oportunidade espacial em relação ao perfil da população estabelece uma base preliminar essencial, e ainda esquecida, preliminar para a análise (TALEN, 1998, p. 34).

O presente trabalho apresenta os seguintes grandes passos metodológicos.

Figura 03 – Estratégias de Análise



Fonte: elaboração do autor

A primeira etapa metodológica é medir a Oportunidade Espacial para oferta de serviços públicos de saúde de atenção primária. Esta será desenvolvida através da modelagem da cidade em estudo (Porto Alegre). A modelagem envolve diferentes etapas: a escolha de uma representação espacial e a posterior alocação dos atributos de oferta de serviços de atenção primária em saúde pública de atenção primária e da demanda desses serviços (população).

Representação espacial:

A necessidade de transformar a cidade em uma representação simplificada, em forma de rede, tem por base a teoria dos grafos que oportuniza processar rotinas de medidas e análises quantitativas para instrumentalizar a tomada de decisão. A conversão do sistema de ruas em representações espaciais pode se dar de distintas formas: axial, de nós ou de trechos. “Basicamente, cada uma dessas representações equivale a um tipo de rede” (LIMA, 2015, p. 68).

Segundo Nystuen (1968), o espaço possui três propriedades fundamentais: orientação, distância e conectividade. Dessas, a conectividade tem papel fundamental como a propriedade definidora das relações de adjacência e justaposição que configurarão as redes espaciais urbanas a serem analisadas (LIMA, 2015, p. 68).

Para este trabalho buscou-se a representação com o maior nível de desagregação espacial, o que tende a apontar resultados mais sensíveis e a representação por trecho. “Cada entidade espacial é representada por uma linha definida pelo segmento de rua entre um par de esquinas adjacentes da cidade [...] cada unidade espacial é definida pelo trecho de via entre cada par de esquinas ou intersecção viária”. (LIMA, 2015, p. 72). Tendo como pressuposto que os indivíduos buscam o “caminho mínimo”, que será admitido de forma topológica²⁰,

Essa maneira admite que as arestas possuem o mesmo valor dimensional, independente de suas extensões geométricas. Ou seja, a distância entre vértices na rede não é dada pelo somatório de extensão das arestas, mas somente pela quantidade de arestas entre cada par de vértices, eliminando a influência de qualquer distância geométrica. Esse tipo de processamento de distância é chamado de topológico (LIMA, 2015, p. 68).

O sistema espacial de Porto Alegre foi representado por 29.804 trechos conforme apresentado na Figura 04.

²⁰ Optou-se pela utilização na forma topológica como forma de simplificar a medida e por limitações no software utilizado.

Figura 04 – Representação por trechos de Porto Alegre



Fonte: Bases de trechos provém da Pesquisa Uso do Solo e Configuração Espacial (Maraschin, 2017)

A oferta: os serviços de atenção primária em saúde pública

Após a construção inicial da representação espacial, é necessário introduzir, no sistema, os dados da oferta. A caracterização da oferta pode ser construída de diferentes maneiras, por levantamento primário ou secundário, levando em consideração diferentes características. No caso da saúde, ponderando os estabelecimentos de acordo com diferentes atributos, tais como, seu tamanho (m²), ou número de atendimentos, ou número de leitos, ou número de médicos, ou número de especialidade e etc. Para o presente trabalho se utilizará como oferta os estabelecimentos de atenção primária a saúde – Unidades de Saúde (US), ponderados pelo tamanho da equipe, entendendo, que para atenção primária, a maior possibilidade de atendimento está diretamente relacionada ao número de pessoas nas equipes disponíveis. Os dados da localização das Unidades de Saúde foram retirados da plataforma GEOSAÚDE²¹ da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, selecionando-se aqueles existentes segundo Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) em 2010, ano de referência do presente trabalho. A plataforma da prefeitura já oferece a lista de endereços georreferenciados. A ponderação de cada US foi feita a partir do dado da equipe total, ou seja, o número total de funcionários foi assumido como um indicador do seu porte, ou capacidade de atendimento. Como se teve acesso aos dados da equipe somente para o presente ano (CNES - 2018), e os demais dados a serem comparados serão referentes a 2010, optou-se por fazer uma normalização, pelo porte atual (2018), mantendo a diferença de por entre as US.

A demanda: os usuários dos serviços de atenção primária em saúde pública

Para o cálculo da Oportunidade Espacial foram considerados todos os trechos como havendo residentes. Dos 29.804 trechos trabalhos para Porto Alegre, apenas 373 não apresentaram população, informação que considerou-se irrelevante para a seleção individual. Dessa forma, todos os trechos foram marcados como demanda, origem de grafo direcionado. Como apresentado anteriormente, para o Cálculo da

²¹GEOSAÚDE é o portal com dados georreferenciados da Secretaria de Saúde de Porto Alegre: <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=119gTW9fF1HCImSAMSrIHrOJkdqE&shorturl=1&ll=-30.051182792876553%2C-51.210426159573444&z=11>

Oportunidade Espacial, utiliza-se apenas a ponderação pela Oferta. Para análise da equidade, em um segundo momento a demanda será estratificada em perfis de renda, etário, raça e aqueles que localizam-se em aglomerados subnormais.

O cálculo da Oportunidade Espacial

Para esta etapa se faz necessário a utilização de softwares específicos de modelagem urbana. Neste estudo optou-se por utilizar o Numerópolis, desenvolvido pela linha de pesquisa Sistemas Configuracionais Urbanos do PROUR-UFRGS. Para “alimentar” o software, foram realizadas rotinas de organização dos bancos de dados de oferta e demanda através de outros softwares de planilha.

Os resultados da Oportunidade são calculados para cada um dos trechos de Porto Alegre, permitindo uma análise espacial bastante desagregada com base nesta medida.

A segunda estratégia metodológica consistiu em analisar os resultados da medida da Oportunidade Espacial, como forma de avaliar se a distribuição de equipamentos de saúde pública de atenção primária se faz de forma equânime. Para essa análise, optou-se por fazer de forma quantitativa/descritiva, análise visual e correlação estatística da Oportunidade Espacial por **Perfis de Demanda**. Nesse passo se trabalhou com a desagregação da demanda. Todos os trechos com população residente foram identificados com diferentes perfis de demanda para que fosse possível uma comparação trecho a trecho (já que o dado da Oportunidade Espacial tem essa desagregação). Os dados de população residente foram obtidos através do Censo Demográfico 2010 do IBGE. Estes dados constam por polígonos, representando os setores censitários. Para transformação destes dados para trechos utilizou-se métodos de geoprocessamento em software de SIG, no que consistiu distribuir uniformemente a população residente do setor censitário pelo número de trechos que nele constavam através de ferramenta chamada (no QGIS) de Gerenciador de dados → Unir atributos pela posição.

A demanda (população residente) de Porto Alegre foi selecionada segundo algumas suposições/hipóteses do trabalho (ver capítulo de Estudo de Caso).

Na medida em que os grupos desfavorecidos podem ser definidos espacialmente, a distribuição local das instalações públicas oferece aos planejadores uma oportunidade rara para avaliar a condição de pessoas com menos recursos (TALEN, 1998, p. 23).

Abaixo apresentam-se os Perfis de demanda selecionados como prioritários²²:

- Perfil de Renda: População vulnerável a pobreza: Domicílios particulares com rendimento nominal mensal domiciliar *per capita* de até ½ SM – CENSO DEMOGRÁFICO 2010/IBGE
- Perfil Etário – Crianças, moradores em domicílios particulares permanentes até 12 anos de idade e Idosos, moradores em domicílios particulares permanentes de 60 anos ou mais de idade - CENSO DEMOGRÁFICO 2010/IBGE
- Perfil Racial – Moradores em Domicílios Particulares Permanentes autodeclarados de cor/raça preta e parda - CENSO DEMOGRÁFICO 2010/IBGE
- Perfil Infraestrutura – Moradores de Aglomerados Subnormais – IBGE 2010.

As comparações foram realizadas de forma visual – gráfica e de mapas, análise estatísticas, utilizando o softwares R e quantitativas/descriptivas, observado a representação da perfil da Demanda por trecho e a apropriação da Oportunidade Espacial total e média.

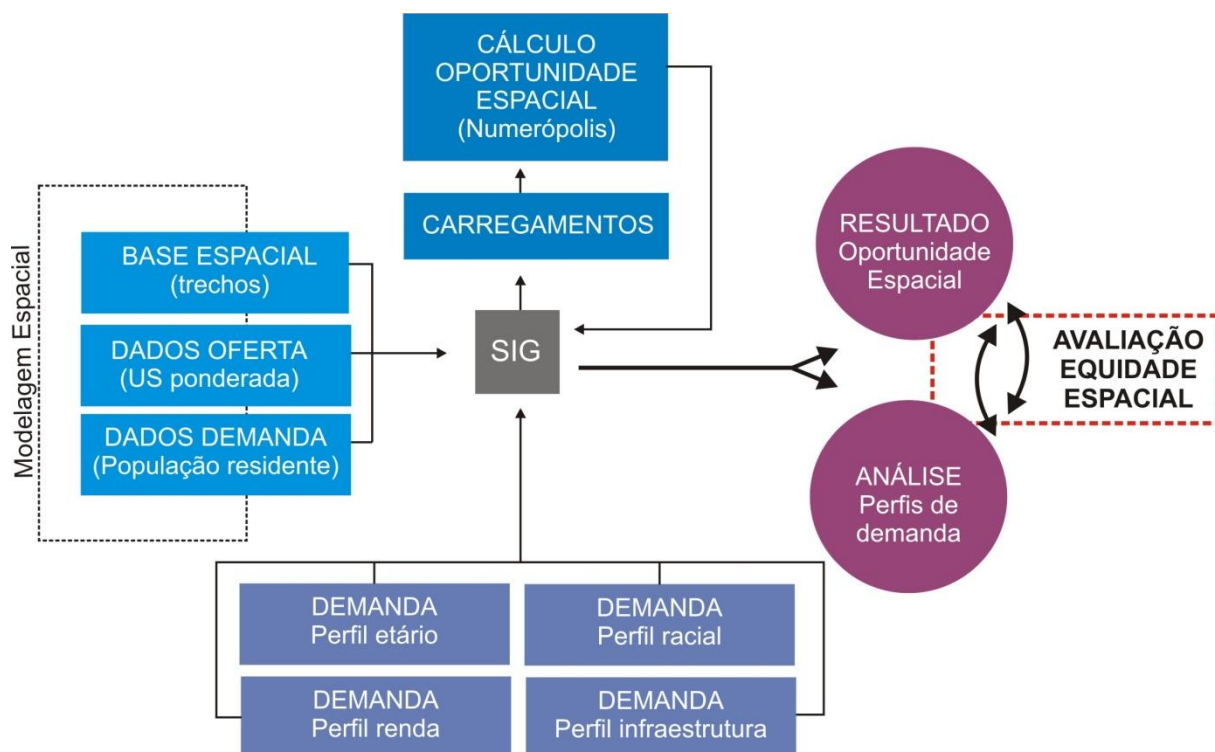
Nas diferentes análises realizadas, seja na correlação estatística direta, seja na comparação visual, apenas para melhor identificação de uma localidades, utilizou-se diferentes polígonos de regionalização: Setores Censitários – para comparação de dados do Censo Demográfico; Aglomerados Subnormais – para comparação Perfil Infraestrutura; Bairros²³ para descrição de informações.

A avaliação da equidade relativa se deu através da análise das diferenças: a oportunidade espacial dos quatro perfis populacionais prioritários foi analisada quanto à sua distribuição espacial e valores médios da medida. Os resultados foram discutidos de forma comparativa aos valores da oportunidade média geral da cidade e de outras unidades espaciais específicas, como bairros e aglomerados sub-normais. Essa análise comparativa permitiu a identificação de situações de maior ou menor equidade no acesso à saúde pública de atenção primária.

²² Os perfis prioritários foram escolhidos devido sua vulnerabilidade conforme o capítulo 2.3.1.

²³ Lei de Bairros nº 12.112/16 – Prefeitura Municipal de Porto Alegre

Figura 05 – Fluxo metodologia



Fonte: elaboração do autor

Para aplicação da presente metodologia e análise foi realizado um Estudo Empírico na cidade de Porto Alegre. Conforme já mencionado, selecionou-se a cidade como estudo empírico por ter uma complexidade associada à cidade de grande porte, permitindo análises mais sofisticadas, pela disponibilidade de dados e por ser um município com razoável conjunto de experimentos realizados pela linha de pesquisa, o que permite maior reflexão sobre o assunto e intercâmbio de conhecimento.

4. ESTUDO DE CASO – UM OLHAR SOBRE A LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE SAÚDE EM PORTO ALEGRE - RESULTADOS

*“Para retratar essa realidade dinâmica, é preciso buscar sua compreensão, diagnosticando e prognosticando, estabelecendo uma simplificação suficiente de seus elementos componentes, a fim de estabelecer, tentativamente, quais elementos são predominantes, significativos, substantivos”
Jorge Wilhelm (1972)*

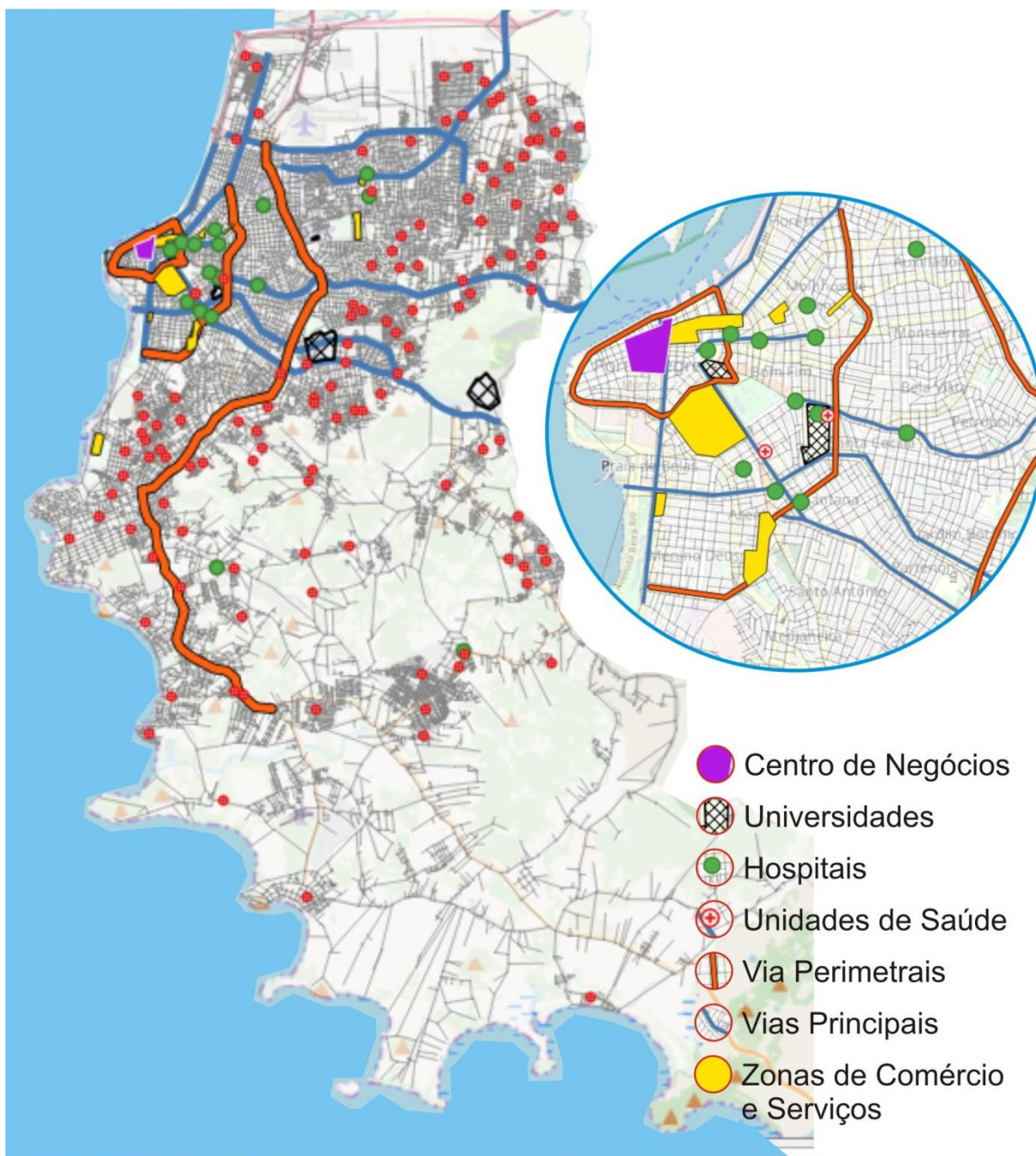
4.1. Caracterização de Porto Alegre – A cidade de Porto Alegre e os Equipamentos de Saúde

Porto Alegre, Capital do Estado do Rio Grande do Sul, é a maior cidade do Estado, com uma população de 1.409.351 (Censo Demográfico IBGE 2010), ocupando a função regional de MetrÓpole com maior intensidade de relações empresariais em sua área de influência direta (Regiões de Influência das Cidades, REGIC - IBGE, 2007). É a principal cidade da Região Metropolitana de Porto Alegre, com conurbação ou em processo de conurbação com as cidades Canoas, Cachoeirinha e Alvorada mais ao norte, e Viamão, a leste.

A cidade teve seu processo de ocupação iniciado em 1680 ainda como caminho para Colônia do Sacramento. Na segunda metade do século 19 a imigração dá uma aceleração ao desenvolvimento da região, firmando um mercado consumidor que irá catapultar uma nascente indústria entre os anos de 1890 e 1945, momento em que ocorreu umareadequação da cidade. A partir de 1945 temos o momento de metropolização de Porto Alegre. Em 1997 as professoras Célia de Souza e Dóris Müller (1997) caracterizaram como tendências da evolução urbana de Porto Alegre, funções mais ligadas a administração e indústria, onde a “prestação de serviços terá de ser sempre ampliada em quantidade, qualidade e complexidade, para responder às crescentes necessidade da vida social e econômica” (SOUZA e MULLER, 1997, p 115). Em 2010²⁴ com uma economia dominada pelo setor de serviços (85,89% do Valor Adicionado Bruto, VAB - IBGE) Porto Alegre é um centro dinâmico de comércio e serviços que atendem sua população e a de municípios vizinhos.

²⁴ Ano de referência do trabalho, por estar ligado ao Censo Demográfico do IBGE de 2010.

Figura 06 – Estrutura Urbana Porto Alegre



Fonte: Elaboração do autor

Porto Alegre possui uma estrutura de serviços muito concentrada no centro e em alguns eixos rumos a leste. O centro de negócios de Porto Alegre fica no limite oeste com o Lago Guaíba. Nesse polígono estão incluídos a Prefeitura de Porto Alegre e o Palácio Piratini, onde se localiza o gabinete do Governador; a Câmara de Deputados Estadual e o Palácio da Justiça; a Catedral Metropolitana. Também nesse polígono se encontram importantes e tradicionais ruas de comércio e serviços

da cidade e onde desemboca o maior número de linhas de transporte coletivo. Cabe observar que o centro de negócios fica dentro da 1ª Perimetral da Cidade. Ainda “dentro” dessa perimetral temos um importante *Campi* universitário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sede da Reitoria dessa universidade e uma importante zona de comércio compreendida entre o eixo da Voluntários da Pátria e Rua dos Andradas (Rua da Praia). Entre a 1ª e a 2ª perimetral outra uma importante região com zonas de comércio e serviços como o Bairro Cidade Baixa e a rua Azenha, e também importantes equipamentos de comércio de grande porte como o *Shopping Praia de Belas* e o *Shopping Total*. Nessa região localiza-se também um segundo *Campi* da UFRGS, e mais importante para o objetivo desse trabalho, como uma importante concentração de Hospitais, nos quais se destacam o complexo da Santa Casa – que atende não apenas Porto Alegre como todo Estado, o Hospital Pronto Socorro, o Hospital escola Clínicas, Hospital Materno Infantil Presidente Vargas (municipal), o Hospital Fêmeina e Beneficência Portuguesa, os Hospitais Mãe de Deus e Moinhos de Vento e o Hospital Ernesto Dorneles. Partindo da 1ª perimetral atravessando transversalmente a 2ª perimetral temos as avenidas estruturadoras da cidades: Av. Castelo Branco, Av. Farrapos, Av. Independência, Av. Protásio Alves, Av. Ipiranga, Av. Bento Gonçalves e Av. Borges de Medeiros. A 3ª perimetral caracteriza-se como o maior eixo de ligação do município, partindo dos arredores do Aeroporto Internacional Salgado Filho, na zona norte, até os bairros mais na zona sul de Porto Alegre. Essa perimetral é composta por uma série de Avenidas como: Dom Pedro II, Carlos Gomes, Cel. Aparício Borges, Av. Teresópolis, Av. Cavalhada e Av. Juca Batista. A leste dessa perimetral, seguindo pela Av. Bento Gonçalves temos dois importante equipamentos de educação. O *Campi* da PUC-RS, que também possui um Hospital escola, e o *Campi* no extremo leste de Porto Alegre, no limite com o município de Viamão, o *Campi Vale* da UFRGS. Ao norte temos dois Hospitais, o Complexo Conceição e o Hospital Cristo Redentor e ao Sul temos os Hospitais Vila Nova e Restinga. Também na região norte podemos localizar importantes equipamentos de comércio de grande porte, os *Shoppings* Iguatemi, Wallig e *Country* e ao sul temos o Shopping Barra Sul.

Quanto aos equipamentos de Saúde, segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde, referência de 10 de abril de 2010, havia no município em estabelecimentos públicos, 8 Centros de Atenção Psico Social; 161 Centro de Saúde ou Unidades Básicas de Saúde; 11 Clínicas Especializadas; 2 consultórios Isolados;

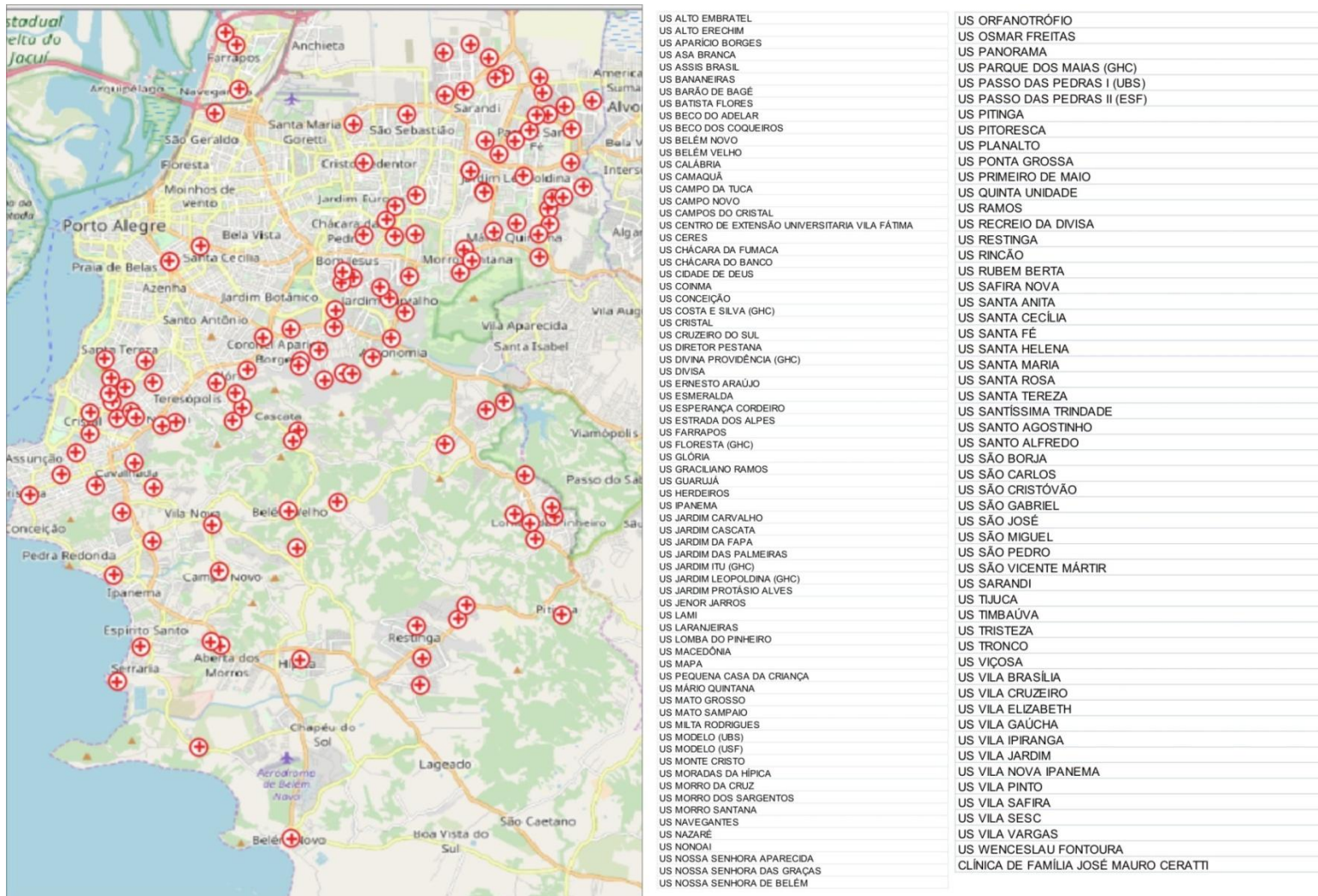
1 Farmácia Popular; 5 hospitais especializados; 1 hospital geral; 1 Laboratório Central de Saúde Pública; 1 policlínica; 4 pronto socorro geral; 3 secretarias da Saúde; 1 unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia; 1 unidade móvel pré hospitalar. A capacidade de internação, por leito, no SUS: 1.752 cirúrgicos, 1.623 clínicos, 329 obstétrico, 549 pediátrico, 618 outras especialidades e 214 hospitais-dia.

Dos 161 Centros de Saúde ou unidades Básicas de Saúde – equipamentos públicos de atenção primária, foram utilizados 129 existentes em 2010 – excluindo-se 32 entre unidades com a mesma localização, referindo-se as equipes de ESF (antigo PSF). O tamanho da equipe foi utilizado na ponderação dos equipamentos (ver capítulo 3) e os equipamentos localizados das Ilhas da Pintada, Pavão e Marinheiros²⁵.

Quanto à cobertura do Programa Saúde da Família (PSF), à atenção básica, tínhamos no município no final de 2009 apenas 17,6% da população coberta com esse atendimento (CNES, 2010). Como apresentado, o presente trabalho não considerou essa territorialização numa primeira análise, base para o PSF, por suas limitações metodológicas ao desenvolvimento – trazendo um cercamento que impediria a aferição de medidas para a rede como um todo, mas também por se considerar esse um limitador posterior, ou seja, a equidade é analisada para a cidade toda com livre acesso aos equipamentos selecionados de saúde, como uma etapa anterior à territorialização, ou regionalização, da saúde de atenção primária.

²⁵ Foi utilizada para o desenvolvimento do trabalho uma representação espacial desenvolvida no grupo de pesquisa, fruto de outros estudos configuracionais que não possuíam em sua representação as Ilhas de Porto Alegre.

Figura 07 – Localização das Unidades de Saúde de Atenção Primária

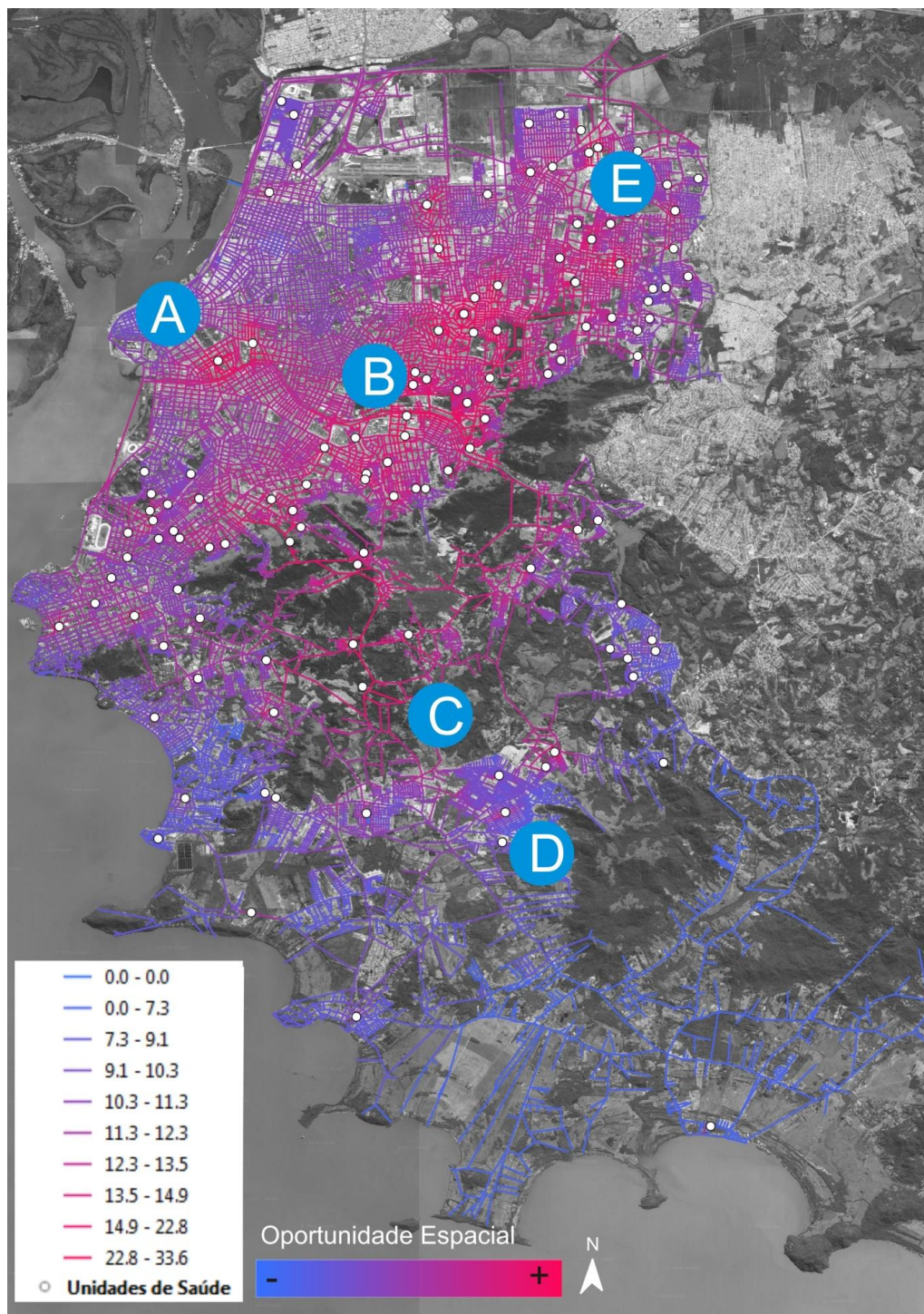


Fonte: Elaboração do autor com base nos dados do GEOSAÚDE de Porto Alegre, 2018.

4.2. Oportunidade Espacial aos Equipamentos de Saúde Pública de Atenção Primária

Para medir a Oportunidade Espacial (OE) neste trabalho foram avaliadas todas as entidades da representação identificadas como demanda, com aquelas marcadas como oferta, ou seja, as que possuíam no ano de 2010 equipamentos de Saúde Pública, considerados como de atenção primária – ponderados conforme o tamanho de sua equipe, como descrito no item 3. A representação espacial dos resultados dessa medida encontra-se na figura abaixo, onde a gradiente de cor varia do roxo (menor Oportunidade) ao rosa (maior Oportunidade) conforme segue, sua classificação se deu por Quebras Naturais (*Jenks*). Em destaque com uma cruz vermelha a localização das Unidades de Saúde.

Figura 08 – Oportunidade Espacial aos Equipamento de Saúde Pública de Atenção Primária



Fonte: elaboração do autor – Classes por quebras naturais. As letras A, B, C, D e E correspondem aos locais de análise apontados no texto.

Como observação geral, verifica-se que os resultados tendem a mostrar altos valores de Oportunidade no entorno imediato aos equipamentos de atenção primária (Unidades de Saúde), sendo que os valores tendem a diminuir conforme aumenta a distância a estes equipamentos. Conforme mencionado, essa é uma característica

da medida de Oportunidade Espacial, pois estão sendo consideradas as distâncias relativas entre ofertas e demandas, alcançáveis pela rede espacial de caminhos.

O foco deste estudo são os equipamentos de saúde pública, mais especificamente, as US e sua relação com as demandas mais prioritárias (populações de baixa renda, idosos, crianças, negros e áreas com pouca infraestrutura). Nesse sentido, embora esses equipamentos possam atender toda a população localizada dentro dos seus “territórios”, o público alvo prioritário é a população que não tem acesso aos serviços privados de saúde. Condizente com esse fato, observa-se que as maiores Oportunidades se encontram numa coroa periférica, em torno das áreas mais centrais e consolidadas da cidade e que abrigam populações de menor renda, crianças, negros e com baixa infraestrutura urbana. Porém, como poderemos analisar, os idosos encontram-se em outra parcela do território, mais ao centro.

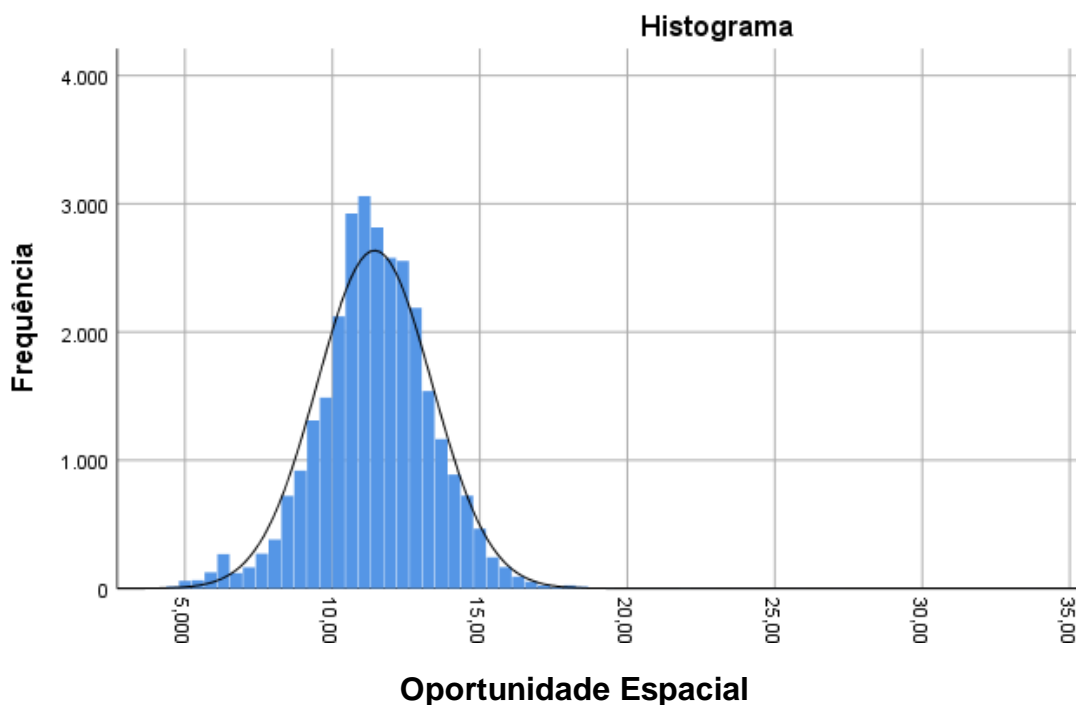
Observamos uma maior concentração de trechos com maior Oportunidade Espacial na porção no entorno da área central – Bairros Azenha, Santa Cecília, Santana e Rio Branco (marcado com a letra A)²⁶, e na direção do leste – Bairros Partenon, Vila Jardim, Jardim do Saldo, Jardim Carvalho e Bom Jesus (letra B). Ainda com um deslocamento a nordeste, a medida tem maior valor nas regiões dos bairros Jardim Sabará, Jardim Itú, Jardim Leopoldina, Passo das Pedras e Costa e Silva (letra E). Ao sul, temos uma Oportunidade Espacial maior em volta do Morro Teresópolis, na região compreendida pelos bairros Vila Nova, Belém Velho e Cascata (letra C) e mais no extremo sul da cidade (letra D) temos a região do Bairro Restinga com maior Oportunidade Espacial.

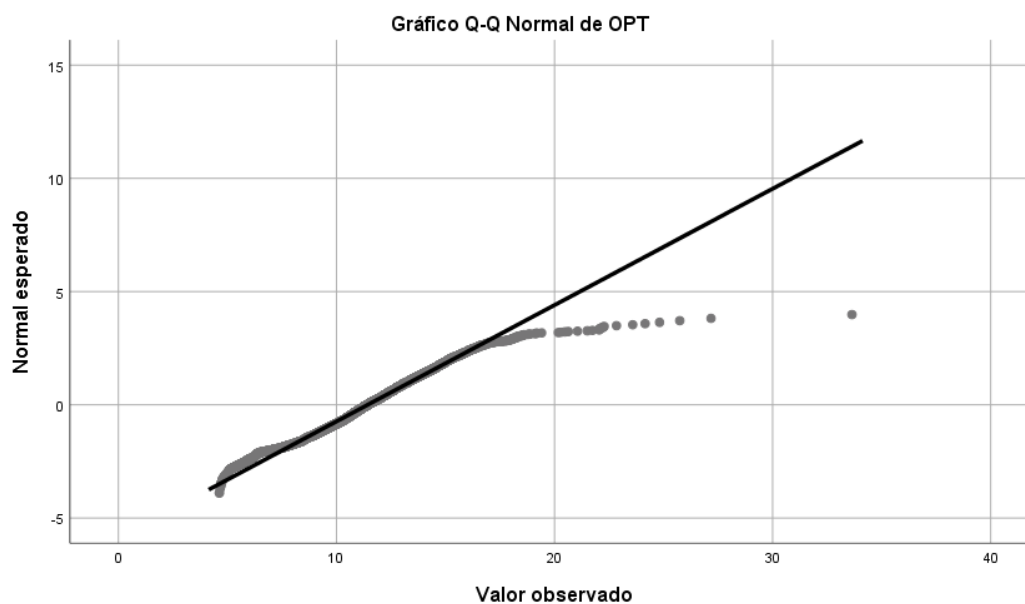
Em termos estatísticos, os resultados da medida têm uma Média de 11,43 e uma Mediana em 11,41 com Desvio Padrão de 1,94. Ao se excluir os valores nulos, temos como mínimo o trecho com Oportunidade Espacial de 4,62 e máximo de 33,63. Embora com uma distribuição que se assemelhe a normalidade em uma primeira observação – ver histograma, aplicado o Teste de Kalmogorov-Smirnov observa-se que rejeita-se a hipótese de normalidade na distribuição dos dados, onde os valores extremos – ver gráfico Q-Q Normal abaixo, se distanciam do valor esperado (linha diagonal preta) se a variável seguisse distribuição normal.

²⁶ Ver mapa de bairros no anexo dessa trabalho

Ainda, uma distribuição mais concentrada na média, com poucos extremos que fogem ao padrão, parece significar uma cidade onde a vantagem locacional para acessar os serviços de saúde de atenção primária é mais igual, mas ainda não respondendo a questão se é mais equânime. Temos apenas 88 valores a três Desvios Padrões para cima ($média + 3xDP = 17,1$) e 148 valores a três Desvios Padrões para baixo ($média - 3xDP = 5,7$) – tirando os valores nulos. Analisando os *outsiders*, tem-se mais trechos com pouca oportunidade (abaixo da média) do que com muita (acima da média).

Figura 09 – Histograma de distribuição dos valores de Oportunidade Espacial



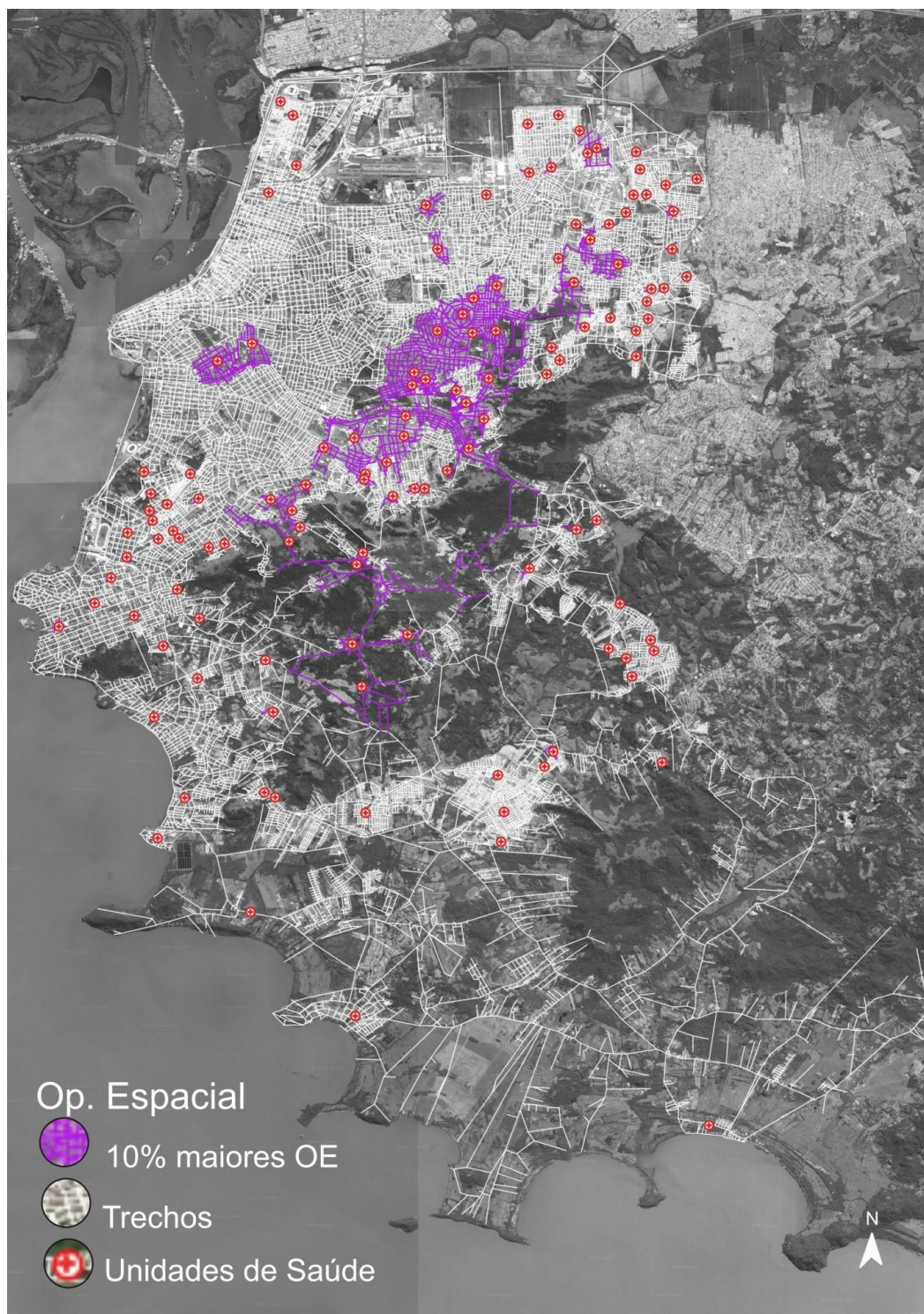


Fonte: elaboração do autor

Na Figura 10 vemos os 10%²⁷ trechos com maiores valores da Oportunidade Espacial marcados em roxo, e novamente as cruzes vermelhas demarcando as Unidades de Saúde. Observamos que há um grupo de trechos mais ao centro de negócios da cidade, abrangendo os bairros Azenha, Santana, Santa Cecília e Rio Branco, e outros mais próximos ao extremo leste, se espraiando por caminhos pelo sul e pelo norte, no que podemos definir como os bairros de Jardim Sabará, Vila Jardim e Chácara das Pedras, Bom Jesus, Jardim Carvalho e Jardim do Salso, Partenom, Vila São José e Vila João Pessoa. Observa-se que ao sul, entre os 10% mais, há regiões pouco contínuas ao território, bairros Glória, Cascata e Belém Velho, circundando limites físicos como o Morro da Polícia, o Morro da Cruz, o Morro Pelado e o Morro da Campanha.

²⁷ Optou-se pela observação dos 10% valores por estes seguirem uma distribuição bastante em volta da média.

Figura 10 – Oportunidade Espacial, 10% maiores



Fonte: elaboração do autor

O Perfil dessa população de cerca de 152mil habitantes, com cerca de 55 mil domicílios é muito semelhante ao perfil da população de Porto Alegre como um todo. Com uma concentração 1,8% menor de pobres; 0,8% maior de idosos; 1,3% menor de crianças e 1,2% maior de negros, como podemos observar na tabela abaixo.

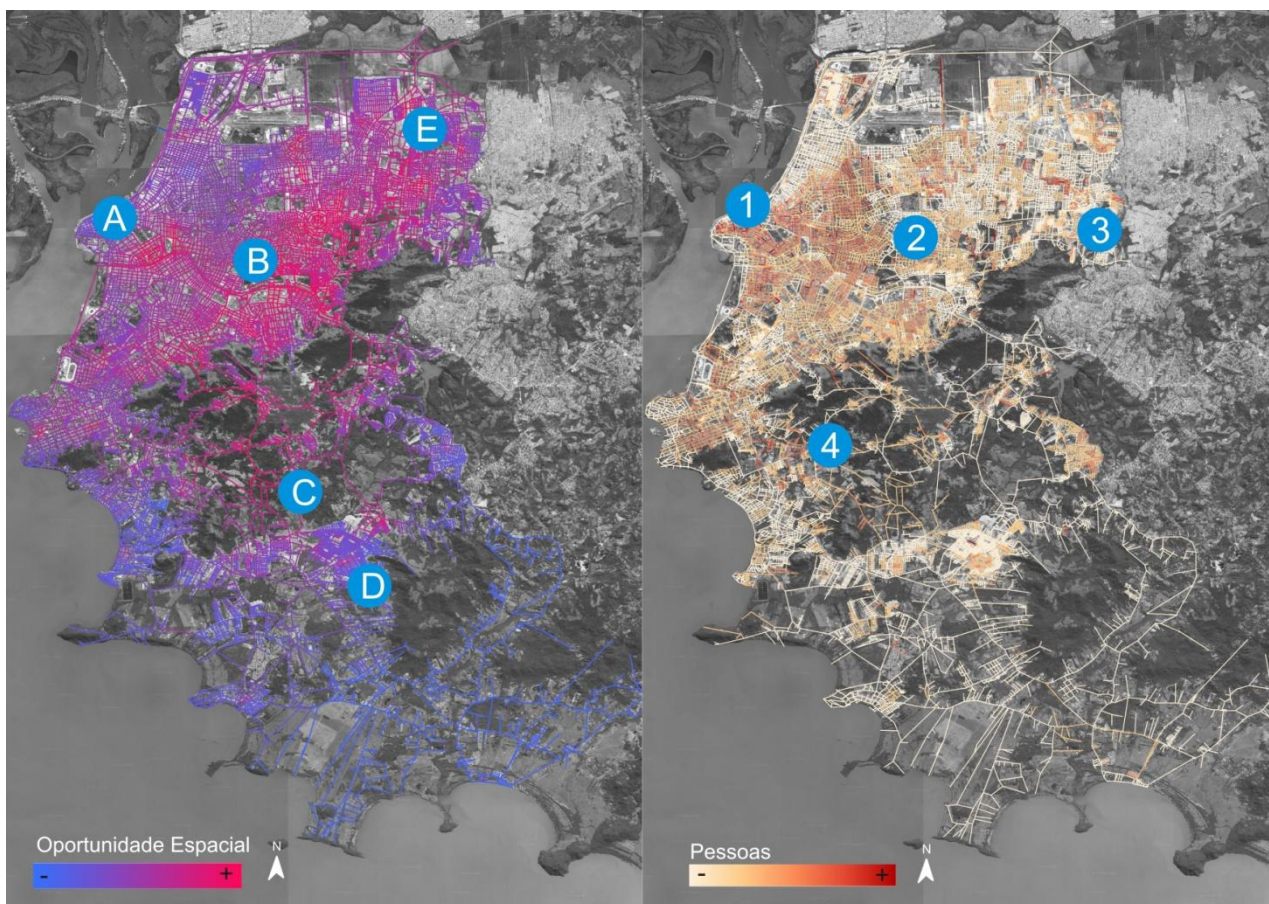
Tabela 02 – Perfil População 10% maiores valores Oportunidade Espacial

Perfil População	Porto Alegre		10 % Oportunidade	
	Total	%	Total	%
População	1.366.771	100,0%	152.293	100,0%
Domicílios	491.465	100,0%	55.558	100,0%
Pobres (dom.)	62.537	12,7%	6.068	10,9%
Idosos (pop.)	205.627	15,0%	24.136	15,8%
Crianças (pop.)	218.312	16,0%	22.309	14,6%
Negros (pop.)	277.950	20,3%	32.817	21,5%

Fonte: Elaboração do autor, dados Censo Demográfico IBGE 2011.

Para uma primeira aproximação do problema, se interpretará os resultados da medida de Oportunidade Espacial em uma análise visual com aspectos sociais da população da cidade. A análise visual do padrão da distribuição das variáveis, segundo Faria (2010, p. 88) “é um método analítico poderoso, auxiliando grandemente na compreensão da estrutura de uma rede urbana”, mesmo que com algumas limitações.

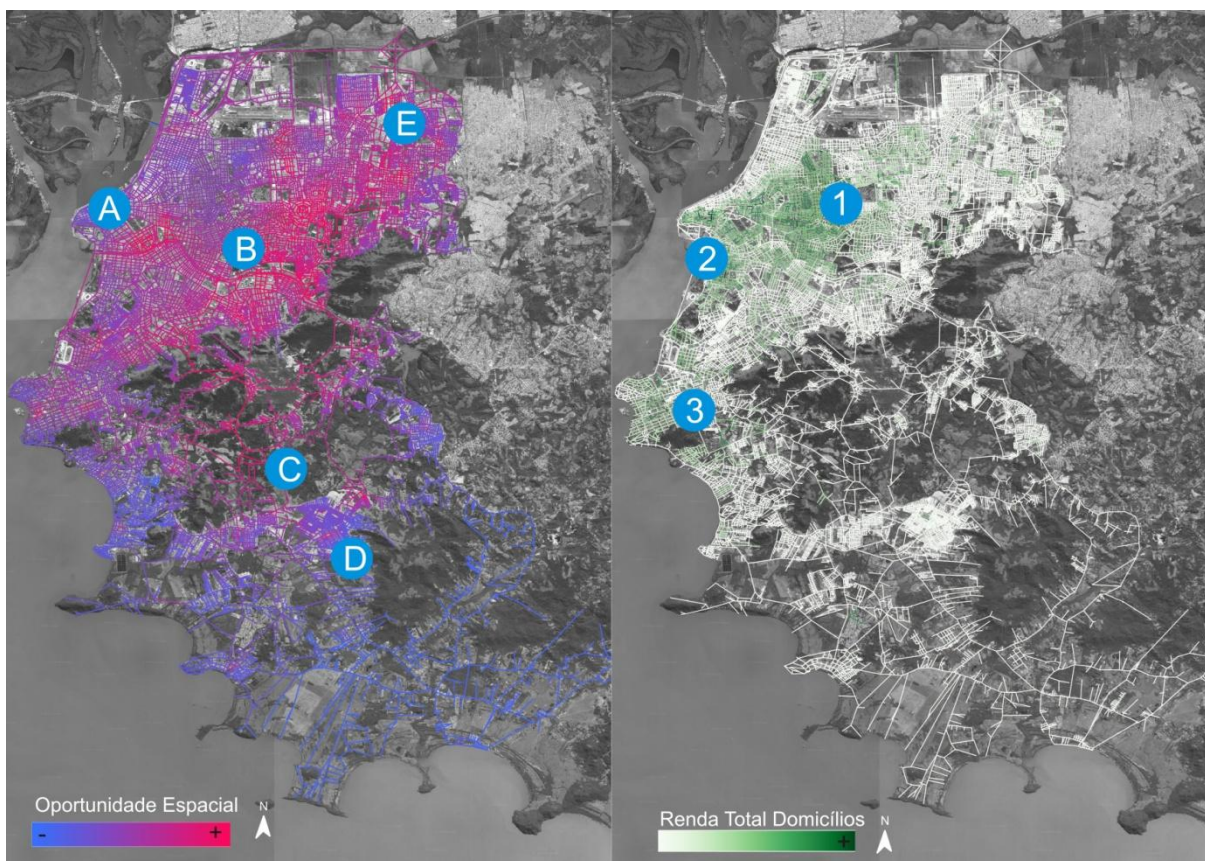
Figura 11 – Oportunidade Espacial x População por trecho



Fonte: elaboração do autor – Classes por quebras naturais. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Observando a Figura 11, o comportamento da população, temos ela concentrada na região mais central, com forte presença no centro (marcado com o número 1) que tem limite a oeste do município. Limite esse dado por uma barreira física – o Lago Guaíba. A população se expande rumo ao leste, em forma de leque, ao longo das principais avenidas até o limite da 3ª perimetral (marcado com o número 2). Alguns trechos mais populosos aparecem ao norte (número 3) e ao sul – mais perto do centro (número 4). Em comparação com o Mapa de representação da Oportunidade Espacial, temos a zona A, imediatamente depois do centro (marcado com o número 1) como de maior OE e região bem populosa. Ainda, temos a região C com OE mais elevado, mesma região mais populosa 4 – reconhecido como bairro Vila Nova.

Figura 12 – Oportunidade Espacial X Renda Total



Fonte: elaboração do autor – Classes por quebras naturais. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Observando a Renda Total dos Domicílios (por trecho) em comparação com a Oportunidade Espacial, temos que a Renda concentra-se muito em apenas três regiões da cidade, de forma maior no eixo leste-oeste, analisado por Cabral (1986) como de expansão pioneira a partir de 1945, “no setor leste-oeste, nas áreas mais altas, prosegue a ocupação pelos estratos das altas rendas”. Nesse eixo temos os bairros conhecidos hoje como Bela Vista, Mont Serrat, Auxiliadora, Higienópolis, Boa Vista e Três Figueiras (número 1 da Figura 12). Temos ainda uma concentração de renda que expande-se ao redor do Centro Históricas pelos bairros Independência, Farroupinha, Bom Fim, Cidade baixa e Menino Deus (número 2 da Figura 12). Mais ao sul, seguindo do centro pela orla, temos como maior Renda a região dos bairros Cristal, Camaquã e Tristeza (número 3 da Figura 12).

Da comparação entre as duas representações de Porto Alegre, Oportunidade Espacial e Renda, temos poucas associações diretas. Observamos na zona mais ao centro, os maiores valores de Oportunidades Espaciais nos bairros imediatamente ao

redor do Parque Farroupinha (letra A, Figura 12) que coincidem de certo modo com o núcleo de Renda destacado pelo número 1. No restante da cidade, os trechos com maior renda não seguem o mesmo padrão dos trechos de maior valor de Oportunidade Espacial, ao contrário, temos maior correspondência, nessa primeira análise geral, entre trechos com menores rendas (representadas por linhas mais claras no mapa de renda) e maiores valores de Oportunidade Espacial.

4.3. Analisando a equidade através da Oportunidade Espacial

Como apresentado no item 2.5 deste trabalho, a Oportunidade Espacial é a medida que instrumentaliza a análise da equidade. Para melhor entender a distribuição de equipamento na cidade, podemos utilizar como comparação o acesso a diferentes classes, ou grupos de demanda, com o objetivo de analisar se há “excluídos” e “privilegiados” no acesso a determinadas ofertas. No caso desse trabalho, busca-se compreender a relação específica entre a população e o acesso à saúde pública (atenção primária). Netto e Krafta (2009, p.165) colocam que “quando uma classe tem mais privilégios locais que a outra, indicadores devem apontar queda na equidade”. Pela comparação entre “privilégios” locais, buscou-se diferentes maneira de comparar grupos de demanda para discutir a possibilidade de avaliar a equidade no acesso à saúde pública de atenção primária, tendo como ferramenta a medida de Oportunidade Espacial. Para isso, desagregou-se a análise da demanda por Unidades de Saúde através do Perfil de Renda, Perfil Renda-Etário, Perfil Renda-Racial e fatores ligados à Infraestrutura por meio dos Aglomerados Subnormais.

Como apresentado, temos como demanda prioritária da política pública de atenção primária neste trabalho aquela população mais pobre, como primeiro corte, e a partir dela o perfil etário (Renda-Etário) e racial (Renda-Raça). Dessa maneira também procederemos à análise empírica, partindo do geral ao específico – primeiro observaremos a distribuição da população de baixa renda em relação aos equipamento de saúde pública de atenção primária, seguindo dessa análise os perfis etário de crianças e idosos, observados naqueles trechos e bairros também com maior porcentagem de baixa renda. Da mesma forma, o perfil racial também será observado em relação à renda baixa, mas, nesse caso, observa-se que a

distribuição da população de baixa renda e da população negra em Porto Alegre segue o mesmo padrão – sendo analisados de forma integral. Por último, observa-se os Aglomerados Subnormais elencados pelo IBGE para 2010. Pelas suas características de seleção, já os temos como um perfil de demanda caracterizado pela baixa renda e pela vulnerabilidade em relação à infraestrutura dessas localidades.

4.3.1. Perfil de Renda

Como apresentado capítulo 2.3.2, para avaliar a equidade na distribuição de equipamentos de saúde pública de atenção primária utilizando a Oportunidade Espacial, devemos associar essa medida a diferentes perfis de demanda na cidade, que possam servir para avaliar como ocorre o a estes desses equipamentos de saúde socialmente.

Optou-se por primeiro analisar a relação entre Oportunidade Espacial e o Perfil de Renda da população, tendo em vista a necessária distribuição equitativa por necessidade ou equidade compensatória (Talen, 1998). A autora coloca que “definir a equidade sem considerar o status socioeconômico pode oferecer igualdade de oportunidades, mas deixa de considerar as desigualdades da estrutura social existente” (TALEN, 1998, p. 24).

Para uma primeira análise da equidade a população de Porto Alegre foi observada pelo seu Rendimento Domiciliar *per capita* em oito grupos, com a maior possibilidade de estratificação que os dados do Censo Demográfico 2010 do IBGE permitem: Rendimento Domiciliar *per capita* até ¼ de Salário Mínimo (SM) – Salário Mínimo em 2010 tinha o valor de R\$ 510,00²⁸, de ¼ a ½ de SM; de ½ a 1 SM; de 1 a 2 SM; de 2 a 3 SM; de 3 a 5 SM; de 5 a 10 SM e mais de 10 SM. Esses valores foram colocados por trecho – da mesma forma que a Oportunidade. Na tabela abaixo temos uma análise desses diferentes grupos, conforme sua predominância por trecho. Destacamos que o critério “pobre” baseou-se no que segundo alguns órgãos de controle social e público como o Observatório de Porto Alegre (ObervaPoa) apontam: renda até ½ salário mínimo *per capita*.

²⁸ Em valores atualizados pelo IPCA/IBGE seria equivalente a R\$ 819,09

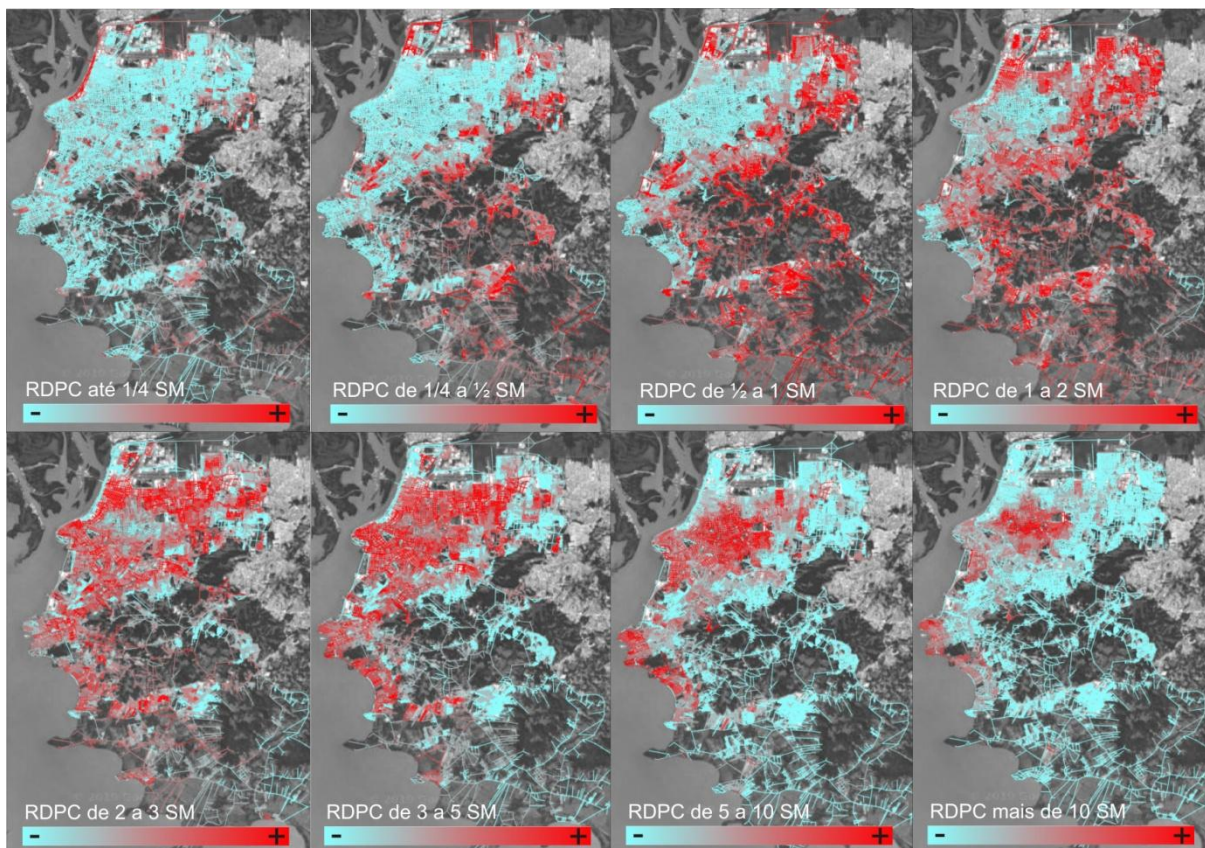
Tabela 03 – Apropriação da Oportunidade Espacial por Renda Domiciliar *per capita*

Grupo de Renda	Oportunidade Espacial			TRECHOS		POPULAÇÃO [*]		DOMICÍLIOS		RENDA TOTAL	
	MÉDIA	SOMA	%	SOMA	%	SOMA	%	SOMA	%	SOMA	%
Até 1/4 SM	10,82	5.301,40	2%	490	2%	11.633	1%	3.767	1%	R\$ 7.569.778,82	0%
De 1/4 a 1/2	11,10	3.240,06	1%	292	1%	11.121	1%	2.893	1%	R\$ 3.185.970,62	0%
de 1/2 a 1	11,01	118.484,69	35%	10.760	36%	405.616	30%	121.268	25%	R\$ 189.047.480,20	10%
de 1 a 2	11,70	144.686,73	43%	12.370	42%	548.966	40%	197.899	40%	R\$ 591.798.581,05	31%
de 2 a 3	12,25	1.200,75	0%	98	0%	7.494	1%	3.286	1%	R\$ 12.693.682,93	1%
de 3 a 5	11,97	18.149,02	5%	1.516	5%	103.183	8%	45.448	9%	R\$ 210.222.389,42	11%
de 5 a 10	11,54	41.190,22	12%	3.568	12%	244.940	18%	103.585	21%	R\$ 712.067.474,54	38%
mais de 10	11,34	5.908,80	2%	521	2%	33.425	2%	13.325	3%	R\$ 166.553.376,28	9%
Totais	11,46663	338.162	100%	29.615	100%	1.366.378	100%	491.471	100%	1.893.138.734	100%

Fonte: elaboração do autor, dados Censo Demográfico 2010 IBGE. *População presente nos trechos com maior predominância.

Em uma primeira avaliação quantitativa geral, observa-se que 81% do valor total da Oportunidade Espacial às Unidades de Saúde está alocado em trechos com população com rendimento domiciliar *per capita* até 2 salários mínimos. Esse perfil representa 55% dos domicílios de Porto Alegre, evidenciando uma maior apropriação da Oportunidade por esse perfil de renda. Se observamos apenas a população pobre, até ½ salário mínimo *per capita*, temos que esse perfil abarca 3% da Oportunidade Espacial, porém representa 12,7% dos domicílios. Aqui é importante entendermos bem a análise realizada. Para estratificação dos trechos e posterior análise da apropriação da Oportunidade, observou-se a predominância de um perfil de renda no trecho. Assim, apenas 3% dos trechos tiveram como maior predominância a faixa de renda até ½ Salário Mínimo. Porém se observarmos a totalidade de domicílios com esse rendimento *per capita* temos que são 12,7% (números de domicílios com essa faixa dividida pelo número total de domicílios de Porto Alegre). Em síntese, observando os extremos, temos aqueles Domicílios com menores rendas *per capita* (até ¼ de SM e de ¼ a ½ de SM) que predominam em apenas 3% dos trechos, representando uma Oportunidade Espacial de também 3%, que representariam esses trechos apenas 2% da população com uma apropriação da renda de menos de 1%. Do outro lado temos os dois grupos com maior renda (de 5 a 10 SM e mais de 10 SM) que predominam em 14% dos trechos, também representando 14% da OE, porém com uma população de 20% se apropriam de quase metade da renda total, de 47%.

Figura 13 – Rendimento Domiciliar *per capita*

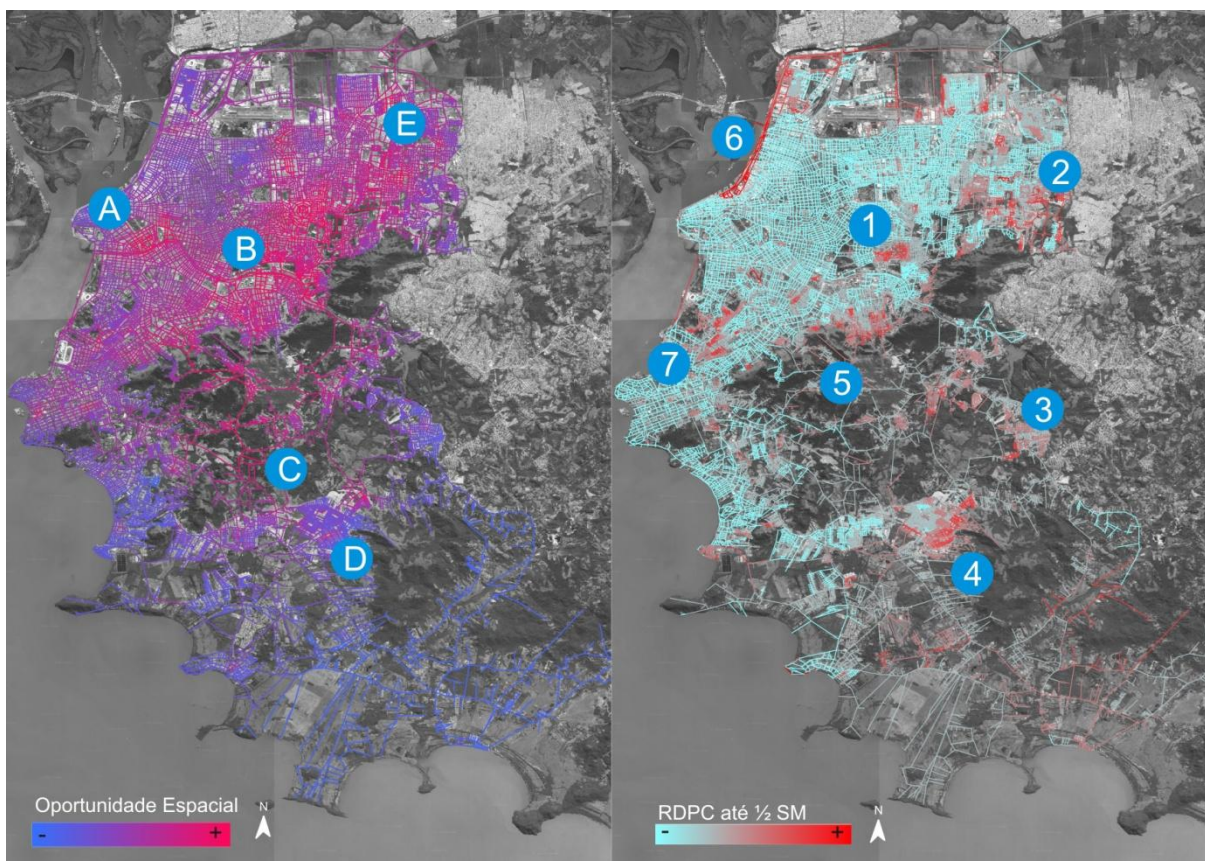


Fonte: elaboração do autor – Classes por Quebras Naturais

Observamos nos mapas acima um movimento que parte das bordas do município em direção ao centro. Quanto menor a renda representada – iniciando em até 1/4 de SM, mais nas bordas da cidade esse rendimento tem predominância. Conforme a Renda Domiciliar *per capita* (RDPC) aumenta, mais ao centro se dá a predominância nos trechos. Na última representação observamos que esse “caminho ao centro” não se dá em todo território, justamente aquela zona com maior apazibilidade (real ou cultural) que localiza-se na Orla do Guaíba, notadamente nos bairros Pedra Redonda, Jardim Isabel, Vila Conceição, Sétimo Céu, Vila Assunção e Tristeza o movimento é inverso.

Abaixo se observa os grupos de renda considerados Pobres (até 1/2 SM) em comparação com a Oportunidade Espacial.

Figura 14 – Oportunidade Espacial X Rendimento Domiciliar *per capita* até ½ SM



Fonte: elaboração do autor – Classes por Quebras Naturais

À esquerda temos o mapa de representação da Oportunidade Espacial já analisado, e à direita o mapa de representação do Rendimento Domiciliar *per capita* (RDPC) até ½ SM, onde foram destacados 6 regiões que concentram o maior número dessa população classificada como pobre. Na região marcada pelo número 1 temos o bairro Bom Jesus, que embora apresente uma renda muito baixa, possui como média de valor de Oportunidade Espacial nesse polígono o valor de 14,08 – superior em 23% a média da cidade. Marcado com o número dois, temos a região limítrofe com o município de Alvorada, do bairro Mário Quintana, que teve como média de OE 11,47, na média municipal. A região 3 com divisa com o município de Viamão apresenta também vulnerabilidade de renda, onde localiza-se o bairro Lomba do Pinheiro, com média de OE de 10,40 – 9% menor que a média municipal. A região 4, bairro Restinga, fica ao sul de Porto Alegre e tem uma OE média de 9,92 – 13% menor que a média geral. A região 5, no entorno do Morro da Cruz ficam os bairros Coronel Aparício Borges (OE média 12,85) e Vila São José (OE média 12,96) ambos superiores em mais de 10% da média de Porto Alegre no valor de

Oportunidade Espacial. A região 6, que aponta para uma sequencia de trechos que pegam o limite de Porto Alegre com o Lago Guaíba, no que podemos chamar de “entrada da cidade”, que abarca os bairros Floresta, São Geraldo, Navegantes, Farrapos e Humaitá. Como a medida de RDPC por trecho é mais desagregada que o bairro, nesses observa-se uma vulnerabilidade social justamente nesse limite de trechos, porém, mais para o interior do município, a situação é diferente. A média desses 5 bairros na Oportunidade Espacial é de 10,68, menor que a média municipal. Podemos observar estes trechos específicos (cerca de 645 trechos), que tem média de 10,23 – 10% menor que a média de toda cidade. Por último temos a região 7, englobada quase que totalmente pelo Bairro Santa Tereza, com uma média de Oportunidade Espacial de 11,13.

Em síntese, temos que a análise pelos bairros e localidades nesses 7 casos selecionados nos mostram haver uma certa associação entre as marcações 1 e 5 do mapa de Renda com os limites da marcação B do mapa de Oportunidade Espacial evidenciando uma situação de melhor equidade no acesso à saúde, onde regiões com alta Oportunidade Espacial correspondem com regiões com alta quantidade de população pobre. Já a relação entre a marcação 4 e D evidencia o contrário – o Bairro Restinga possui baixa Oportunidade Espacial e Alta predominância de pobres, evidenciando uma iniquidade no acesso à saúde. De forma geral temos que entre os bairros (e trechos) que nessa análise aparecem como mais vulneráveis – pela renda - 2 regiões apareceram com média maior que o município, 4 com média menor e 1 com média igual. Compreendendo que pela pouca renda dessas populações, deve haver política compensatórias reconhecendo o fato de que alguns cidadãos são mais capazes do que outros para compensar as reduções nas instalações e serviços públicos, sendo assim, haveria indícios de iniquidade em quatro das regiões analisadas e 3 situações mais equânimes.

Tabela 04 – Bairros com mais trechos de RDPC até ½ SM e apropriação da Oportunidade Espacial

Bairro (nº de representação na figura)	Trechos Total	Média OE	Trechos 10% mais OE	% dos trechos bairro 10% +	Soma OE	% da soma Porto Alegre
Bom Jesus (1)	598	14,09	374	62,5%	8.424,22	2,3%
Mário Quintana (2)	1.124	11,47	16	1,4%	12.892,24	3,6%
Lomba do Pinheiro (3)	1.455	10,40	30	2,1%	15.133,59	4,2%
Restinga (4)	1.727	9,92	26	1,5%	17.124,19	4,8%
Cel. Aparício Borges (5)	394	12,85	54	13,7%	5.061,21	1,4%
Vila São José (5)	452	12,96	86	19,0%	5.856,38	1,6%
Floresta (6)	232	10,59	0	0,0%	2.456,10	0,7%
São Geraldo (6)	270	10,49	0	0,0%	2.831,25	0,8%
Navegantes (6)	301	11,23	1	0,3%	3.379,08	0,9%
Farrapos (6)	632	9,82	1	0,2%	6.204,07	1,7%
Humaitá (6)	213	11,28	1	0,5%	2.402,26	0,7%
Santa Tereza (7)	1.144	11,13	5	0,4%	12.742,00	3,5%
Porto Alegre	29.804	11,40	2.980	10,0%	360.302,00	100,0%

Fonte: elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Da tabela quatro, podemos observar a diferença entre os bairros selecionados e sua apropriação da Oportunidade Espacial. Enquanto temos bairros como Bom Jesus, Cel. Aparício Borges e Vila São José com médias muito superiores à média de Oportunidade Espacial de Porto Alegre, temos outros bairros com média muito inferior, como Restinga, Farrapos, Floresta, São Geraldo e Lomba do Pinheiro. Chama atenção que no bairro Bom Jesus mais de 60% dos seus trechos correspondam aos 10% maiores trechos em valores de Oportunidade Espacial de Porto Alegre, evidenciando nesse bairro a maior equidade relativa pelo critério da renda.

Uma alternativa mais ampla para a comparação entre os diferentes grupos do Perfil de Renda e todo sistema urbano foi adotar o viés estatístico, que buscou fazer uma associação – por meio da correlação de posto de Spearman - devido a não normalidade na distribuição da Oportunidade Espacial, da medida de OE com os oito grupos de demanda separados por renda. O que se observou foram correlações muito pequenas, que pouco descrevem o comportamento dessas variáveis. Quanto aos grupos de menor renda, apuraram-se correlações inclusive negativas (inversas)²⁹. O grupo que teve maior correlação foi o de 2 a 3 SM, justamente o grupo que teve menor predominância nos trechos na análise acima. Embora a

²⁹ Correlação por postos de Spearman: renda até ¼ de salário mínimo foi de -0,118 e renda de ¼ a ½ de salário mínimo foi de -0,137.

correlação estatística possa ser uma boa ferramenta para análises mais gerais, o que pode apontar nesse caso é a necessidade de mais observações locais no espaço intra-urbano.

4.3.1.1. Perfil Etário

A necessidade de acesso a saúde varia de acordo com a idade, demandando maior ou menor acesso a equipamentos públicos de saúde conforme o perfil etário. Idosos – pessoas com mais de 60 anos segundo o Estatuto do Idoso, e crianças – pessoas até 12 anos segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente - são os extremos desse perfil e justamente o que a literatura indica como sendo os que mais necessitam de atenção da saúde. Assim, temos como demanda prioritária crianças e idosos que se localizem naqueles bairros e trechos com maior percentagem de renda domiciliar *per capita* até $\frac{1}{2}$ Salário Mínimo.

Antes de observarmos o corte de renda, como forma de tentar melhor entender a distribuição dessa população e sua relação com a Oportunidade Espacial, selecionou-se 10% dos trechos com maior concentração dos grupos etários, levando em consideração a porcentagem de participação do grupo no total de pessoas por trechos.

Tabela 05 – Oportunidade Espacial Relativa a 10% dos trechos com maior concentração de cada grupo etário

Grupo de Idade	Quantidade total nos 10% mais	Quantidade total no grupo	% do total	média da oportunidade	absoluto da oportunidade nos 10% mais	% do total de oportunidade
Crianças	33.291	218.312	15,2%	11,22	32.525	9,6%
Adolescentes	16.596	118.666	14,0%	11,41	33.079	9,7%
Adultos	157.532	824.166	19,1%	11,95	34.646	10,2%
Idosos	43.560	205.627	21,2%	11,72	33.996	10,0%

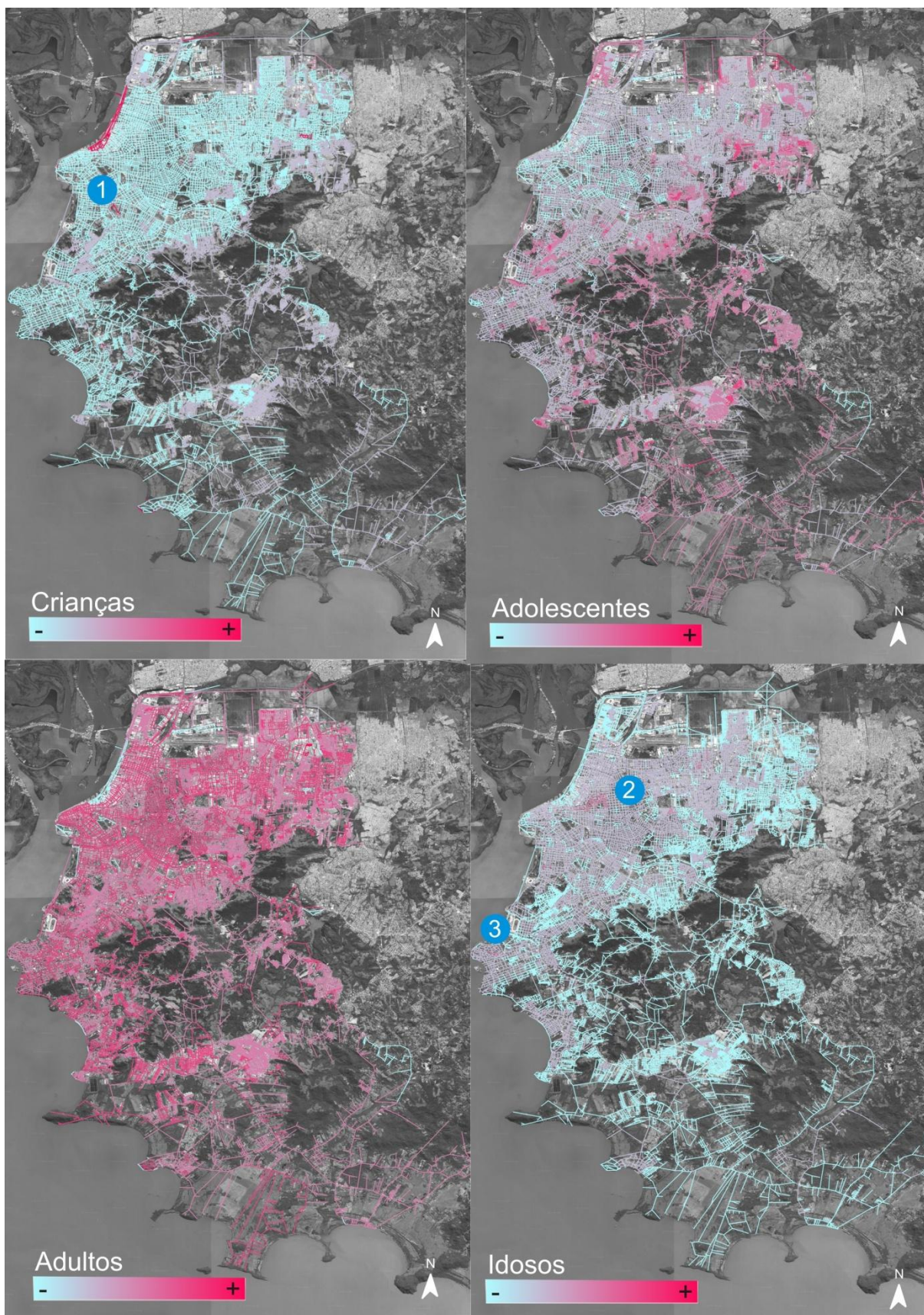
Fonte: elaboração do autor: Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

A tabela cinco deve ser observada no detalhe, já que se buscou analisar apenas os 10% maiores trechos representativos de cada grupo etário. Observa-se que no grupo das crianças os 10% dos trechos com maior participação de crianças representam 15,2% do total desse grupo tendo uma Oportunidade média de 11,22 (menor que a média geral) e agrupando também uma OE não de 10%, mas de

9,6%. Da mesma forma ocorre com os adolescentes (pessoas entre 13 a 18 anos) que nos trechos selecionados representavam 14% da população do grupo com média de 11,41 da OE e 9,7% do total. Os adultos são o grupo mais bem distribuído no território, nos 10% dos trechos mais representativos agregavam 19,1% da população adulta, com uma média de OE superior à do município – 11,95 e também com uma apropriação do total maior que a porcentagem de trechos, 10,2. Já os idosos, foram o grupo onde os 10% maiores trechos representaram mais da população total, em 21,%, com uma média de Oportunidade Espacial de 11,72 (também superior a média geral) e apropriando-se de exatos 10% do total.

Para uma análise mais potente, recorre-se novamente à visualização da representação por mapas.

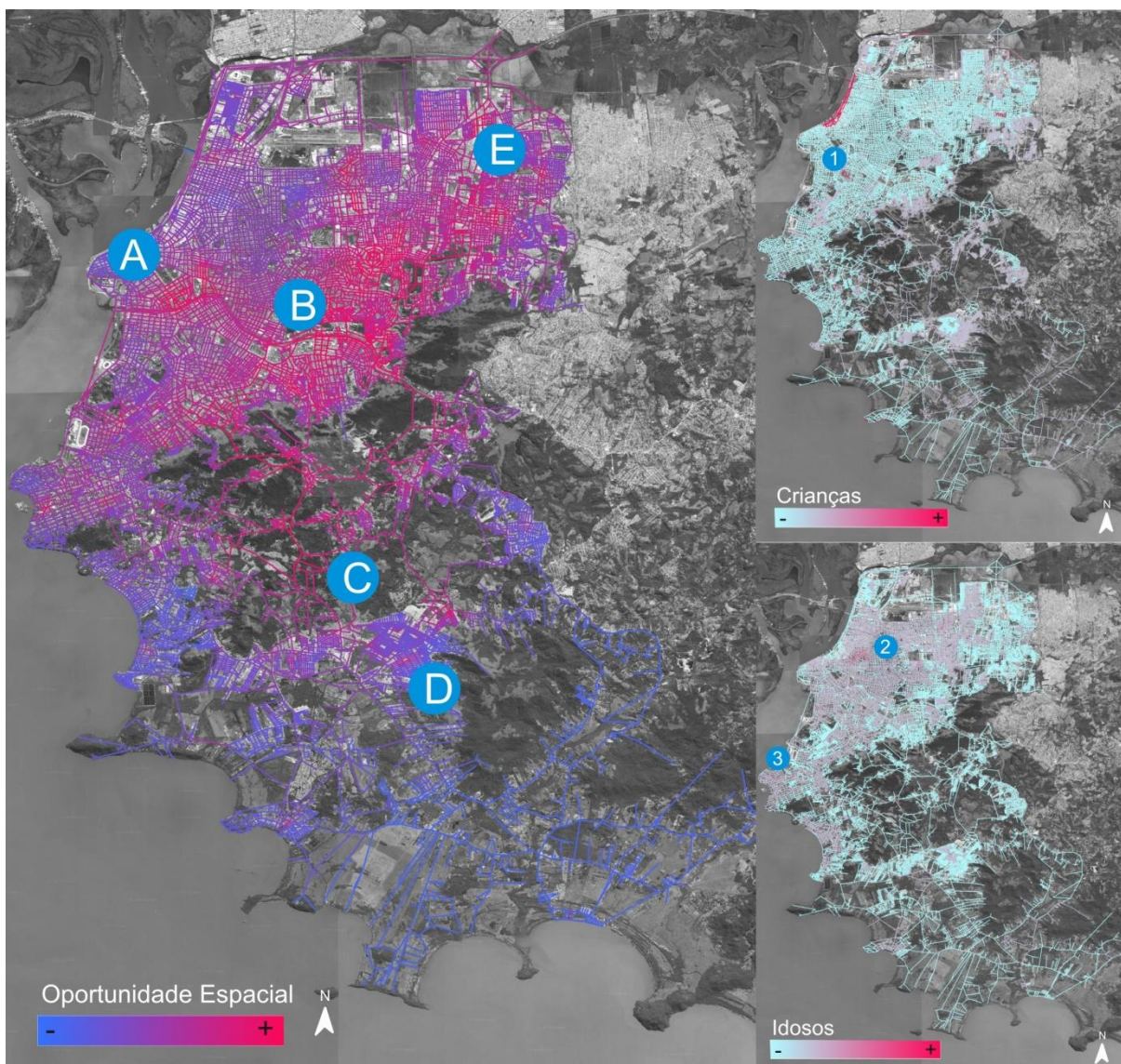
Figura 15 – Perfis Etários



Fonte: elaboração do autor – Classes por Intervalos Iguais

Na figura 15 com o perfil etário da população de Porto Alegre, segundo sua porcentagem por trechos, temos que as crianças estão em maior proporção nas bordas do município, como indica a figura, com algum núcleo mais no centro nos bairros Azenha e Santa Tereza (número 1). O grupo de adolescentes aparece já mais espalhado no território, mas ainda com grande concentração nas bordas. O grupo de adultos está distribuído mais homoganeamente no território, onde observamos uma maior intensidade no centro. Por último, em um movimento “rumo ao centro” os idosos localizam-se nas porções mais centrais de Porto Alegre afastando-se das bordas com maior representação nos bairros Moinhos de Vento (número 2) e ao sul nos bairros Vila Assunção e Tristeza (número 3) em direção ao bairro Ipanema. Crianças e idosos tem uma distribuição oposta, espelhada, onde as famílias com maior número de filhos localizam-se nas bordas do município, nas periferias pobres da cidade. Já os idosos localizam-se nas áreas centrais com maior infraestrutura.

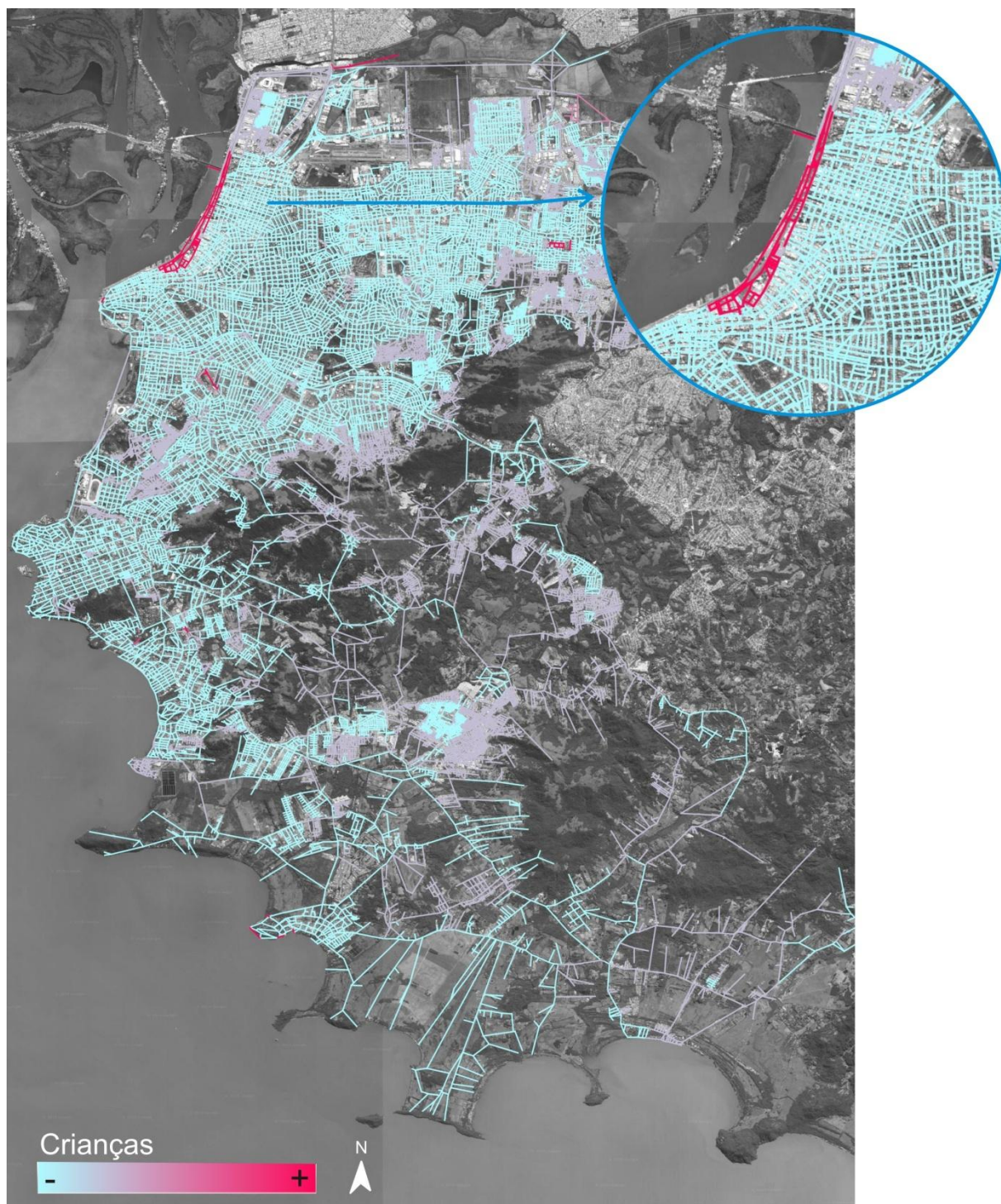
Figura 16 – Oportunidade Espacial X Perfil Etário Crianças e Idosos



Fonte: elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Na comparação entre Oportunidade Espacial e os extremos dos grupos etários (ainda sem corte de renda), podemos observar localmente, por bairro, como se dá essa distribuição, com objetivo de analisar diferenças no acesso à saúde dessas duas populações em Porto Alegre. Podemos observar que os trechos onde há maior porcentagem de crianças seguem um padrão de distribuição muito semelhante ao da renda de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo, com uma região marcadamente mais forte na “entrada da cidade” composta por cerca de 600 trechos dos bairros Floresta, São Geraldo e Navegantes. (média desses 3 bairros na Oportunidade Espacial é de 10,76 menor que a média municipal) e nos trechos de média de 10,23 – 10% menor que a média de toda cidade.

Figura 17 – Perfil Etário – Crianças – Bairros Navegantes, São Geraldo e Floresta



Fonte: Elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Nas bordas a leste, com limite nos municípios de Alvorada e Viamão, temos os seguintes bairros com maior proporção de crianças por trechos e suas médias de OE conforme Tabela 6:

Tabela 06 – Bairros com trechos com maior representação de crianças

Bairro	Oportunidade Média	Diferença POA
JARDIM CARVALHO	13,84	21,1%
CASCATA	13,20	15,5%
VILA SÃO JOSÉ	12,96	13,4%
CEL. APARICIO BORGES	12,85	12,4%
SARANDI	11,79	3,1%
MÁRIO QUINTANA	11,47	0,3%
SANTA ROSA DE LIMA	11,30	-1,1%
HÍPICA	10,55	-7,7%
LOMBA DO PINHEIRO	10,40	-9,0%
RESTINGA	9,92	-13,2%
BELÉM NOVO	8,41	-26,5%
EXTREMA	5,32	-53,4%

Fonte: elaboração do autor, dados Censo Demográfico 2010 - IBGE

Dos 12 bairros selecionados, temos que seis deles apresentam uma Oportunidade Média maior que a média geral do município e seis deles uma Oportunidade Média menor do que a do município, inclusive o bairro Extrema (extremo sul de Porto Alegre) que tem uma OE média menor que a metade geral. O que essa análise começa a apontar não é o fato de que há uma iniquidade no acesso à saúde para todas as crianças, mas, sim em bairros como Restinga, Belém Novo e Extremas – todos da zona sul de POA, que, tem sua população mais jovem com menos privilégios locais, ou iniquidade, do que outros bairros com grande predomínio de crianças.

Analisando o outro extremo do Perfil Etário, os idosos, vemos que os trechos com maior representação deles estão mais espalhados no território, mas com alguns bairros com maior intensidade. O primeiro bairro é o Moinhos de Vento. Este bairro tem uma Oportunidade Espacial de 10,74, 6% menor que a média geral. Os outros dois bairros analisados são Vila Assunção (OE média de 10,12 – 11,4% menor) e Tristeza com OE média de 11,39 (apenas 0,3% menor). Importante analisar que estes idosos estejam em bairros notoriamente com apropriação da renda maior – como observado no Perfil de Renda, e por isso não se caracterizariam como uma demanda prioritária – não antes do ponto de corte por renda, por depender menos de uma estrutura pública de acesso a saúde,

Devido à distribuição desigual no território de idosos e crianças justamente por questões de poder aquisitivo das famílias buscou-se estabelecer como premissa o **corte de renda, para assim podermos avaliar a equidade no acesso aos serviços públicos de saúde de atenção primária por parte dos diferentes perfis etários**. Para esta feita, resgatamos os bairros com maior percentagem de trechos com até ½ salário mínimo e analisamos o perfil da população de crianças e idosos. Temos na tabela abaixo que os bairros selecionados apresentam uma população de crianças superior a representação desse perfil em Porto Alegre e uma população idosos inferior a esse perfil em Porto Alegre.

Tabela 07 – Porcentagem de Idosos e Crianças por Bairros de Porto Alegre até ½ SM*

Bairro	Pop Total	Crianças	%	Idosos	%
Bom Jesus	29.863	6.606	22%	3.178	11%
Mário Quintana	39.357	10.047	26%	2.646	7%
Lomba do Pinheiro	58.852	13.176	22%	5.113	9%
Restinga	54.145	12.592	23%	5.277	10%
Cel. Aparício Borges	22.802	4.590	20%	1.889	8%
Vila São José	26.768	5.557	21%	3.038	11%
Humaitá	11.648	2.046	18%	1.205	10%
Santa Tereza	39.615	7.914	20%	4.970	13%
PORTO ALEGRE	1.369.458	218.747	16%	206.025	15%

Fonte: Elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011). *Para essa retomada, excluiu-se os bairros Floresta, São Geraldo e Navegantes que apresentavam apenas uma parte do seu território população predominantemente pobre.

Com o objetivo de observar o perfil etário com o corte de renda e tendo em vista que os trechos com mais crianças seguem de forma semelhante os trechos com menor renda, porém os trechos com mais idosos não obedecem esta lógica, agrupou-se os 10% trechos com maior percentagem de pobres para observar nestes trechos esses dois perfis etários e sua relação com os valores de Oportunidade Espacial, como forma de avaliar a equidade no acesso aos equipamentos públicos de saúde de atenção primária. Destacou-se aqueles trechos entre os 10% mais pobres que aparecem também percentual de crianças (18%) e Idosos (14%) maior que a média geral de Porto Alegre.

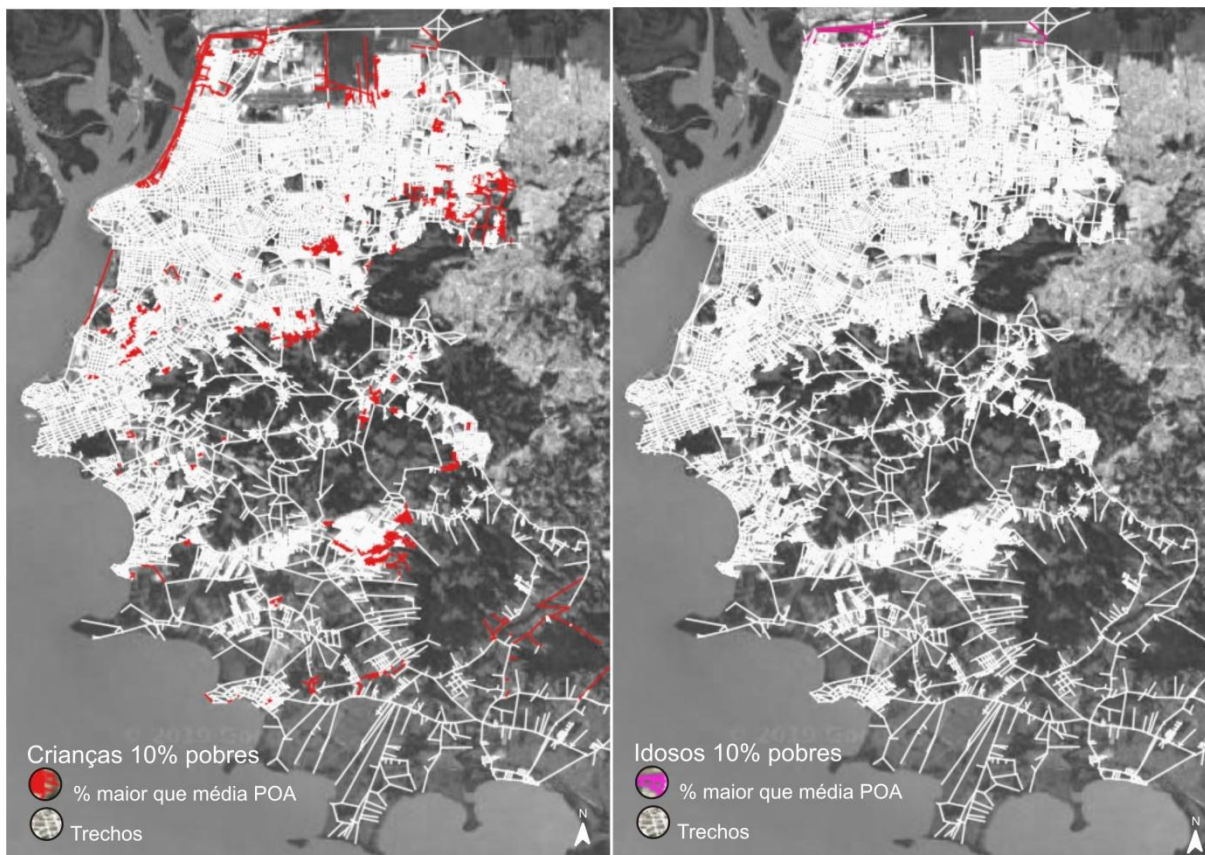
Tabela 08 – Perfil Etário entre os 10% trechos com maior percentagem de Renda Domiciliar *per capita* até ½ Salário Mínimo.

Perfil Etário	Trechos do perfil sobre total dos 10% mais pobres	% do perfil sobre total dos 10% mais pobres	Oportunidade Média	Número de trecho entre os 10% mais OE
Crianças	2.879	99%	11,03	158
Idosos	57	0,2%	9,51	9
Total (10% mais pobres)	3.091	100%	11,09	179

Fonte: Elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Destacando apenas aqueles trechos com maior concentração de domicílios com rendimento até ½ Salário Mínimo – os 10% maiores, evidencia-se o quanto essa população tem representação de crianças de forma muito grande, e poucos idosos. Segundo os dados, o privilégio locacional desses dois grupos também é diferente. Enquanto a média do valor de Oportunidade Espacial em Porto Alegre, considerando todos os trechos, era de 11,43, para as crianças pobre foi de 11,03 (3,5% menor) e o de idosos foi de 9,51 (16,8% menos) o que nos permitiria avaliar como uma iniquidade no acesso a saúde pública de atenção primária desses perfis de demanda prioritária. Temos ainda que dos 2900 trechos com maior oportunidade, apenas 158 coincidem com os perfis de crianças pobres e apenas 9 com o de idosos pobres. Observando a representação espacial abaixo, temos que esses perfis de demanda prioritários encontram-se em sua maioria nas bordas da cidade, e no que diz respeito aos idosos pobres, ao extremo norte da cidade.

Figura 18 – Perfil Etário entre os 10% trechos com maior percentagem de Renda Domiciliar *per capita* até ½ Salário Mínimo.



Fonte: Elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Da mesma forma que buscou-se analisar o Perfil de Renda de forma mais geral, comparando todos os trechos do território, procedeu-se a mesma análise sobre o Perfil Etário, onde temos como correlação estatística entre os grupos etários e Oportunidade Espacial, para todos os casos a correlação (Sperman) deu muito baixa³⁰, demonstrando que há associação baixa entre Oportunidade Espacial e os perfis etários se comparado para todo sistema.

4.3.1.2. Perfil Racial

O terceiro Perfil de demanda que se julgou necessário analisar foi o acesso da população negra aos equipamentos de saúde. Se observarmos dados do Censo Demográfico do IBGE, temos que Porto Alegre é uma cidade muito segregada – apontada por alguns pesquisadores como a capital mais segregada racialmente do

³⁰ Correlação por postos de Sperman: população de crianças foi de -0,162 e população de idosos foi de 0,146.

país³¹. Ainda, COSTA (2013, pg. 7) concluí que “A análise da distribuição de brancos e negros nas regiões de Porto Alegre mostrou-se, nos espaços com predominância de camadas em desvantagem social, encontra-se também maior concentração de afro-brasileiros”. Dessa forma, sendo a população negra (pretos e pardos segundo IBGE, 2011) um grupo em desvantagem social, cumpre-se em analisar seu privilégio locacional quanto ao acesso a serviços públicos de saúde de atenção primária.

Tabela 09 – Apropriação da Oportunidade Espacial pelo Perfil Racial

Perfil Racial	Oportunidade Espacial			TRECHOS		POPULAÇÃO		RENDA	
	MÉDIA	SOMA	%	SOMA	%	SOMA	%	SOMA	%
Negros	11,10	14.579,02	4%	1.314	4%	23.287	2%	R\$ 15.119.024,55	1%
Não Negros	11,42	325.432,00	96%	28.490	96%	1.070.073	98%	R\$ 1.878.079.709,45	99%
Totais	11,26	340.011	100%	29.804	100%	1.093.360	100%	R\$ 1.893.198.734	100%

Fonte: Elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Observa-se que a população negra em Porto Alegre tem predominância em apenas 4% dos trechos, representando uma população negra nesses trechos equivalentes a 2% e com apropriação da renda de 1% apenas. Nestes trechos observa-se uma média de Oportunidade Espacial de 11,10% - um pouco menor que a média. No objetivo de poder realizar comparações de forma mais ampla, optou-se para nesse caso em dividir a população negra conforme sua predominância nos trechos em alta, média e baixa, como forma de observar o comportamento da medida de Oportunidade Espacial.

³¹ Porto Alegre é a capital mais segregada do País. Segundo o pesquisador do Observatório das Metrópoles gaúcho e professor na UFRGS, Paulo Roberto Soares, a cidade “tem uma história particular em termos de urbanização”. “O município realizou sucessivas reformas urbanas que expulsaram negros e pobres das áreas centrais. A população negra sofreu sucessivas remoções dos seus territórios tradicionais, como a Cidade Baixa e a Colônia Africana (hoje bairro Rio Branco)”, diz. “Posteriormente, as regras urbanísticas impostas pelos planos diretores tornaram o solo urbano muito caro na cidade, fazendo com que os pobres ocupassem os morros e as vilas irregulares. Assim, um amplo espaço da cidade se tornou de classe média e, por conseguinte, branco.” Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/especial/2015/12/16/O-que-o-mapa-racial-do-Brasil-revela-sobre-a-segrega%C3%A7%C3%A3o-no-pa%C3%ADs>

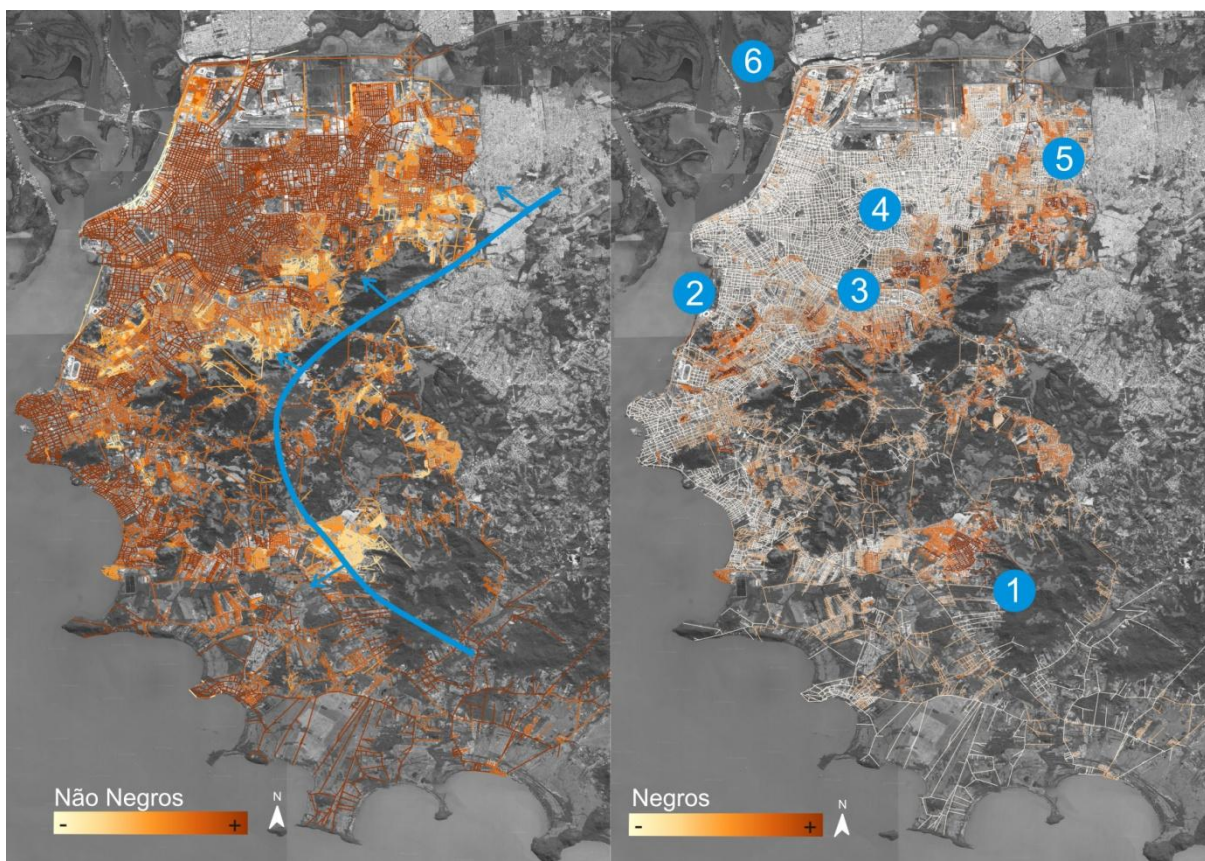
Tabela 10 – Apropriação da Oportunidade Espacial pela População Negra

Predominância pop Negra	Oportunidade Espacial			TRECHOS	
	MÉDIA	SOMA	%	SOMA	%
Alta predominância	11,29	12.421,00	4%	1.100	4%
Média predominância	11,51	90.433,00	27%	7.856	26%
Baixa Predominância	11,38	237.155,00	70%	20.848	70%
Totais	11,4	340.009	100%	29.804	100%

Fonte: Elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Os trechos com alta predominância de negros (mais de 50%) eram apenas 4% dos trechos, representando 4% da OE e com uma média de 11,29 (1,22% menor que a média geral). Os trechos com média predominância de negros (de 30% a 49%), representavam 26% dos trechos, 27% da OE e com média de 11,51 – 0,7% maior que a média geral. Por último, os trechos com menor predominância de negros (de 0% a 29%) representavam 70% dos trechos e da Oportunidade Espacial, com média de 11,38 (pouco menor que a média do município, apenas 0,4%). Estes dados apresentam pouca variação não possibilitando uma avaliação mais apurada. **Mas em uma primeira análise, temos que 70% da Oportunidade Espacial está alocada em trechos onde a população negra não é predominante.** Assim, como segunda estratégia de análise, observou-se a representação através da análise visual de Porto Alegre.

Figura 19 – Perfil Racial – Negros e Não Negros



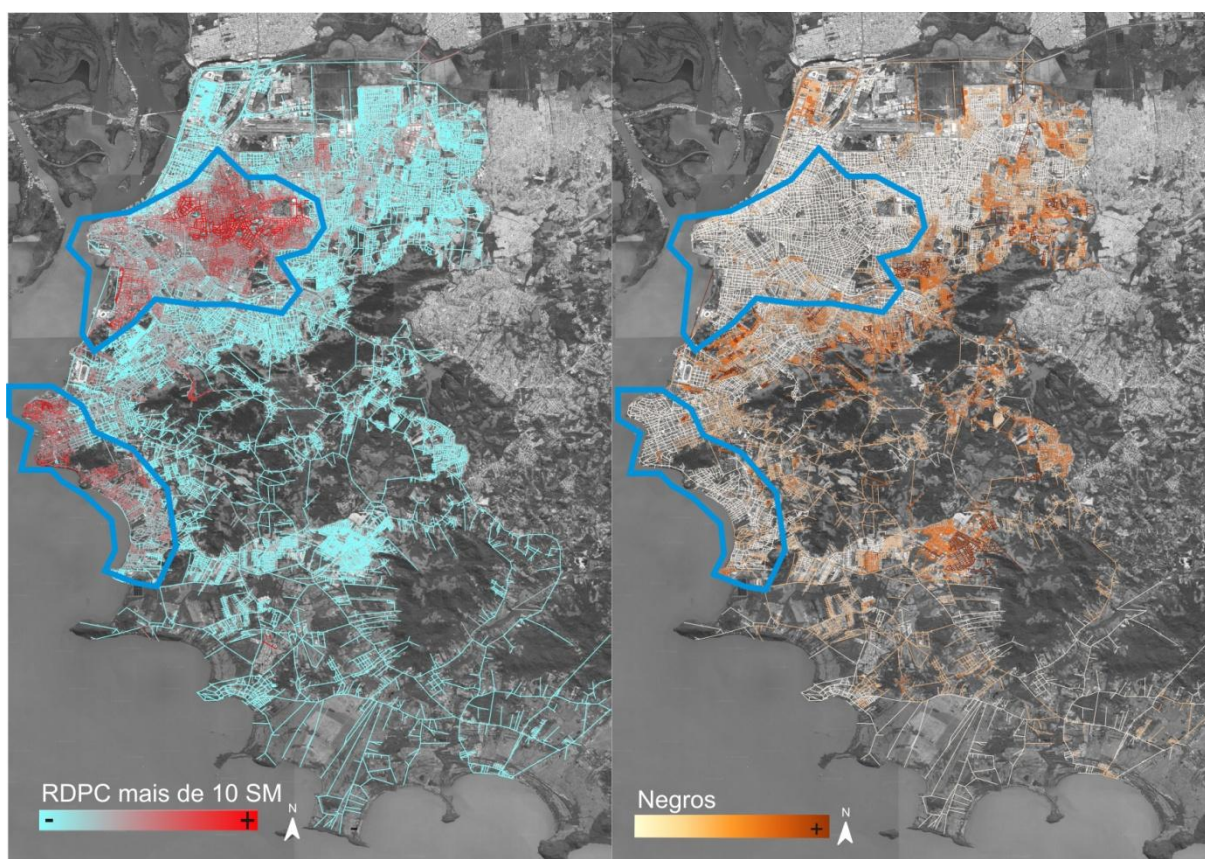
Fonte: elaboração do autor – Classes por Quebras Naturais

Porto Alegre apresenta 96% dos seus trechos com população majoritariamente não negra (chamado pelo IBGE de cor ou raça branca, amarela e indígenas), espalhados por todo território, mas com menor participação na borda leste (com limites os municípios de Alvorada e Viamão). Por sua vez, a população negra (chamado pelo IBGE de cor ou raça preta e parda) estão justamente nesses limites a leste com uma porção mais central (número 2 da Figura 19) na região dos bairros Santa Tereza, Nonoai e Cristal e mais ao norte (numero 6) bairros Farrapos e Humaitá. Na borda leste temos mais ao sul (número 1 da figura 19) o bairro Restinga e logo acima o bairro Lomba do Pinheiro, na região marcada pelo número 3 temos os bairros Partenon, Cascata, Glória, Cel. Aparício Borges, Vila João Pessoa e Vila São José. Na região 4 temos os bairros Vila Jardim, Jardim Carvalho e Bom Jesus e na região 5, ao nordeste do municípios os bairros Morro Santana, Mário Quintana, Jardim Leopoldina, Passo das Pedras, Costa e Silva, Rubem Berta e Santa Rosa de Lima.

Constatamos que na cidade de Porto Alegre os negros estão mais concentrados na periferia da cidade, nas bordas, nos bairros onde também a

concentração de pobres é maior. Como forma de evidenciar a relação entre trechos de maior população negra e trechos com menor renda, observamos o contrário, comparando aqueles trechos com maior renda, vemos que são o espelho da população negra.

Figura 20 – Renda Domiciliar *per capita* mais de 10 SM e população negra



Fonte: Elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Todos os 8 bairros com maior concentração de domicílios analisados no perfil de renda³² possuem uma população negra maior que a média de Porto Alegre, onde o bairro Restinga possuía a maior representação, 41%, seguido do Bom Jesus, 40% e Mário Quinta, 38%.

³² Excluíram-se dessa seleção os bairros Floresta, São Geraldo, Navegantes e Farrapos que apresentavam apenas em uma parcela do seu território trechos majoritariamente com baixa renda.

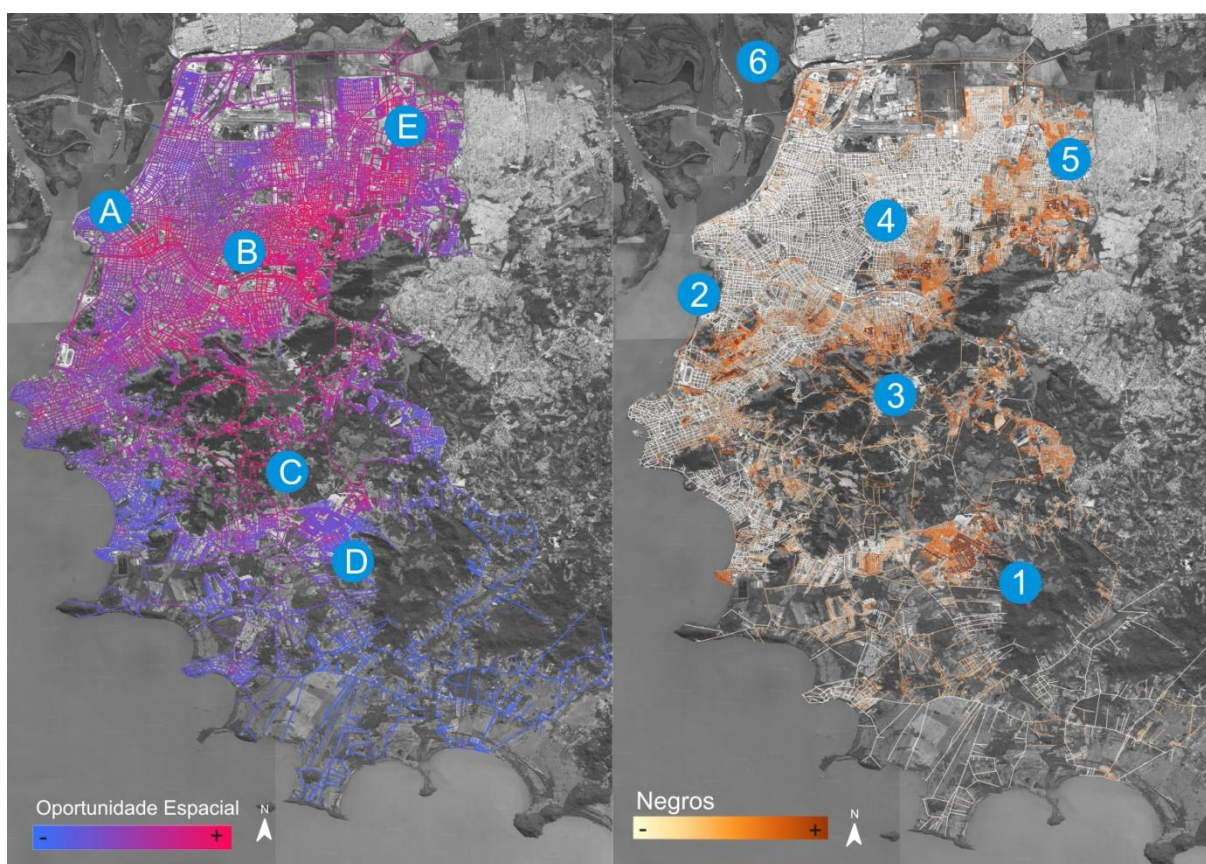
Tabela 11 – Representação população Negra por Bairros de Porto Alegre com menor renda

Bairro	Pop Total	Negros	%
Bom Jesus	29.863	11.835	40%
Mário Quintana	39.357	14.925	38%
Lomba do Pinheiro	58.852	19.013	32%
Restinga	54.145	21.957	41%
Cel. Aparício Borges	22.802	8.413	37%
Vila São José	26.768	8.637	32%
Santa Tereza	39.615	12.726	32%
PORTO ALEGRE	1.369.458	278.461	20%

Fonte: elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Da mesma forma que observado para o perfil etário, entre aqueles 10% dos trechos com maior percentagem de domicílios pobres, temos que dos 3.091 trechos 2.633 (85%) apresentam concentração de população negra maior que a média de Porto Alegre. Desses trechos, temos uma média de valor de Oportunidade Espacial de 11,11 (2,8% menor que a média de Porto Alegre). Ainda, dos 2.900 trechos com maior valor de Oportunidade Espacial, 146 coincidem com os trechos da população negra entre os 10% mais pobre.

Infelizmente, como evidenciado, a população negra e pobre em Porto Alegre de forma predominante coincide, permitindo uma análise mais geral dessa população.

Figura 21 – Oportunidade Espacial X População Negra

Fonte: elaboração do autor – Classes por Quebras Naturais

Com os bairros com maiores porcentagens de negros por trechos, podemos analisar o comportamento da Oportunidade Espacial através de sua média.

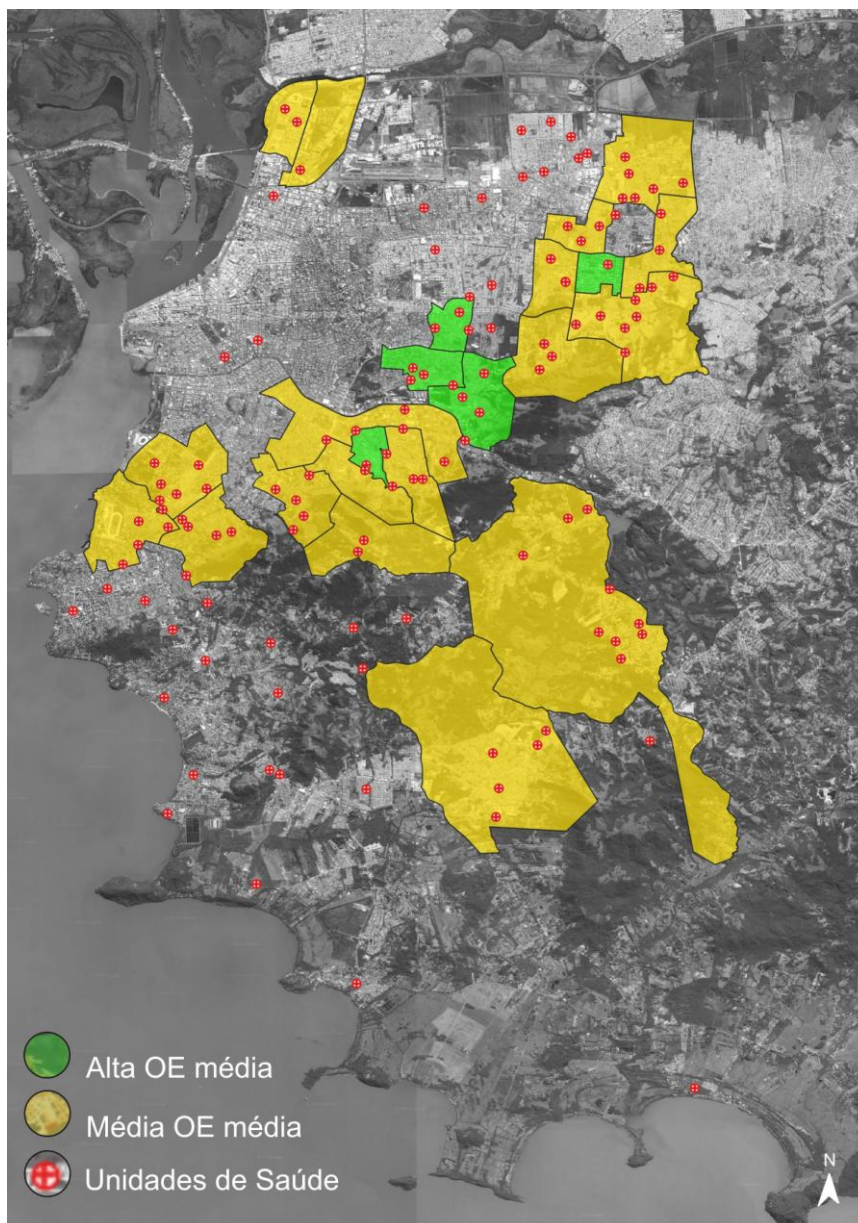
Tabela 12 – Representação população negra por bairro

Bairro	Oportunidade Média	Diferença POA
VILA JARDIM	15,25	33,4%
BOM JESUS	14,09	23,2%
JARDIM CARVALHO	13,84	21,1%
VILA JOÃO PESSOA	13,66	19,5%
JARDIM LEOPOLDINA	13,62	19,1%
PARTENON	13,34	16,8%
PASSO DAS PEDRAS	13,34	16,7%
CASCATA	13,20	15,5%
VILA SÃO JOSÉ	12,96	13,4%
COSTA E SILVA	12,93	13,1%
CEL. APARICIO BORGES	12,85	12,4%
GLÓRIA	12,70	11,1%
MORRO SANTANA	12,37	8,2%
NONOAI	11,68	2,2%
MÁRIO QUINTANA	11,47	0,3%
CRISTAL	11,40	-0,3%
RUBEM BERTA	11,32	-0,9%
SANTA ROSA DE LIMA	11,30	-1,1%
HUMAITÁ	11,28	-1,3%
SANTA TEREZA	11,14	-2,5%
LOMBA DO PINHEIRO	10,40	-9,0%
RESTINGA	9,92	-13,2%
FARRAPOS	9,82	-14,1%

Fonte: elaboração do autor

Temos uma situação que não pode ser generalizada, e deve ser analisada localmente. A população negra em Porto Alegre tem acesso desigual para com as Unidades de Saúde entre a própria população negra, a depender do bairro onde mora. Enquanto bairros como Vila Jardim possuem uma alta média de OE, bairros como Farrapos possuem uma média menor que a geral, como podemos observar na Figura 22.

Figura 22 – Bairros com maior representação de população negra por classe de Oportunidade Espacial



Fonte: elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Observa-se o que parece predominar nesse caso é a localização do bairro dentro do sistema total. Aqueles bairros (marcados em verde), têm maior Oportunidade Espacial, já aqueles mais aos extremos, e nesse caso temos menor Oportunidade Espacial quase que nos “quatro cantos” da cidade, possuem menor privilégio no acesso ao sistema como um todo. O que temos é a grande maioria dos bairros analisados estavam dentro do desvio padrão da média, valores entre 9,49 e 13,37 em média da Oportunidade Espacial. Apenas os bairros Vila Jardim, Bom Jesus, Jardim Carvalho e Vila João Pessoa possuíam valores acima de um desvio

padrão da média, considerados, dessa forma, como valor de alta Oportunidade Espacial. Dessa análise observa-se uma certa correspondência entre localização dos trechos com maior população negra e trechos com médias e altas oportunidades espaciais e trechos como o perfil de renda baixo, o que pode indicar que esse perfil de demanda estaria melhor atendido que outros, indicando uma situação de relativa equidade no acesso aos serviços de saúde pública de atenção primária de forma geral.

Da mesma forma das análises anteriores, comparou-se a correlação entre a OE por trecho e a porcentagem de população negra por trecho e a OE por trecho e a porcentagem de população não negra por trecho. Novamente os resultados são pouco reveladores do conjunto do sistema, com uma correlação de Sperman muito baixa, inferior a 0,01³³.

4.3.2. Perfil dos habitantes de Aglomerados Subnormais

Quais são os locais da cidade com maior precariedade urbana e falta de infraestrutura? Estes locais também estão menos bem localizados no acesso a saúde pública de atenção primária, ou mesmo o perfil das populações desses bairros coincide com aqueles que apresentamos como demanda prioritária para o acesso? Para investigar essas questões optou-se por utilizar o conceito de Aglomerados Subnormais, que segundo Ermínia Maricato em sua apresentação para o livro Planeta Favela, conceito esse corresponderia ao de favela.

Vejamos o que diz o conceito do IBGE sobre Aglomerado Subnormal:

É o conjunto constituído por 51 ou mais unidades habitacionais caracterizadas por ausência de título de propriedade e pelo menos uma das características abaixo: - irregularidade das vias de circulação e do tamanho e forma dos lotes e/ou - carência de serviços públicos essenciais (como coleta de lixo, rede de esgoto, rede de água, energia elétrica e iluminação pública). (IBGE, 2010).

Temos que se estes espaços deveriam significar alguma ausência de infraestrutura básica, ou mesmo serem caracterizados como favela, comunidade, grotão, vila, mocambo, entre outros de alguma forma correspondem a espaços de ação prioritária do Estado.

³³ Correlação por postos de Sperman: população negra foi de 0,006.

Em Porto Alegre há, segundo levantamento do IBGE, 108³⁴ Aglomerados Subnormais, com uma população total de 192.843 pessoas em 56.024 Domicílios.

Tabela 13 – Aglomerados Subnormais e demandas prioritárias

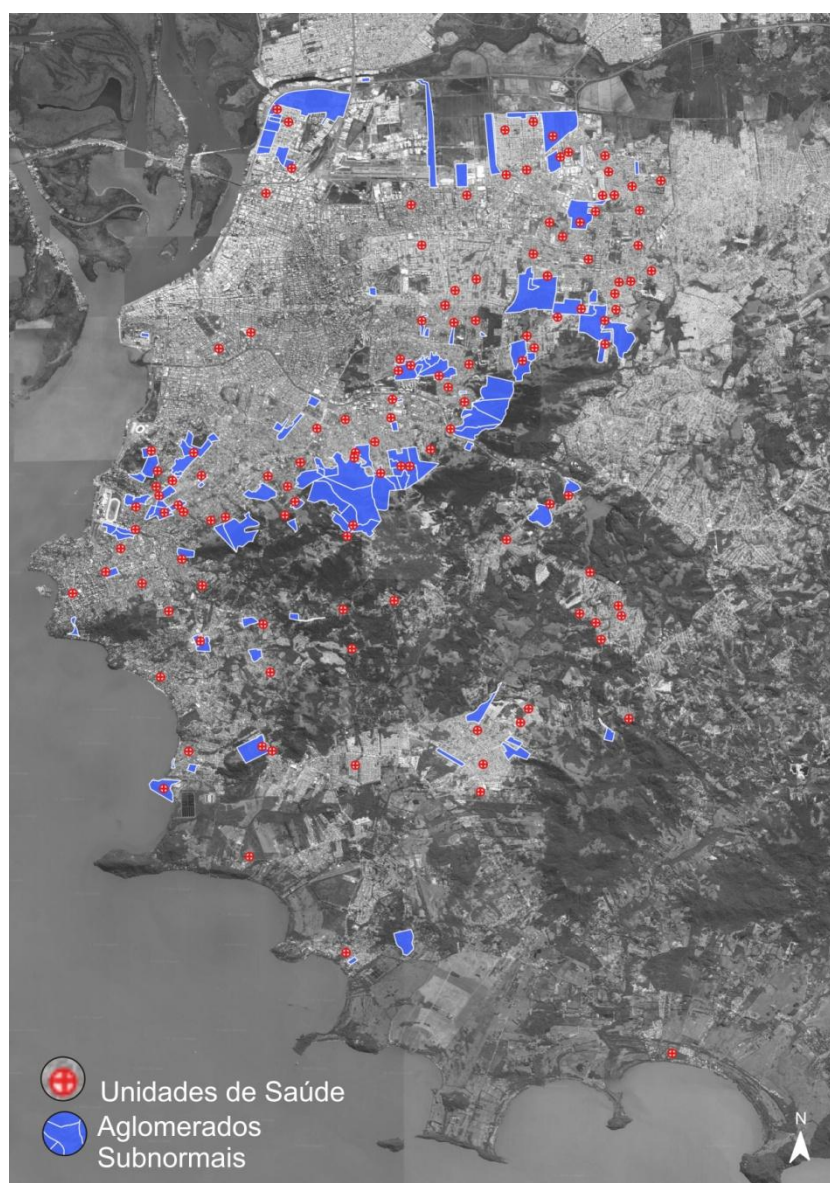
Perfil	Porto Alegre	Aglomerados Subnormais
Negros	20,2%	39,3%
Crianças	18,9%	30,4%
Idosos	14,9%	6,6%
Até 1/2 SM	28,6%	68,1%
Oport. Média	11,43	11,67

Fonte: Elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Observa-se que aquelas demandas tidas como prioritárias (perfil etário e racial sem o corte de renda) para esse estudo aparecem com bastante diferença dentro dos aglomerados (em termos percentuais) do que observamos no conjunto de Porto Alegre. Temos que as demandas de menor renda (até 1/2 SM), crianças e negros aparecem em maiores porcentagens em relação aos Aglomerados Subnormais, do que se comparada na totalidade da cidade. Já os idosos, o contrário, enquanto que a população com mais de 60 anos representa cerca de 15% dos porto-alegrenses, nos aglomerados é de apenas 6,6%. Diversos fatores são observados quanto a disparidade entre os idosos dentro dos aglomerados e no todo, desde que nos setores de mais alta renda – localizados nos centros da cidade “esta variável tem relação direta com a qualidade de vida, já que sugere que, nas áreas mais ricas, as pessoas têm uma longevidade maior” (CARVALHO, 2017 p. 278), até que as famílias nos aglomerados tendem a ter mais filhos (MOTTA, 2017).

³⁴ Como, para esse estudo, as Ilhas de Porto Alegre não foram consideradas, quatro aglomerados ficaram de fora, sendo observados, dessa forma, 104.

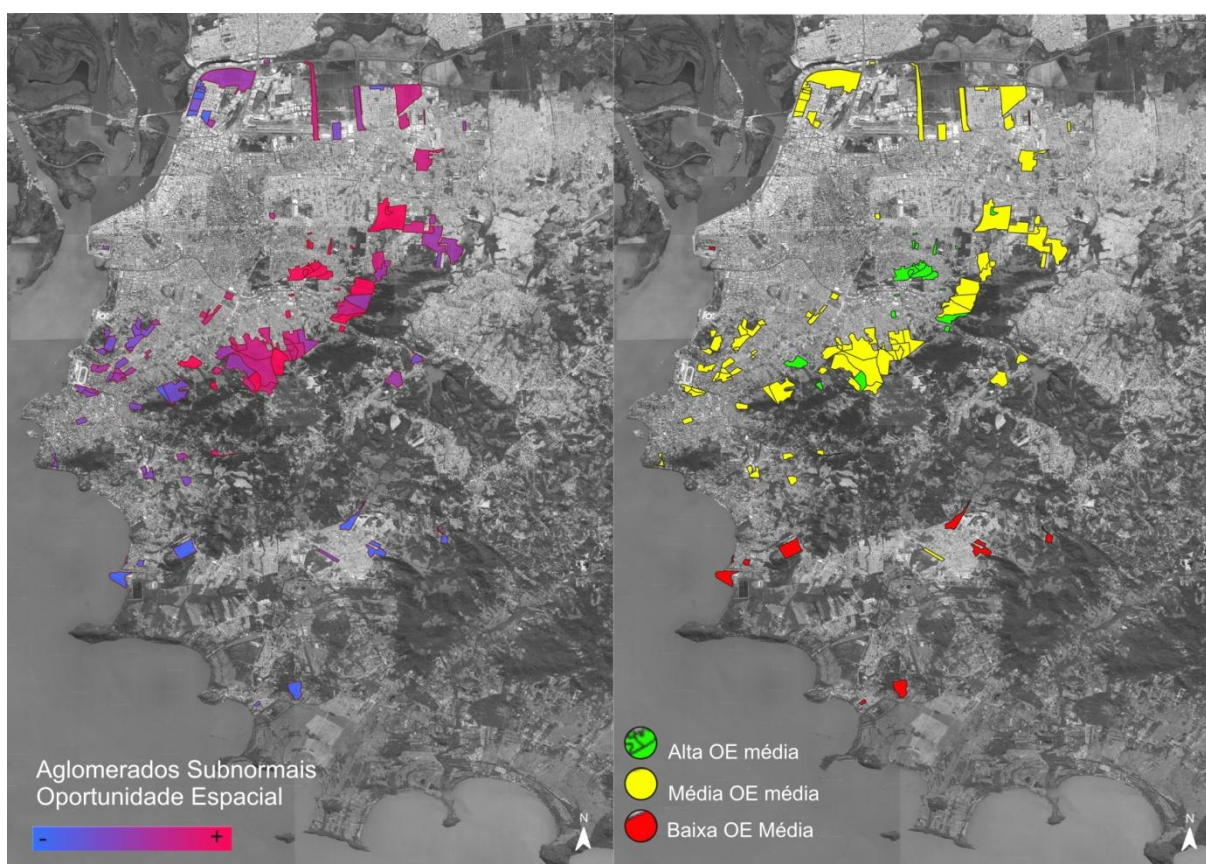
Figura 23 – Aglomerados Subnormais



Fonte: elaboração do autor. Dados: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2011).

Novamente, observamos uma concentração nas bordas dessas localidades. Os Aglomerados Subnormais localizam-se majoritariamente na borda leste do município (cerca de metade deles), na borda norte temos 20 Aglomerados, na borda sul outros 20. Depois, mais no centro de Porto Alegre, na zona leste temos o vila Cachorro Sentado (São Pedro) e Maria da Conceição e no que convencionou-se chamar de “início da zona sul” temos outros 15 bairros entre o hipódromo e o estádio Beira Rio.

Figura 24 – Aglomerados Subnormais pela média de Oportunidade Espacial



Fonte: elaboração do autor – Classes por quantil

Como analisado anteriormente, a média da OE para POA era de 11,43, para os Aglomerados Subnormais é de 11,67 (2,31% maior). A Mediana encontra-se em 1,454, com uma OE mínima de 7,9325 (no aglomerado Júlia) e máximo em 17,38 (no aglomerado Souza Lobo). Observamos assim que há uma evidência que colabora com uma equidade no acesso as US na cidade de Porto Alegre, justamente por essas comunidades mais carentes. Dos 104 aglomerados observados, 10 possuem uma média superior a um desvio padrão do valor médio de Oportunidade Espacial do sistema (no mapa hachurado em verde – Alta OE média), outros 75 estão entre um desvio padrão para cima e para baixo, ou seja, tem valor médio de Oportunidade Espacial (no mapa hachurado de amarelo). Apenas 10 tem média menor que mais de um desvio padrão, são eles (hachurados no mapa de vermelho – baixa OE média): Castelo Pedroso, Santina, Pitinga, Beco do Bitá, Cecílio Monza, Picapau, Beco do Adelar, Esperança, Dos Sargentos e Júlia – todos no extremo sul de Porto Alegre.

Tabela 14 – Aglomerados Subnormais e Média da Oportunidade Espacial

Código	Oportunidade Média	Número de trechos	Aglomerado
43149020052	17,38	1,00	SOUZA LOBO
43149020086	15,22	1,00	CERES
43149020201	15,13	3,00	BECO SAO LEOPOLDO
43149020167	14,82	11,00	BIRIBA
43149020190	14,71	2,00	SANTA HELENA
43149020064	14,56	5,00	MARGARITA
43149020120	14,54	172,00	MATO SAMPAIO
43149020227	14,40	23,00	NOVA GRECIA
43149020209	14,27	10,00	BECO DA AQUILES
43149020202	14,19	10,00	BECO VILA DA PAZ
43149020185	14,11	38,00	ALTO EMBRATEL
43149020194	14,10	4,00	ALPES
43149020182	14,03	14,00	SUDESTE
43149020129	13,84	92,00	DIVINEIA
43149020077	13,67	62,00	BRASALIA I, II, III E IV
43149020192	13,57	22,00	JARDIM DOS COQUEIROS
43149020135	13,46	103,00	PINTO
43149020193	13,40	59,00	JARDIM MARABA
43149020042	13,30	250,00	PASSO DAS PEDRAS
43149020172	13,29	64,00	CHACARA DOS BOMBEIROS
43149020181	12,88	13,00	JOANA D'ARC
43149020146	12,87	29,00	SAO PEDRO - CACHORRO SENTADO
43149020084	12,86	88,00	CAMPO DA TUCA
43149020184	12,84	57,00	PRIMEIRO DE MAIO
43149020151	12,80	49,00	VARGAS
43149020100	12,74	52,00	NOVA PEDREIRA
43149020212	12,69	37,00	CACIMBA
43149020162	12,62	189,00	CHACARA DA FUMACA
43149020217	12,58	92,00	COLINA DO PRADO
43149020183	12,57	69,00	MORRO DA CRUZ
43149020195	12,53	11,00	KANAZAWA
43149020118	12,46	76,00	MARIA DA CONCEICAO
43149020186	12,44	141,00	AMAZONIA
43149020235	12,38	124,00	SAO MIGUEL
43149020214	12,37	31,00	CHACAR DO PRIMEIRO
43149020234	12,26	74,00	SAO JOSE COMUNITARIA
43149020221	12,12	30,00	GRACILIANO RAMOS
43149020238	12,12	55,00	VALE DOS CANUDOS
43149020018	12,09	19,00	DIQUE I
43149020191	11,97	138,00	SAO BORJA
43149020218	11,93	26,00	COLINA VERDE
43149020158	11,87	73,00	BECO DA FUMACA

43149020222	11,86	13,00	IRMA ERMELINDA
43149020224	11,84	39,00	LARANJEIRAS
43149020040	11,79	4,00	KEDDIE
43149020031	11,72	48,00	CRISTAL
43149020229	11,71	67,00	ORFANATROFIO II
43149020228	11,63	30,00	NOVA TIJUCA
43149020131	11,63	29,00	BOA VISTA
43149020126	11,52	85,00	GLORINHA
43149020029	11,47	47,00	ORFANATROFIO
43149020166	11,46	40,00	SAO GUILHERME
43149020208	11,45	11,00	BATILLANAS
43149020179	11,44	142,00	SAFIRA
43149020125	11,43	21,00	MORRO DA GUAMPA
43149020220	11,37	86,00	ESMERALDA
43149020206	11,36	53,00	ARAPEI
43149020233	11,35	46,00	SANTO ANDRE
43149020231	11,31	46,00	PARQUE CHICO MENDES
43149020043	11,27	89,00	MATO GROSSO
43149020009	11,27	21,00	MARIANO DE MATOS I
43149020026	11,18	90,00	MINUANO
43149020004	11,16	13,00	DONA TEODORA
43149020196	11,11	27,00	JARDIM VILA NOVA
43149020159	11,11	9,00	QUATORZE DE NOVEMBRO
43149020216	11,08	65,00	CLARA NUNES
43149020203	11,08	3,00	DIQUE II
43149020165	11,08	26,00	JARDIM PROTASIO ALVES
43149020071	11,03	23,00	BELVEDERE - BURACO QUENTE
43149020021	11,01	59,00	NOSSA SENHORA DAS GRACAS
43149020107	10,99	54,00	DO FUNIL
43149020104	10,97	48,00	HIPODROMO
43149020015	10,89	326,00	CRUZEIRO DO SUL
43149020168	10,88	80,00	FIGUEIRA
43149020205	10,85	67,00	ARABUTA PEDREIRA
43149020121	10,84	102,00	TRONCO - CONTEM TRONCO, NEVES, NSRA BR
43149020169	10,80	56,00	ECOLOGICA
43149020022	10,78	45,00	NAZARE
43149020171	10,76	21,00	VICENTE MONTEGGIA
43149020226	10,76	29,00	MONTE CRISTO
43149020211	10,71	21,00	BECO DOS CAFUNCHOS
43149020215	10,68	13,00	CHACARA SPERB
43149020223	10,59	21,00	JARDIM NAVEGANTES
43149020019	10,55	79,00	TRONCO
43149020170	10,49	33,00	ALTO ERECHIM
43149020237	10,43	17,00	UNIAO

43149020219	10,11	39,00	DIQUE DO SARANDI
43149020207	9,96	41,00	AREIA - TIO ZECA
43149020012	9,80	12,00	BOA ESPERANCA
43149020141	9,76	10,00	SANTA BARBARA
43149020230	9,74	65,00	PAMPA
43149020232	9,68	110,00	PIRULITON - NSRA. APARECIDA
43149020225	9,61	44,00	LIBERDADE
43149020236	9,59	29,00	TECNOLOGICA
43149020213	9,12	52,00	CASTELO PEDROSO
43149020198	8,98	11,00	SANTINA
43149020177	8,73	1,00	PITINGA
43149020210	8,60	25,00	BECO DO BITA
43149020173	8,55	58,00	CECILIO MONZA
43149020197	8,47	22,00	PICAPAU
43149020057	8,25	84,00	BECO DO ADELAR
43149020204	8,18	22,00	ESPERANCA
43149020174	8,05	110,00	DOS SARGENTOS
43149020199	7,93	12,00	JULIA

5. DISCUSSÕES

Conforme apresentado nas análises realizadas nesse trabalho, a relação entre as facilidades no acesso à saúde pública de atenção primária e os diferentes perfis de demanda em Porto Alegre parecem não obedecerem uma regra geral, não podendo simplesmente serem analisadas por uma correlação estatística de todo o sistema entre a Oportunidade Espacial e a representação da demanda nos trechos. Para se avaliar a equidade nessa distribuição se lançou mão de diferentes métodos de análise, estatística (correlação de postos de Sperman), matemática – estratificando os perfis de demanda e procurando explicação quanto diferentes associações entre quantidade de oportunidade observada e com maior ênfase analisou-se a distribuição da OE e a equidade dessa de forma visual, através dos mapas produzidos comparados entre si.

Dessas análises podemos apresentar algumas sínteses como forma de avaliar a equidade no acesso a saúde pública de atenção primária em Porto Alegre, porém sem poder definir um indicador sintético para todo sistema:

- No que diz respeito ao Perfil de Renda, este localiza-se de forma desigual no território, com as parcelas mais pobres nas bordas do município, com concentração na zona leste. Tem-se que a localização das Unidades de Saúde segue uma lógica muitas vezes semelhante, o que colabora com uma equidade no sistema de forma geral, já que há mais Unidade onde há também mais pobres. Importante destacar, no entanto, que mesmo entre os mais pobres – até $\frac{1}{2}$ Salário Mínimo, há uma diferença no acesso à saúde determinando que aqueles pobres que se localizam mais nos extremos da cidade, principalmente o extremo sul, tem um privilégio menor nesse acesso, apontando para uma diferença dentro do perfil de renda tido como prioritário.
- Quanto ao Perfil etário, observando o corte de renda (nossa demanda prioritária), temos duas situações distintas nos extremos das idades. Quando analisado as idades até 12 anos, temos que os trechos com maior representação de crianças são aqueles também mais nas bordas do município – as famílias mais humildes têm mais filhos que as de alta renda, e mesmo na alta renda os idosos tendem a viver mais – ou seja, na alta renda a pirâmide etária tem a base mais estreita. Porém essa borda

não é tão acentuada nos extremos sul – com menor Oportunidade Espacial, e sim na direção leste, onde há mais Unidades de Saúde. Assim, dentro do perfil etário, as famílias com mais crianças parecem estarem mais bem localizadas quanto ao acesso a saúde, apontando uma maior equidade nesse perfil. Quanto ao outro extremo, os idosos pobres, são mais representativos no extremo norte de Porto Alegre, apresentando uma média de Oportunidade Espacial dos trechos mais pobres 16,8% menor que a média de Porto Alegre, evidenciando uma situação que poderíamos avaliar como de iniquidade para essa população específica.

- No que diz respeito ao perfil racial, o trabalho buscou analisar a população negra, devido sua situação de segregação espacial, apresentando-a como uma demanda a se observar como prioritária. Como se observou, essa população está mais representada justamente naqueles trechos mais pobres – novamente na borda, porém agora mais acentuado na zona sul (extremo) onde a Oportunidade Espacial apresenta seus menores valores. Como observado, essa população encontra-se em maior predominância nos mesmos trechos onde a renda é menor. Em outras palavras, a localização dos negros na cidade de Porto Alegre é um espelho da localização das residências com maior renda, apresentando uma equidade muito semelhante com a análise feita no perfil de renda. Para esse perfil específico ainda abriu-se duas formas de análise, a primeira, observando os bairros com maior concentração de negros, o que evidenciou aqueles localizados mais a leste com maior convergências com zonas de maior Oportunidade Espacial – apontando para uma situação de maior equidade. Já os bairros mais nas “pontas” da cidade (nordeste, noroeste, sudeste e sudoeste) apresentaram menores correspondências com a Oportunidade Espacial.
- Quanto ao perfil dos habitantes de Aglomerados Subnormais do IBGE verificou-se que, uma vez mais, localizam-se prioritariamente nas bordas do município, com um *cluster* mais no centro “no início da zona sul”. As populações desses Aglomerados têm uma proporção maior de pobres, negros e crianças – do que se comparado com toda cidade, e menor de idosos. Aqueles Aglomerados mais ao leste e norte apresentaram altos valores médios de Oportunidade Espacial, colocando que há uma

equidade maior destes no acesso, justamente no que parece ser uma política de localizar Unidades de Saúde em localidades com pouca infraestrutura. No entanto aqueles 10 Aglomerados mais no extremo sul tem uma Oportunidade Espacial muito menor que o valor médio geral – evidenciado essa como uma medida espacial, que seu valor médio no sistema tende a diminuir nos extremos com poucas conexões como é o caso, ocasionado o que se poderia apontar com uma iniquidade para esse perfil de infraestrutura nessa região.

Os dados apresentados permitem verificar que a distribuição espacial das US em Porto Alegre promove uma boa equidade relativa, ou seja, os perfis prioritários tem oportunidade espacial acima da média da cidade. No entanto, foram detectadas situações de menor oportunidade relativa, que incluem os perfis dos pobres e dos negros no extremo sul e dos idosos na zona norte da cidade. Também o perfil dos moradores dos aglomerados subnormais localizados no extremo sul apresentaram resultados abaixo da média.

Tais resultados indicam lacunas de oportunidade espacial e podem dar suporte a políticas de reforço do provimento de US nessas áreas da cidade.

Com base nessas sínteses, nos parece relevante retomar que a medida de Oportunidade Espacial da forma apresentada, para análise dos equipamentos de saúde pública de atenção primária, pode vir a contribuir no monitoramento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas. Como expusemos no capítulo 2.3, o Brasil é um dos signatários dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentáveis, que das inúmeras metas que esta apresenta destacamos a 3.8: atingir a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção do risco financeiro, o **acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade** e o acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes, de qualidade e a preços acessíveis para todos. Soma-se a isso a equidade sendo um fundamento do SUS, a Oportunidade Espacial e a metodologia exposta parece descrever o território intra-urbano e suas diferenças na acessibilidade e discrepâncias em torno dos privilégios locacionais, funcionando como um possível controle para o monitoramento de metas dos ODS.

5.1. Uma avaliação da regionalização dos Territórios de Atenção Primária³⁵.

Como apresentado no item 4.1, os serviços do SUS de Porto Alegre são distribuídos nos Territórios de Atenção Primária. Atualmente são 142 Territórios, que se dividem nos locais de atenção básica de saúde:

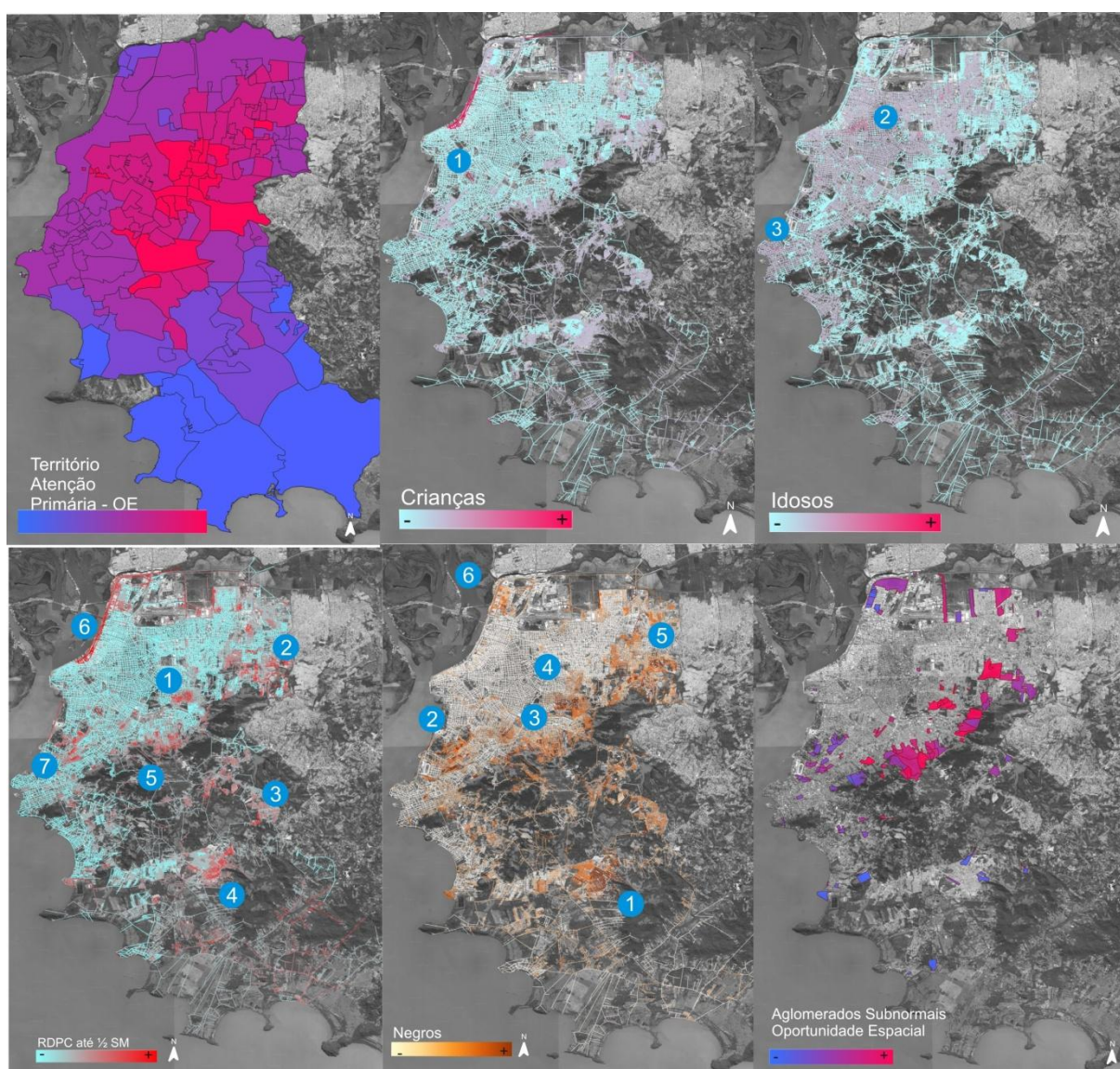
O sistema municipal dispõe de 55 Unidades Básicas de Saúde (UBS), que, juntamente com 88 Unidades de Saúde da Família (USF), são as principais portas de acesso para a busca de atenção primária em saúde. (Prefeitura Municipal de Porto Alegre).³⁶

Como aponta Carvalho (2003) a dificuldade dos serviços de saúde colocarem em prática uma regionalização de sua ação é justamente a delimitação das fronteiras que este território vai ter, levando em conta a área de abrangência da equipe de saúde e a população a ser atendida. Não é objetivo deste trabalho teorizar sobre a regionalização da saúde, apenas, apontar como a atual regionalização se comporta do ponto de vista da distribuição da Oportunidade Espacial, com especial atenção da melhoria da equidade geral do sistema. Para essa análise utilizou-se os mesmos dados de demanda e oferta (para 2010) – dados da localização das Unidades de Saúde e caracterização da demanda (perfil de renda, perfil etário, perfil racial e aglomerados subnormais), porém considerando a regionalização existente hoje – pela disponibilidade de *shapes*, num exercício mais metodológico e prescritivo. Sabemos que de 2010 a 2019, passados quase 10 anos, novas UBS e USF foram criadas, mas o objetivo aqui é apenas reflexivo quanto ao método, não se pretendendo uma aplicação mais direta.

³⁵ Nome da territorialização do Programa Saúde da Família em Porto Alegre

³⁶ Há UBS e USF que funcionam no mesmo território.

Figura 25 – Territórios de Atenção Primária e Perfis de Demanda Prioritários



Fonte: Elaboração do autor – Dados Censo Demográfico 2010 - IBGE

Da comparação dos mapas, temos que os Territórios de Atenção Primária (TAP) em Porto Alegre têm médias gerais superiores à média do valor de Oportunidade Espacial do município – 2% superior. Ou seja, ao analisar a territorialização da saúde em Porto Alegre, da forma que está, tem-se resultados superiores a média geral, evidencia positiva quanto à essa regionalização. Dos 142 TAP, 78 possuem média maior que a observada no município, outros 52 estão no máximo, a um desvio padrão da média e apenas 12 estão abaixo disso, todos na Zona Sul: Restinga, Santa Helena, Núcleo Esperança, Chapéu do Sol, Guarujá, Belém Novo, Vila Nova Ipanema, Panorama, Pitinga, Morro dos Sargentos, Paulo Viaro e Lami. Em comparação com as demandas prioritárias, em uma análise

visual, parece haver uma regionalização satisfatória, já que há boa Oportunidade Espacial nos territórios mais ao leste do território e até mesmo ao norte, perto das bordas. A baixa Oportunidade Espacial na zona sul, tirando talvez TAP Restinga, também se dá em um território muito fragmentado e distante, que não apresenta grandes demandas de crianças ou idosos, que apresenta uma renda baixa, mas também o número absoluto de pessoas é inferior que as demais regiões e mesmo o número de Aglomerados Subnormais na região, é de apenas 7, dos 106 observados.

Do ponto de vista da gestão da saúde, a hipótese de que o fortalecimento das equipes destes locais, mais ao extremo sul, e a possibilidade de nova localização de uma Unidade de Saúde em regiões com menores valores de Oportunidade Espacial, poderiam ser suficientes para fortalecer o argumento de melhor equidade na atenção à saúde primária em Porto Alegre. Este é apenas um dos fatores a se analisar. soluções de melhor integrar a rede passam longe de uma decisão apenas da Saúde, passam por um rol de questões de planejamento urbano, tais como soluções viárias, de deslocamento de demanda etc.

6. CONCLUSÕES

“Importa menos a quantidade de nossos bens, do que a qualidade de nossas vidas”. John Galbraith

O acesso a serviços de saúde (seja ele público ou privado) não é condição determinante para se ter boa saúde. Populações saudáveis vivem em ambientes com infraestruturas básicas de urbanização, com padrões biológicos e alimentares entre outros. Wilhein (1972, p. 152) coloca que “sentir-se saudável nem sempre significa um balanço clínico objetivo; trata-se mais de um fator subjetivo de Qualidade de Vida evidenciando a disposição física do indivíduo, seu preparo para enfrentar as tarefas”. Este trabalho buscou compreender apenas um desses fatores da qualidade de vida e relacioná-lo, dentro de uma perspectiva de cidade justa, àqueles que mais precisam, devido suas condições de vida materiais e sociais, de incentivos do planejador público. Em um momento que “a qualidade de vida nas cidades se tornou essencialmente uma mercadoria a ser comprada” (WISNIK, 2018, p. 245), em uma sociedade tão desigual como é a sociedade brasileira, não agir em prol da melhoria daqueles que menos tem é, no mínimo, uma impostura acadêmica.

“A situação de saúde de um grupo populacional em um território é definida pelos problemas e necessidades em saúde, assim como pelas respostas sociais a esses problemas” (BRASIL, 2006, p. 14). Considerando como função primordial dos governos onde alocar os recursos. Talen (1998) alertava que os recursos públicos são parte da renda de cada indivíduo, tendo a distribuição espacial consequências diretas na distribuição de bem-estar.

Este trabalho teve objetivo principal sistematizar uma metodologia para avaliação da equidade no acesso aos serviços públicos de saúde de atenção primária, baseada em modelos configuracionais urbanos. Partindo do pressuposto que a equidade deve ser entendida como o tratamento desigual para os desiguais, diferindo da igualdade de oportunidades, ou seja, que aqueles que mais necessitam de saúde pública deveriam ter maiores oportunidades de acessá-la. Pode-se afirmar que este objetivo foi atendido. A metodologia apresentada se baseia em modelos configuracionais urbanos e envolveu inicialmente o cálculo da acessibilidade direcionada das demandas (moradores) às ofertas (US), com base no modelo de Oportunidade Espacial, de forma desagregada para todos os trechos de vias da cidade de Porto Alegre. Em um segundo momento, procurou-se avaliar a equidade

da distribuição espacial das US, através da análise da oportunidade espacial relativa para quatro perfis populacionais considerados como prioritários no acesso às US.

Milton Santos (1979) já alertava que o espaço é uma construção social no processo de reprodução social. Desta forma ele reflete questões tais como a divisão de classes, a divisão do trabalho, os diferentes poderes e suas hierarquias, as desigualdades e injustiças, o que é centro e o que é periferia, a distribuição desigual dos recursos e riquezas gerados pela coletividade, enfim, apontando que muitas das contradições sociais do sistema econômico vigente brotam no espaço. A posição ocupada pelos indivíduos na sociedade determina sua localização no espaço, na forma de uma construção social histórica, desigual e, muitas vezes, injusta. Aqueles que mais precisam de acesso a determinados bens, muitas vezes são aqueles que mais distante estão deles.

A importância da cidade está em ser o centro de gestão do território, é na cidade que as instituições se desenvolvem e são concentradas. É também na cidade que se concentram as instituições de saúde. Esse trabalho buscou analisar a principal porta de entrada na saúde pública, e, por isso, a de menor complexidade, existente em quase todo município que são as Unidades de Saúde. Sem o objetivo de esgotar o assunto de toda complexidade da saúde e nem mesmo avançar muito sobre a complexidade e as diferenças locais na gestão da atenção primária, partiu-se em busca de questionamentos quanto à localização das Unidades de Saúde e seu possível impacto no bem-estar de populações mais vulneráveis, tendo como base o espaço urbano no seu entendimento morfológico.

O presente trabalho buscou, dessa forma, analisar o acesso à saúde pública de atenção primária do ponto de vista da diferença ocasionada pela localização desigual dos diversos perfis de demanda no território urbano, de como a forma da cidade colabora para essa diferença e de como a localização de Unidades de Saúde está distribuída no território urbano. Partiu-se do pressuposto de que, ao estratificar a população em quantas partes forem preciso, podemos entender mais como as diferenças estão dispostas no território. Observamos que a forma da cidade compromete o acesso e aquelas localidades mais ao extremo sul do território, mesmo com Unidade de Saúde relativamente perto, não usufruem de um privilégio quanto ao sistema como um todo, com uma Oportunidade Espacial menor. Quanto à distribuição, observou-se uma relação muito diferente na correspondência da

localização de Unidades de Saúde e dos perfis de demanda considerados prioritários, selecionados no estudo, evidenciando a necessidade de observações quase que caso-a-caso. Pessoas com menor renda, maior representação de crianças e negros e moradores de localidades com infraestrutura mais precária compõem um grupo dos perfis de demanda, que pudemos, observar ocupam o território de forma muito semelhante, às margens da cidade e em locais históricos como de ocupação precária. Já os idosos, diferentemente, aparecem em locais mais centrais, e quando pobres são poucos, e localizados no extremo norte da cidade.

Não foi possível sintetizar as análises e avaliações na forma de um indicador específico que traduzisse a complexidade do problema em uma unidade operacional mensurável. Mas acredita-se ter contribuído com um método de mensuração e análise (integrada) para a questão colocada: a da observação das diferenças entre o perfil selecionado e a média geral do valor da Oportunidade Espacial.

Verificou-se que (1) quando analisada apenas a renda (mais pobres – até $\frac{1}{2}$ Salário Mínimo de Renda Domiciliar *per capita*) em Porto Alegre há o que poderíamos avaliar como uma certa equidade, pois a população pobre tem privilégio locacional no acesso aos equipamentos públicos de saúde de atenção primária, principalmente na região leste. (2) Quanto ao perfil etário prioritário (com corte de renda) as crianças aparecem em maior quantidade e com maior privilégio que os idosos. Os idosos pobres têm o pior acesso aos equipamentos de saúde estudados, com uma média de valor de Oportunidade Espacial 16,8% menor que a geral. (3) A população negra segue distribuição semelhante à da população pobre, tendo avaliação quanto à equidade muito semelhante. Destacam-se os que vivem mais no extremo sul do município que possuem um privilégio menor daqueles que vivem na zona leste. Ainda sobre a zona leste (4), destaca-se da análise o bairro Bom Jesus, com grande percentual de pobres e negros e que apresenta as maiores médias de valores de Oportunidade Espacial analisadas com 60% dos seus trechos pertencentes aos 10% maiores valores de Oportunidade Espacial da cidade. Por último, (5) foi analisada a situação da população residente nos Aglomerados Subnormais, que, novamente, seguem uma lógica muito parecida com a analisada apenas por renda, e verifica-se que os Aglomerados mais ao leste e norte apresentaram maiores médias de Oportunidade Espacial, evidenciando uma equidade maior desses no acesso, no que parece ser uma ação da política de localizar Unidades de Saúde em áreas com pouca infraestrutura.

Quanto às formas de análise e avaliação da equidade, inicialmente pretendia-se uma análise mais estatística, de forma a abarcar o sistema como um todo, com correlações que apresentassem quais perfis de demanda possuem melhor localização no território e apontando que melhor localização se daria com maior Oportunidade Espacial. Porém, devido às dinâmicas muito diferentes no território, a simples correlação estatística se mostrou pouco explicativa, evidenciando, talvez, que outros fatores deveriam ser incorporados em futuras análises. Foi realizada uma análise quantitativa da apropriação da Oportunidade Espacial pelos diferentes perfis de demanda, também vista de forma geral do sistema. A análise quantitativa contribuiu para revelar alguns padrões de distribuição da oportunidade, que, aliada à terceira forma de análise, visual por mapas, mostraram-se adequadas, permitindo identificar padrões e analisar diferenças locais para diferentes perfis de demandas e observar a relação complexa entre eles. Da análise visual foi possível melhor entender a questão da equidade e da observação e associação entre condições de vida e acesso à saúde, avaliar aquelas localidades com maior ou menor equidade no acesso por perfil de demanda. A avaliação ocorreu através da análise das diferenças: em relação às populações mais vulneráveis e mais segregadas que tenham menor oportunidade verificou-se haver uma iniquidade no acesso à saúde pública de atenção primária. A hipótese deste trabalho era que a medida de Oportunidade Espacial tem potencial de funcionar como um indicador do acesso da população aos serviços de saúde para avaliação quanto à sua equidade/iniquidade. Mesmo não avançando sobre um indicador específico para todo sistema, confirmasse a hipótese, já que a Oportunidade Espacial se mostrou adequada para interpretação da equidade no acesso a serviços públicos de saúde de atenção primária.

É importante destacar que nem toda desigualdade social representa uma iniquidade, pode apenas representar diferenças na proporção de pessoas, como efeito populacional. A iniquidade (ou equidade) refere-se aos pressupostos, nesse caso, que determinados perfis de demanda pelas suas características à vulnerabilidade social deveriam ter maior acesso à saúde do que outros grupos sociais. Brasil (2006, p.40) apresenta que

a distribuição desigual de população no espaço, decorrente da distribuição assimétrica da riqueza entre os grupo sociais, propicia de forma direta a exposição diferenciada aos riscos inerentes a cada território (sociais e sanitários). Essa desigualdade pode ser compensada ou agrava pela

alocação de serviços de saúde, que deve estar voltada para o atendimento adequado aos problemas e às necessidades da população.

O trabalho buscou evidenciar essas diferenças e pensar sobre possíveis maneiras de alocação que se pautem pela desigualdade como forma de colaborar com o planejamento de políticas públicas do setor de saúde, sob a ótica da Cidade Justa.

Quando falamos das formas de análise, é preciso reconhecer que a análise espacial visual permite ao pesquisador fazer relações e ilações que outras análises talvez não permitissem, mas carece de um aprofundamento matemático estatístico com potencial maior de explicação de fenômenos mais abrangentes e sistemáticos. Como apresenta Faria (2010, p. 66) a análise visual é um método poderoso, apresentando algumas limitações: “redes muito grandes apresentam dificuldades para serem analisadas deste modo [...] pela necessária restrição de número de classes na visualização das variáveis”. Como uma segunda restrição está que “algumas variáveis, principalmente medidas de caráter local, podem não apresentar nenhuma correlação com a posição relativa na rede, dificultando assim uma compreensão visual da medida”.

O diferencial da acessibilidade para alcançar as Unidades de Saúde envolve não somente a organização da estrutura viária – representação que deu origem à Oportunidade Espacial, mas também os meios de transporte disponíveis e os custos desses. Neste trabalho, foi simulada apenas a rede viária existente. Futuros estudos poderão incluir a rede de transporte coletivo, a fim de dar mais realismo à modelagem. Devido à complexidade da análise para o tempo disponível neste estudo, evitou-se modelar a rede de transporte coletivo.

Deve-se destacar que, neste estudo, a análise da Oportunidade Espacial pressupôs um livre acesso da população a todas as Unidades de Saúde (sem cercamento por territórios). Esse pressuposto desconsidera que poderia ocorrer uma demanda demasiada para um único local de oferta, além da capacidade de atendimento local. Futuros estudos poderiam considerar limites máximos na capacidade de atendimento das Unidades de Saúde, introduzindo limiares no modelo e dando maior realismo à simulação.

Outro aspecto a considerar é que a busca por equipamentos de saúde nem sempre tem origem no local de residência, “nem sempre o território que se habita é aquele mais importante na produção do binômio saúde-doença, particularmente na

complexidade da vida urbana” (CARVALHO, 2003, p. 101). Futuros estudos podem considerar na modelagem, além das residências, a localização dos empregos, permitindo relacionar locais de trabalho e educação com locais de saúde. Neste trabalho, o processamento das distâncias foi realizado com base na topologia da rede e não na sua geometria (metros, quilômetros). Futuros estudos poderão testar a oportunidade espacial com processamento de distâncias geométricas, pois a distância a ser vencida parece ser um fator relevante para análises da acessibilidade da população aos equipamentos públicos de saúde, porém, como enfatizado anteriormente no trabalho, para se procederem os cálculos através da matemática de grafos, foi necessário a utilização de software específico, e este encontra-se em desenvolvimento e apresentava essa limitação, entre outras.

Ainda quanto a futuros trabalhos e à relativa importância da metodologia utilizada, temos que novos trabalhos que reproduzam em parte a metodologia aplicada permitiriam comparar diferentes valores de Oportunidades Espaciais para outras cidades, de forma a entender melhor o quantitativo da medida. O valor médio de 11,43 de Oportunidade Espacial demonstra o que chamamos de “profundidade de rede”, ou seja, quantos passos topológicos, em média, uma residência está para o acesso à saúde pública de atenção primária. Como se dá esse comportamento em diferentes cidades? O valor de 11,43 é um valor alto ou baixo? Sabemos que para uma medida topológica, que muda conforme mudamos a direção, 11 passos podem significar longas distâncias.

Poderíamos também pensar em outros pares de demanda e oferta em relação à desigualdade de acesso aos serviços públicos elementares, na própria área da saúde, adicionando novos equipamentos e hipóteses de demanda prioritária. Podemos subir na escala da complexidade conforme mais dados estratificados de demanda possamos ter. Como alternativa, poderíamos propor estudos mais específicos, como pares mais diretos, tais como a população analfabeta com mais de 18 anos e escolas com Educação de Jovens e Adultos. Ou seja, a metodologia parece adequar-se a outras questões do campo do planejamento, tais como os estudos de segregação.

Uma das qualidades importantes dessa metodologia é ser baseada em espaço. O acesso à saúde é uma questão estritamente espacial, onde ferramentas de SIG tem fundamental importância para melhor distribuição das estruturas de

saúde e como forma também de analisar e avaliar essa distribuição, como essa metodologia pretendeu realizar.

Um dos aspectos importantes para avaliação de serviços é a análise da distribuição espacial de serviços de saúde (através de modelos de locação e alocação), o estudo de acessibilidade (física, econômica, social, étnica, psicológica) e a utilização dos serviços de saúde. Através da análise do fluxo de pacientes, é possível definir áreas de onde provém a demanda de determinado recurso de saúde). **Analisar a saúde de grupos populacionais, considerando a sua localização espacial e temporal, sua inserção com o ambiente, com a distribuição espacial dos recursos de saúde e com outros grupos populacionais, auxilia a compreensão do processo saúde e doença nas populações** (BRASIL, 2006, p. 43, grifo nosso)

Estes foram os tipos de análises que o presente trabalho buscou desenvolver. Outra qualidade da metodologia é ser sistêmica, ou seja, possibilitar a construção de cenários alternativos. Como a análise é baseada em modelagem, facilmente se pode alterar o modelo incluindo na base espacial, por exemplo, novos loteamentos, ruas, quadras e residências. Também as Unidades de Saúde podem ser alteradas, inserindo-se novas ofertas em novas localizações ou alterando as existentes, por exemplo, aumentando seu porte (equipe de atendimento). A partir desse modelo modificado, (com dados reais ou simulação de propostas), calculam-se novamente os valores de Oportunidade Espacial. A comparação da situação atual com situações simuladas permite que se possam avaliar os impactos dessas alterações. Podem-se quantificar perdas e ganhos de Oportunidade Espacial nas localizações residenciais, tanto nas novas quanto nas existentes, visualizar perfis populacionais mais ou menos favorecidos com as mudanças, entre outros aspectos de apoio à tomada de decisão.

Por último pretende-se fazer duas considerações, a primeira uma crítica a índices que não tratam a questão do espaço e, por conseguinte, uma questão do método. Quanto aos índices sintéticos, como os demonstrados nesse trabalho, tal como o Índice de Desenvolvimento Humano e Índice de Vulnerabilidade Social, assim como índices de desempenho urbano que costumam tratar a cidade como um todo, ocultando suas dinâmicas intra-urbanas deixando a questão do espaço fora de suas explicações devem ser criticados, ainda mais se pretendem trazer análises de equipamentos de gestão municipal – como é o caso da saúde – por não apresentar toda complexidade do tema. Soma-se a isso o acompanhamento das metas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável – em particular a selecionada nesse trabalho, de número 3.8. Como acompanhar a meta de forma democrática, se o

monitoramento não levar em consideração as questões intra-urbanas? Universalizar o SUS, como o exemplo, implica retomarmos seu princípio de equidade, alocando mais equipamentos para aqueles que mais precisam.

Quanto à questão do método apresentado, ele partiu da experiência de outros estudiosos, com o objetivo de buscar sua simplificação e transparência nas decisões. A complexidade urbana é muito maior que a retratada nesse trabalho, portanto, ele foi desenvolvido sem a pretensão de contemplar a complexidade e, na sua simplificação, abarcar todas as questões atinentes à política de saúde pública, alocação de serviços públicos e análise social da demanda. Mas a metodologia mostrou seu potencial de identificar o acesso das populações aos serviços de saúde e avaliá-lo quanto à equidade na sua distribuição. Como Fainstein (2014) aponta, o objetivo do urbanista deve ser combinar equidade e bem-estar material com considerações de diversidade e participação, a fim de promover uma melhor qualidade de vida urbana, o método aplicado ao estudo urbano tem que estar a serviço dessa promoção. Estes são objetivos que o presente estudo buscou abarcar.

REFERÊNCIAS

BERTUGLIA, C S.; CLARKE, G. P; WILSON, A. G.. Models and Performance indicators in urban planning: the chaming policy context. In: BERTUGLIA, C S.; CLARKE, G. P; WILSON, A. G. **Modelling the city: performance, policy and planning**. London: Routledge, 1994.

BERTUGLIA, C S.; RABINO, G. A. Performance indicators and evaluation in contemporary urban modeliling. In: BERTUGLIA, C S.; CLARKE, G. P; WILSON, A. G. **Modelling the city: performance, policy and planning**. London: Routledge, 1994.

BRASIL. Decreto nº 8892, de 27 de outubro de 2016. **Cria A Comissão Nacional Para Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável..** Brasília,

_____. **Abordagens espaciais da Saúde**. Brasília: Ministérios da Saúde e Fiocruz, 2006. 136 p.

_____. Portaria nº 2436, de 21 de setembro de 2017. **Aprova A Política Nacional de Atenção Básica, Estabelecendo A Revisão de Diretrizes Para A Organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (sus)..** Brasília

_____. Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Lei Orgânica da Saúde..** Brasília

BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, p. 63-177. jan. 2000.

BRUNELLO, M. E. F.; LETTIERE, A. **O território na saúde: conceitos, organização e atenção primária**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2016. 27 slides, color.

CABRAL, G. F. **Distribuição espacial dos usos residenciais do solo: O caso de Porto Alegre**. 1983. 254 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFRGS, Porto Alegre, 1983.

CAMAGNI, R. **Economía Urbana**. Barcelona: Antoni Bosch, 2005. 303 p.

CAMARANO, A. A. (Ed.). **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: IPEA, 2014.

CARVALHO, C. L. e S. de. CIDADE E FAVELA: TRANSESCALARIDADE DAS DISPARIDADES SOCIAIS?. **Caminhos de Geografia**, [s.l.], v. 18, n. 63, p.267-285, 29 set. 2017. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia. <http://dx.doi.org/10.14393/rcg186312>.

CARVALHO, N. M. **Os territórios da saúde e a saúde dos territórios: discutindo o processo de territorialização em saúde a partir do caso de um serviço de atenção primária em Porto Alegre, RS**. 2003. 155 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Ufrgs, Porto Alegre, 2003.

CASTRO, SS et al. Acessibilidade aos serviços de saúde por pessoas com deficiência. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 1, n. 45, p.99-105, jan. 2011.

CLARKE, G. P; WILSON, A. G. Performance indicators in urban planning: the historical context.. In BERTUGLIA, C S.; CLARKE, G. P; WILSON, A. G. **Modelling the city: performance, policy and planning**. London: Routledge, 1994.

COHEN, S. C. et al. Habitação saudável e ambientes favoráveis à saúde como estratégia de promoção da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 12, p.191-198, jan. 2017.

CORTELETTI, L. **Efeitos configuracionais do sistema de transporte público: a extensão do Trensurb até Novo Hamburgo**, RS. 2015. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, PROPUR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

COSTA, B. M. da. **Aspectos da Desigualdade Racial em Porto Alegre**. 2013. Disponível em: <http://www.observapoa.com.br/default.php?reg=10&p_secao=6>. Acesso em: 09 fev. 2019.

DEATON, A. **A Grande Saída: saúde, riqueza e as origens da desigualdade**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2017. 225 p.

ECHHENIQUE, M. **Modelos matemáticos de la estrutura espacial urbana: aplicaiones em América Latina**. Buenos Aites: Editora Nueva Visón, 1975.

FAINSTEIN, S. S.. The just city. **International Journal Of Urban Sciences**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.1-18, 19 set. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/12265934.2013.834643>.

FARIA, A. P. **Análise configuracional da forma urbana e sua estrutura cognitiva**. 2010. 321 f. Tese (Doutorado) - PROPUR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

FERREIRA, H. V. da C. OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A IMPLANTAÇÃO DA AGENDA 2030 NO BRASIL. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**: IPEA, Brasília, v. 1, n. 18, p.1-50, jun. 2018. Semestral.

FERREIRA, R. V.; RAFFO, J. G. O USO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG) NO ESTUDO DA ACESSIBILIDADE FÍSICA AOS SERVIÇOS DE SAÚDE PELA POPULAÇÃO RURAL: REVISÃO DA LITERATURA. **Hygeia, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 8, n. 15, p. 177–189, 2012. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/34540/20580>>.

FRANÇA, A. **Indicadores De Desempenho Espacial Estudo De Caso : a Cidade De Curitiba-Sc Estudo De Caso : a Cidade De Curitiba-Sc**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, PROPUR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

GEURS, KT; RITSEMA VAN ECK, JR. **Acessibility measures: review and applications**: Evolution of accessibility impacts of land-use transport scenarios, and related social and economic impacts. Bilthoven: Rivm, 2001. 265 p. Disponível em:

<<https://www.rivm.nl/dsresource?objectid=171931c0-1023-4d50-8a3e-99f8ea126b74&type=org&disposition=inline>>. Acesso em: 01 abr. 2018.

GHENO, P. Z. **Indicador de Desempenho Urbano: metodologia e perspectiva de integração**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Urbanismo, PROPUR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

GIACOMELLI, G. S.; MARIN, S. R.; FEISTEL, P. R. Da economia tradicional do bem-estar à Abordagem das Capacitações e a importância da equidade em saúde para o desenvolvimento humano. **Nova economia**, Belo Horizonte, v. 27, n. 1, p. 89-115, abr. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/2925>.

GIANNETTI, E. Trópicos **Utópicos: uma perspectiva brasileira da crise civilizatória**. 1ª Edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

GONÇALVES, A. R. **Indicadores de dispersão urbana**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, PROPUR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

GRIEBELER, M. P. D. O Plano Estratégico Local e os Objetivos do Milênio. In: SIEDENBERG, Dieter R. (Org.). **Fundamentos e Técnicas de Planejamento Estratégico Local/Regional**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2010. p. 99-127.

GIOVANELLA, L.; MENDONÇA, Maria Helena Magalhães de. ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE. In: GIOVANELLA, Lúgia et al. **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. Cap. 16. p. 575-624.

HANSEN, W. G. How Accessibility Shapes Land Use. **Journal of The American Institute of Planners**, v. 13, n. 11, p. 73–76, 2012.

HARVEY, D. A liberdade da cidades. In: MARICATO, Ermínia et al. **Cidades Rebeldes: passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2013. p. 27-34

HARVEY, D. A liberdade da cidades. In: MARICATO, Ermínia et al. **Cidades Rebeldes: passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2013. p. 27-34.

INGRAM, D. R. **The concept of accessibility: A search for an operational form**. **Regional Studies**, v. 5, n. 2, p. 101–107, 1971.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Regiões de influência das cidades 2007 — REGIC. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

_____. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011 rev 07/2013.

JANNUZZI, P. de M; MIRANDA, Wilmer Lázaro de; SILVA, Daniela Santos Gomes da. Análise Multicritério e Tomada de Decisão em Políticas Públicas: Aspectos Metodológicos, Aplicativo Operacional e Aplicações. **Informática Pública**, Belo Horizonte, v. 1, n. 11, p.69-87, jun. 2009. Semestral.

KRAFTA, R. Avaliação de desempenho urbano. In: **ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 7**, 1997, Recife. Anais do VII Encontro Nacional da Anpur, 1997.

_____, R. **Notas de Aula de Morfologia Urbana**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014

KRÜGER, E. T. et al. **ANÁLISE MORFOLÓGICA SOBRE A INFLUÊNCIA DO SISTEMA DE TRANSPORTE NA ACESSIBILIDADE URBANA**. p. 1–22, 2011.

LEAVELL H.; CLARK E. G. **Medicina Preventiva**. McGraw-Hill Inc., São Paulo. 744 pp 1976

LEFEBVRE, H. O Direito à Cidade. 5. ed. São Paulo: Centauro, 2001. 143 p.

LEGEBY, A. Accessibility and Urban Life: Aspects on Social Segregation. In: INTERNATIONAL SPACE SYNTAX SYMPOSIUM, 7., 2009, Stockholm. **Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium**. Stockholm: Daniel Koch, Lars Marcus AndJesper Steen, 2009. p. 1 - 11.

LEITE, H. L. **Métodos de Modelagem e Análise Urbana Baseados em Dados Desagregados**. 2015. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Propur, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Aelgre, 2015.

LIMA, L. S. **Centralidades em Redes Espaciais Urbanas e Localização de Atividades Econômicas**. 2015. 189 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Propur, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

MAFRA, M dos R. P.; CHAVES, Maria Marta Nolasco. O processo de territorialização e a atenção à saúde no programa saúde da família. **Família, Saúde e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 2, n. 8, p.127-133, maio 2004. Bimestral.

MARASCHIN, C; SOUZA, J. L. **Configuração Espacial das áreas Comerciais: o caso do bairro azenha**, Porto Alegre, RS. In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - IV ENANPARQ, 4., 2016, Porto Alegre. Enanparq, 2016. p. 1 - 29. Disponível em: <<https://enanparq2016.files.wordpress.com/2016/09/s23-04-maraschin-c-souza-j.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2016.

MARGUTI, B. O.; COSTA, M. A.; FAVARÃO, Cesar Buno (Org.). **Territórios em números: insumos para políticas públicas a partir da análise do IDHM e do IVS de UDHS e regiões metropolitanas brasileiras**. Brasília: Ipea, 2017. 336 p. (Livro 2).

MARICATO, E. **As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias: Planejamento urbano no Brasil**. In: ARANTES, Otilia; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. A cidade do pensamento único: Desmanchando consensos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. P. 121-192

MEDEIROS, V.; HOLANDA, F. DE. Da colcha de retalhos ao espaço de fragmentação: a perspectiva configuracional em cidades brasileiras. **Xii Encontro Da Associação Nacional De Pós-Graduação E Pesquisa Em Planejamento Urbano E Regional**, p. 21, 2007.

MELLO, C. A. Elementos para uma teoria jurídica do direito à cidade. **Revista de Direito da Cidade**, [s.l.], v. 9, n. 2, p.437-462, 26 abr. 2017. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/rdc.2017.26883>.

MIESZKOSWKI, P. **UrbanEconomics**. 1999. Resumo.

MOTTA, E. M. P. L.o da. Medindo a desigualdade socioespacial: os aglomerados subnormais em Belo Horizonte. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL (ENANPUR), Não use números Romanos ou letras, use somente números Arábicos., 2017, São Paulo. **Anais**.São Paulo: Anpur, 2017. v. 1, p. 1 - 15.

NAKAMURA, E. T.; VENEZIANI, Yuri. UNIDADES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO E A OFERTA DE SAÚDE, EDUCAÇÃO E EMPREGO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO. In: MARGUTI, Bárbara Oliveira; COSTA, Marco Aurélio; FAVARÃO, Cesar Buno (Org.). **Territórios em números: insumos para políticas públicas a partir da análise do IDHM e do IVS de UDHs e regiões metropolitanas brasileiras**. Brasília: Ipea, 2017. p. 193-226.

NEUBERGER, D.; MARIN, S. R. Algumas Contribuições De Amartya Sen Aos Conceitos De Eficiência E Equidade. **A Economia em Revista - AERE**, v. 22, n. 2, p. 165–173, 2015. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EconRev/article/view/24423>>.

NETTO, V. M.; KRAFTA, Romulo. A forma urbana como problema de desempenho: o impacto de propriedades espaciais sobre o comportamento urbano. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [s.l.], v. 11, n. 2, p.157-180, 30 nov. 2009. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (RBEUR). <http://dx.doi.org/10.22296/2317-1529.2009v11n2p157>.

O FINANCIAMENTO DA CIDADE LATINO-AMERICANA: Instrumentos a serviço de um desenvolvimento urbano sustentável. Brasília: Savoires Communs, v. 16, 2014.

RAWLS, J. Uma Teoria da Justiça. São Paulo, Martins Fontes, 2016.

SANTOS, M. O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana nos países subdesenvolvidos. Rio de Janeiro: Ed. Francisco Alves; 1979.

SAÚDE, Ministério da. Estratégia Saúde da Família. 2017. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_esf.php>. Acesso em: 07 set. 2017.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010

SILVA, E. R. A. da; PELIANO, A. M.; CHAVES, J. V. **ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:** Agenda. Brasília: Ipea, 2018.

SILVEIRA, L. R.. **O Serviço Social e o Controle Social da Saúde:** uma análise sob a perspectiva dos assistentes sociais. 2013. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Serviço Social, Programa de Pós-graduação em Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica RS, Porto Alegre, 2013.

SILVEIRA, T. S. **COMO FINANCIAR AS CIDADES? As PPPs como instrumento de financiamento urbano**. 2016. UNISINOS, 2016. Disponível em: <<http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/6127>>.

SINGER, P. **Economia Política da Urbanização**. 11. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987. 151 p.

SOUZA, C. F.; MULLER, D. M. Porto Alegre e sua Evolução Urbana. Ed. Da Universidade. Porto Alegre, 1997.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidade de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: Unesco, 2002. 726 p.

TALEN, E. Visualizing Fairness: Equity Maps for Planners. **Journal Of The American Planning Association**. Washington, p. 22-38. 1998.

THOMPSON, E. P. **Costumes em Comum: estudos sobre a cultura popular tradicional**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 493 p.

TRAVASSOS, C. Equidade e o Sistema Único de Saúde: uma contribuição para debate. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 13, n. 2, p.325-330, abr. 1997. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x1997000200024>.

TRAVASSOS, C; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.190-198, 2004. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2004000800014>.


VASCONCELLOS, E. A. **Os Conflitos na Circulação Urbana: Uma Abordagem Política da Engenharia de Tráfego**. 1982. Disponível em: <www.cetsp.com.br/media/20437/nt083.pdf>. Acesso em 10.mar.2019.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 1998

WISNIK, Guilherme. **Dentro do Nevoeiro: Arquitetura, arte e tecnologia contemporâneas**. São Paulo: Ubu, 2018. 352 p.

ANEXOS

A – Mapa divisão de Bairros Porto Alegre – Lei Complementar 12112/2016



0	PASSO DAS PEDRAS	53	RIO BRANCO
1	HIGIENÓPOLIS	54	BELA VISTA
2	VILA IPIRANGA	55	INDEPENDÊNCIA
3	PARQUE SANTA FÉ	56	MOINHOS DE VENTO
4	COSTA E SILVA	57	AUXILIADORA
5	RUBEM BERTA	58	FLORESTA
6	JARDIM LINDÓIA	59	MONTSERRAT
7	SANTA MARIA GORETTI	60	CENTRO HISTÓRICO
8	JARDIM ITU	61	SÃO GERALDO
9	PASSO DA AREIA	62	SÃO JOÃO
10	CRISTO REDENTOR	63	NAVEGANTES
13	JARDIM DO SALSO	64	FARRAPOS
14	JARDIM CARVALHO	65	HUMAITÁ
15	BOM JESUS	66	PARTENON
16	PONTA GROSSA	84	SÉTIMO CÉU
17	CHAPÉU DO SOL	85	VILA ASSUNÇÃO
18	SERRARIA	86	IPANEMA
19	GUARUJÁ	87	JARDIM ISABEL
20	ABERTA DOS MORROS	88	PEDRA REDONDA
21	ESPÍRITO SANTO	89	VILA CONCEIÇÃO
22	HÍPICA	90	CRISTAL
23	CAMPO NOVO	91	CAMAQUÃ
24	LAGEADO	92	CAVALHADA
25	PITINGA	93	TRISTEZA
26	RESTINGA	94	VILA NOVA
27	LAMI	95	BELÉM VELHO
28	JARDIM SÃO PEDRO	96	CASCATA
29	JARDIM FLORESTA	97	NONOAI
30	SANTA ROSA DE LIMA	98	TERESÓPOLIS
31	ANCHIETA	99	GLÓRIA
32	SÃO SEBASTIÃO	100	CEL. APARICIO BORGES
33	SARANDI	101	VILA JOÃO PESSOA
34	EXTREMA	102	VILA SÃO JOSÉ
35	SÃO CAETANO	103	AGRONOMIA
36	BELÉM NOVO	104	LOMBA DO PINHEIRO
41	MORRO SANTANA	105	BOA VISTA DO SUL
42	CHÁCARA DAS PEDRAS	106	BOA VISTA DO SUL
43	TRÊS FIGUEIRAS	118	SANTA TEREZA
44	JARDIM SABARÁ	119	MEDIANEIRA
45	VILA JARDIM	120	SANTO ANTÔNIO
46	JARDIM EUROPA	121	JARDIM BOTÂNICO
47	MÁRIO QUINTANA	122	MENINO DEUS
48	BOA VISTA	123	AZENHA
49	JARDIM LEOPOLDINA	124	SANTA CECÍLIA
50	FARROUPILHA	125	SANTANA
51	BOM FIM	126	PRAIA DE BELAS
52	PETRÓPOLIS	127	CIDADE BAIXA