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

NÍCOLAS AZAMBUJA ZEFERINO

A percepção dos usuários sobre as áreas verdes:
um outro olhar para os estudos configuracionais

Porto Alegre
Julho de 2025

NÍCOLAS AZAMBUJA ZEFERINO

A percepção dos usuários sobre as áreas verdes:
um outro olhar para os estudos configuracionais

Projeto de qualificação apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Planejamento Urbano e Regional, pelo Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Orientadora: Profª. Drª Luciana Inês Gomes Miron
Coorientadora: Profª. Drª. Clarice Maraschin

BANCA EXAMINADORA:

_____

Prof. Drª Bárbara Maria Giaccom Ribeiro
(UFRGS/PROPUR)

_____

Prof. Dr. Fábio Lúcio Lopes Zampieri
(UFRGS/PROPUR)

_____

Prof. Drª Josana Gabriele Bolzan Wesz
(UNIFTEC)

Porto Alegre
Julho de 2025

CIP - Catalogação na Publicação

Zeferino, Nícolas
A percepção dos usuários sobre as áreas verdes: um outro olhar para os estudos configuracionais / Nícolas Zeferino. -- 2025.
151 f.
Orientador: Luciana Inês Gomes Miron.

Coorientador: 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, 2025.

1. Áreas Verdes. 2. Percepção. 3. Oportunidade espacial. 4. Planejamento Urbano. 5. Qualidade de Vida Urbana. I. Inês Gomes Miron, Luciana, orient. II. Maraschin, Clarice, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, em primeiro lugar, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por me acolher como mestrando do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional. Serei eternamente grato pelos conhecimentos que adquiri nesse espaço, os quais espero, de alguma forma, devolver à sociedade.

Agradeço profundamente às minhas orientadoras, professoras Luciana Miron e Clarice Maraschin, por apoiarem esta pesquisa desde o início e por conduzirem o processo com sensibilidade, clareza e dedicação. Com elas, tive a oportunidade e o privilégio de articular duas áreas do conhecimento fundamentais para a compreensão das cidades.

Agradeço também aos meus pais, Marilise Azambuja e Leandro Zeferino, pelo incentivo constante e pelas pequenas ações do cotidiano, que foram essenciais para minha permanência na Universidade.

Ao Felipe Omizzolo, meu amigo, parceiro e companheiro de vida, deixo meu carinho e gratidão. Esta dissertação só se concretizou porque ele esteve ao meu lado, especialmente nos momentos mais difíceis..

Por fim, agradeço a mim mesmo. O caminho entre ser pesquisador e trabalhador é complexo, cansativo e muitas vezes desesperador, mas posso dizer que consegui!

RESUMO

No cenário contemporâneo, destaca-se a importância da compreensão espacial a partir da perspectiva da Qualidade de Vida, impulsionada pela crescente inserção desse tema nos Planos Diretores, pela maior disponibilidade de dados e pelos avanços nas tecnologias de análise espacial. Nesse contexto, as pesquisas mais recentes vêm explorando formas de quantificar a equidade, com o intuito de identificar desigualdades socioespaciais e reforçar a importância do acesso justo aos serviços, equipamentos urbanos e áreas verdes. Apesar dos avanços, são poucos os estudos sobre modelos urbanos que analisem as cidades sob a perspectiva da Qualidade de Vida Urbana, principalmente considerando a percepção dos usuários sobre esses espaços. Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo geral compreender a desigualdade socioespacial no acesso às AVs, a partir da configuração da forma urbana e da articulação entre dados objetivos e percepções dos usuários. O modelo configuracional de Oportunidade Espacial é carregado com um indicador composto que integra atributos objetivos das áreas verdes e o grau de satisfação relatado pelos usuários, coletado por meio de um questionário online. Para ampliar o alcance da amostra, o questionário foi divulgado por meio de anúncios em plataformas digitais. Já a análise da equidade de acesso baseia-se na distribuição percentual dos trechos urbanos com maior nível de oportunidade entre diferentes grupos sociais e tipologias domiciliares. Além de contribuir para a modelagem configuracional, ao incluir a percepção dos usuários como variável analítica, a pesquisa identificou quais grupos sociais possuem menos acesso às áreas verdes, com base em resultados gráficos e numéricos espacialmente desagregados.

PALAVRAS-CHAVE

Áreas Verdes; Percepção Ambiental; Oportunidade Espacial; Planejamento Urbano; Qualidade de Vida Urbana.

ABSTRACT

In the contemporary context, the relevance of spatial comprehension through the lens of Quality of Life has gained increasing prominence, driven by the growing incorporation of this theme into Master Plans, the expanded availability of data, and significant advances in spatial analysis technologies. Within this framework, recent studies have sought to develop approaches to quantify equity, aiming to identify socio-spatial inequalities and to emphasize the importance of equitable access to services, urban facilities, and green areas. Despite these advances, there remains a scarcity of research on urban models that examine cities from the perspective of Urban Quality of Life, particularly when incorporating users' perceptions of such spaces. Against this backdrop, the overarching objective of this study is to analyze socio-spatial inequality in access to green areas, drawing on the configuration of urban form and the articulation between objective data and users' perceptions. The configurational model of Spatial Opportunity is operationalized through a composite indicator that integrates objective attributes of green areas with users' reported levels of satisfaction, collected via an online questionnaire. To enhance sample representativeness, the questionnaire was disseminated through targeted advertisements on digital platforms. The equity analysis of access is based on the percentage distribution of urban segments with higher opportunity levels across different social groups and household typologies. Beyond contributing to configurational modeling by incorporating users' perceptions as an analytical variable, the study identifies which social groups experience more limited access to green areas, as evidenced by spatially disaggregated graphical and numerical outputs.

KEYWORDS

Green Spaces; Perception; Spatial Opportunity; Urban Planning; Urban Quality of Life.

LISTA DE SIGLAS

AV = Áreas Verdes

CPC = Custo por Clique

DPPO = Domicílios Particulares Permanentes Ocupados

DPPUO = Domicílios Particulares Permanentes de Uso Ocasional

DPPV = Domicílios Particulares Permanentes Vagos

IBGE = Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICQ = Índice Composto de Qualidade

MMA = Ministério do Meio Ambiente

ODS = Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OE = Oportunidade Espacial

POF = Pesquisa de Orçamentos Familiares

QVU = Qualidade de Vida Urbana

RS = Rio Grande do Sul

SIG = Sistema de Informações Geográficas

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura conceitual para avaliar a Qualidade de Vida Urbana multidimensional 27
Figura 2 - Representação do grafo 38
Figura 3 - Resultados do cálculo de Oportunidade Espacial 39
Figura 4 - Estratégia síntese da pesquisa 42
Figura 5 - Sistema de avaliação do acesso às áreas verdes 43
Figura 6 - Representação Espacial das áreas verdes dos municípios de Imbé e Tramandaí 48
Figura 7 - Identificação da cobertura vegetal utilizando o DeepLabV3 51
Figura 8 - Identificação da copa das árvores utilizando o YOLOv9 52
Figura 9 - Organização das etapas para a construção do modelo e cálculo da Oportunidade Espacial 55
Figura 10 - Representação de trechos em Imbé e Tramandaí 57
Figura 11 - Fluxograma do questionário aplicado 59
Figura 12 - Seleção da área na plataforma Meta 64
Figura 13 - Imagem utilizada como anúncio nas redes sociais 65
Figura 14 - Exemplo sobre a população, média de habitantes por trecho e média dos valores de Oportunidade Espacial global e local (colunas) por grupos sociais (linhas) 68
Figura 15 - Representação espacial de Imbé e Tramandaí 71
Figura 16 - Toneladas de resíduo domiciliar coletado no município de Imbé (RS) 2023/2024 76
Figura 17 - População Estimada nas praias do Litoral Norte (2016) 77
Figura 18 - Percentual de Domicílios de Uso Ocasional e Vagos em Tramandaí e Imbé 81
Figura 19 - Percentual de respondentes em diferentes datas 84
Figura 20 - Comparação entre o gênero dos respondentes e a representação demográfica oficial da população dos municípios de Imbé e Tramandaí, conforme dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2023) 85
Figura 21 - Comparação entre a faixa de idade dos respondentes e a representação demográfica oficial da população dos municípios de Imbé e Tramandaí, conforme dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2023) 86
Figura 22 - Comparação entre a cor ou raça dos respondentes e a representação demográfica oficial da população dos municípios de Imbé e Tramandaí, conforme dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE) 87
Figura 23 - Comparação entre a renda dos respondentes e a representação demográfica oficial da população dos municípios de Imbé e Tramandaí, conforme dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) 88
Figura 24 - Percentual de pessoas não brancas em Tramandaí e Imbé 90
Figura 25 - Percentual do valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios de Imbé e Tramandaí 91
Figura 26 - Cidade de moradia dos residentes em relação à escolha da cidade onde está localizada a área verde avaliada 92
Figura 27 - Percentual de respondentes por territórios dos municípios de Imbé e Tramandaí 94
Figura 28 - Percentual de modais utilizado para acesso às áreas verdes 95

Figura 29 - Áreas verdes analisadas..... 103
Figura 30 - Oportunidade Espacial geométrica global (R = N) de Imbé e Tramandaí..... 107
Figura 31 - Oportunidade espacial geométrica local (R=400m) de Imbé e Tramandaí..... 108
Figura 32 - Identificação dos grupos sociais com menor oportunidade de acesso às áreas verdes..... 117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População total, população urbana e grau de urbanização no Brasil.....20
Tabela 2 - Municípios que mais aumentaram em população no Rio Grande do Sul (2010-2022).....73
Tabela 3 - Número de eleitores nos municípios de Imbé e Tramandaí e no estado do Rio Grande do Sul (2014 - 2024).....75
Tabela 4 - Número de domicílios de uso ocasional ou vago e o crescimento percentual nos anos de 2000, 2010 e 2022.....78
Tabela 5 - Percentual de satisfação geral dos indicadores.....96
Tabela 6 - Média da satisfação em relação a cada AV avaliada.....98
Tabela 7 - Índice Composto de Qualidade das Áreas Verdes.....101
Tabela 8 - Resultados sobre a Oportunidade Espacial a partir dos grupos de renda.....109
Tabela 9 - Resultados sobre a Oportunidade Espacial global e local a partir dos grupos de cor ou raça.....110
Tabela 10 - Resultados sobre a Oportunidade Espacial global e local a partir dos grupos de espécies de domicílios.....111

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese dos conceitos utilizados ao longo da pesquisa.....18
Quadro 2 - As áreas verdes consideradas para a análise.....49
Quadro 3 - Exemplo diagramático da escala para avaliar satisfação dos usuários.....53
Quadro 4 - Exemplo de resultados esperados através do questionário.....60
Quadro 5 - Definição dos grupos sociais e suas características.....112
Quadro 6 - Definição dos grupos sociais e suas características.....121

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO....12
2. REVISÃO DE LITERATURA....18
2.1 | Desigualdade socioespacial....19
2.2 | Equidade no Planejamento Urbano....23
2.3 | Qualidade de Vida Urbana....25
2.3.1. Cultura e lazer....28
2.3.2 Áreas Verdes....29
2.4 | Percepção....30
2.4.1. Ambiente-Comportamento....31
2.4.2. Percepção ambiental....33
2.5.1. Oportunidade Espacial....35
3. MÉTODO DA PESQUISA....40
3.1 | Tipo de estudo e estratégias aplicadas....40
3.2 | Sistema de ofertas e demandas: preparando o modelo....43
3.2.1 Índice Composto de Qualidade (ICQ)....45
3.2.2 Variável quantitativa....46
3.2.3 Variável qualitativa....52
3.2.4 Construção do Modelo de Oportunidade Espacial....54
3.3 | Aplicação do questionário....58
3.3.1 Planejamento e desenvolvimento do questionário....58
3.3.2 População-alvo e amostra utilizada....60
3.3.3 Publicação do questionário: o uso dos anúncios em redes sociais como instrumento de coleta dos dados....62
3.4 | Caracterização por grupos sociais e por espécie de domicílios....66
4 ESTUDO DE CASO: IMBÉ E TRAMANDAÍ....69
4.1 | O crescimento populacional acelerado....72
4.2 | As características socioespaciais que combinam interesses de população permanente e flutuante....77
4.3 | A desigualdade socioespacial e as áreas verdes....79
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES....82
5.1 | Resultados do questionário....82
5.1.1 Perfil demográfico da amostra....84
5.1.2 Localização dos respondentes....92
5.1.3 | Satisfação e acesso do usuários em relação às áreas verdes....96
5.2 | Aplicação no modelo de Oportunidade Espacial....101
5.3 | Análise dos grupos sociais....109
5.4 | Discussão dos resultados....118
6 CONCLUSÕES....121
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO....126
APÊNDICE A....135

1. INTRODUÇÃO

O conceito de Qualidade de Vida Urbana (QVU) vem se construindo historicamente a partir de ideias como bem-estar social, qualidade ambiental e sustentabilidade, estreitamente ligado à evolução dos indicadores sociais (NAHAS et al. 2016). Antes da década de 1970, o progresso econômico era visto como suficiente para garantir bem-estar, mas, a partir desse período, o agravamento da urbanização acelerada e da degradação ambiental intensificou a preocupação global com questões socioambientais. Esse contexto estimulou a criação de indicadores sociais e ambientais como ferramentas importantes para a criação de políticas públicas, consolidando a QVU especialmente em resposta aos problemas relacionados ao planejamento urbano, como a segregação socioespacial.

Conforme Villaça (1989, p. 148), "a segregação deriva de uma luta ou disputa por localizações; esta se dá, no entanto, entre grupos sociais ou entre classes". Essa disputa territorial revela e reforça as desigualdades na distribuição dos recursos urbanos, como infraestrutura, serviços públicos, equipamentos de lazer e acesso à cultura. De modo geral, as áreas centrais das cidades concentram maior valorização imobiliária e oferta de serviços, enquanto as periferias permanecem marcadas pela carência desses elementos. Essa lógica desigual de apropriação do espaço urbano aprofunda os processos de segregação socioespacial, contribuindo para a fragmentação da cidade e a reprodução de padrões excludentes (SPOSITO, 1996).

A distribuição desigual dos serviços urbanos é um dos principais reflexos das disparidades sociais, contribuindo para a exclusão sistemática das pessoas, principalmente das populações de menor renda e/ou não brancas. Como observa Singer (2017, pág. 89), "quem estuda um mapa da distribuição dos serviços urbanos de responsabilidade do Estado no

território da cidade verifica facilmente que eles se encontram apenas à disposição dos moradores de rendimentos elevados ou médios". Essa constatação reflete as disparidades que ocorrem nas cidades, onde as áreas mais pobres, e provavelmente com predominância de populações negras e pardas[1], são relegadas a espaços com infraestrutura precária e acesso limitado aos serviços essenciais, como pavimentação, iluminação pública, saneamento básico e transporte de qualidade.

Nesse sentido, o conceito de equidade é central no debate sobre a distribuição justa de recursos e oportunidades no espaço urbano, especialmente no que diz respeito à ampliação do acesso de grupos socialmente vulneráveis aos espaços públicos e aos serviços urbanos. Segundo NAHAS et al., 2016, o dimensionamento da equidade deve considerar duas dimensões complementares: o acesso espacial, relacionado à proximidade física e à conectividade entre a residência e os bens e serviços urbanos; e o acesso social, que diz respeito às condições socioeconômicas da população, como renda, que influenciam diretamente sua capacidade de usufruir desses recursos.

Uma das maneiras para compreender e mensurar a equidade espacial é a partir da análise por redes espaciais - representações sistêmicas - utilizadas também para descrever e compreender o espaço, acompanhadas de análises por grupos sociais. Os modelos partem do pressuposto de que a cidade apresenta um padrão hierárquico de diferenciação espacial, no qual certas áreas se destacam pela sua posição relativa e pelo número de conexões com outras áreas (MARASCHIN et al, 2017). Já a análise, realizada posteriormente a partir dos resultados do

[1] Segundo o IBGE (2021), uma análise das linhas de pobreza propostas pelo Banco Mundial atesta a maior vulnerabilidade das populações preta e parda. Em 2021, considerando a linha de U$$5,50 diários (ou R$ 486 mensais *per capita*), a taxa de pobreza dos brancos era de 18,6%. Já entre pretos o percentual foi de 34,5% e entre os pardos, 38,4%. Acessado em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35467-pessoas-pretas-e-pardas-continuam-com-menor-acesso-a-emprego-educacao-seguranca-e-saneamento

modelo, permite estratificar os valores entre diferentes grupos sociais e verificar quais possuem um acesso mais privilegiado em relação aos equipamentos ou infraestruturas.

Entre as diferentes formas de medir o espaço através das redes urbanas, pode-se utilizar o modelo de Oportunidade Espacial (OE), o qual mensura o privilégio locacional de uma residência em relação a um conjunto de serviços e equipamentos urbanos (KRAFTA, 1996). O modelo de OE considera o cálculo da acessibilidade direcionada, levando em conta a localização das demandas e das ofertas, com base na estrutura da rede viária representada pelos menores caminhos possíveis.

A demanda, representada pela localização das residências, distribui-se de forma heterogênea pelo território, refletindo variações na densidade populacional e no perfil socioeconômico dos moradores. Já a oferta, que pode se referir ao serviço ou equipamento urbano, também é marcada por uma distribuição desigual, tanto em termos de localização quanto de qualidade. Por fim, a rede viária é estruturada de maneira hierárquica, influenciando diretamente a acessibilidade ao organizar o fluxo e o acesso aos espaços urbanos. Dessa articulação entre população, oferta e rede viária, resultam padrões diferenciados de acesso e a constituição de privilégios locacionais.

Além disso, o cálculo da Oportunidade Espacial pode ser aprimorado por meio da incorporação de atributos adicionais que funcionem como ponderadores das métricas utilizadas, ampliando a sensibilidade e a capacidade analítica do modelo. No entanto, ainda é pouco recorrente que modelos urbanos integrem, de forma sistemática, variáveis relacionadas às dimensões subjetivas da experiência urbana, conforme preconiza a abordagem da QVU. Este é o desafio dessa pesquisa

Com base na estrutura conceitual proposta por Wesz (2021), que articula dimensões horizontais (objetiva e subjetiva) e verticais (temas

gerais) para a análise da QVU, destaca-se a relevância da dimensão de cultura e lazer como uma das sete dimensões fundamentais para avaliar as condições de vida nas cidades. Nesse contexto, as áreas verdes (AVs) foram selecionadas como infraestrutura representativa dessa dimensão, por constituírem um dos principais recursos e serviços públicos de lazer disponíveis à população urbana. Esses espaços desempenham funções ambientais, socioculturais e estético-simbólicas relevantes (BARTALINI, 1986), contribuindo para o bem-estar coletivo e a vivência cotidiana nas cidades.

No entanto, quando analisadas sob a perspectiva do modelo de OE, as AVs são, em geral, avaliadas com base em atributos ponderadores mais restritos, como porte e cobertura vegetal, o que limita a compreensão da sua relevância no sistema urbano. Portanto, neste estudo, a percepção dos usuários sobre as AVs é incorporada como variável analítica complementar, convertida em valores quantitativos para integração ao modelo configuracional. Com isso, articulam-se as condições de satisfação dos usuários a partir da sua experiência. Dessa forma, ao refletir a avaliação individual sobre a satisfação dos serviços ou equipamentos urbanos, estima-se que a percepção contribui para ampliar a capacidade de análise dos resultados do modelo.

Contudo, a realização de pesquisas que envolvem dados primários apresenta desafios quando se trata de alcançar o número de respondentes esperados, principalmente que abranjam uma área significativa do município analisado. A logística de coleta, quando presencial, pode se tornar onerosa e demorada, além de enfrentar limitações quanto à cobertura territorial, visto que nem sempre é viável acessar todos os bairros ou regiões da cidade, o que pode comprometer a pesquisa. Soma-se a isso a dificuldade de engajar os participantes, seja por desconfiança em relação às pesquisas, falta de tempo e desinteresse. Essas dificuldades evidenciam a necessidade de explorar ferramentas alternativas que ampliem o alcance

da pesquisa e possibilitem uma coleta de dados mais dinâmica, considerando as tecnologias existentes.

Diante disso, esta pesquisa utiliza uma plataforma de anúncios em redes sociais como estratégia de coleta de dados subjetivos, ampliando o alcance da amostragem. Ou seja, o anúncio publicado, quando interagido pelo usuário, direciona virtualmente para o questionário no formato de formulário online. Essa ferramenta permite uma coleta de dados mais ágil, ao mesmo tempo em que permite alcançar um número expressivo de respondentes.

Por fim, esta pesquisa aplica o modelo nesta perspectiva para os municípios de Imbé (RS) e Tramandaí (RS), visto que estas cidades revelaram, em análises preliminares, disparidades significativas no uso e na localização das AVs, que tendem a se concentrar em áreas ocupadas por populações de maior renda, branca e em domicílios voltados ao uso ocasional e/ou vagos. Além disso, a conurbação e a complementaridade funcional entre essas cidades evidenciam a necessidade de uma análise integrada, intensificada por infraestruturas compartilhadas e pela articulação funcional existente.

1.1 | Objetivo Geral e Específicos

Partindo desse referencial teórico, esta pesquisa tem como objetivo geral compreender a desigualdade socioespacial no acesso às AVs, a partir da configuração da forma urbana e da articulação entre dados objetivos e percepções dos usuários. Parte-se do pressuposto de que a percepção em relação a esses espaços é capaz de revelar aspectos relevantes de sua qualidade, contribuindo para a compreensão dos privilégios locacionais. Dessa forma, o indicador composto é carregado ao modelo de OE,

ampliando sua capacidade analítica à avaliação do acesso urbano, a partir da perspectiva da QVU.

Além do objetivo geral, a pesquisa propõe objetivos específicos, como:

- Desenvolver um indicador de oportunidade espacial adaptado, que considere a integração de atributos objetivos e de percepção dos usuários sobre as AV;
- Testar e avaliar o uso de anúncios em redes sociais como ferramenta de coleta de dados primários;
- Analisar as diferenças de acesso às AV entre diferentes grupos sociais.

Dessa forma, este estudo avança o conhecimento sobre a relação entre análises de rede e a percepção, assim como oferece possibilidades para que essa pesquisa possa ser replicada e aprimorada em outros municípios. Ao mesmo tempo, evidencia-se que o problema de pesquisa é predominantemente metodológico, voltado a compreender de forma mais precisa os problemas urbanos a partir da integração entre dimensões objetivas e subjetivas. Dessa forma, estabelece-se o ponto de partida para a presente pesquisa, que pode ser resumida na seguinte questão: como incluir a percepção dos usuários nas análises de equidade socioespacial no modelo de Oportunidade Espacial?

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste parágrafo será apresentada a revisão de literatura demonstrando os conceitos necessários para a construção dessa pesquisa. Além disso, também será apresentada a revisão pertinente às abordagens metodológicas adotadas para permitir a articulação entre dados quantitativos (a partir de informações objetivas) e qualitativos (a partir de dados primários coletados com usuários por meio de um questionário), para a construção do indicador. Com base na revisão foram selecionados os seguintes conceitos (quadro 1):

Quadro 1 - Síntese dos conceitos utilizados ao longo da pesquisa

Conceito	**Principais autores**	**Definição adotada**
Desigualdade socioespacial	Monteiro; Veras (2017); Crane; Daniere (1996); Machado (2010); Harvey (1973); Villaça (2001); Lojkine (1997); Herculano (2008); Krafta (1997)	Fenômeno complexo e multifacetado, que resulta das desigualdades estruturais presentes nas cidades brasileiras. Ela se manifesta por meio do acesso desigual aos recursos urbanos essenciais como moradia, transporte, infraestrutura e serviços, e se traduz em disparidades tanto sociais quanto territoriais.
Equidade	Nahas et al. (2016); Harvey (1973); Talen (1998); Geurs; Van Wee (2004); Krafta (1997); Silva (1991)	A equidade, no contexto urbano, refere-se à distribuição justa de recursos e oportunidades, considerando as desigualdades socioespaciais e as diferentes necessidades da população.
Qualidade de Vida Urbana	Carmona; Sieh (2004); Kolarik (1995); Wesz (2021)	A Qualidade de Vida Urbana (QVU) é um conceito multidimensional que avalia o bem-estar dos indivíduos nas cidades, considerando tanto aspectos objetivos, quanto subjetivos dos moradores sobre o espaço urbano.
Áreas Verdes	Ministério do Meio Ambiente – MMA (2016); Oliveira (2008); Monteiro; Mendonça (2003); Ferreira (2010); Oliveira; Mascaró (2007)	Espaços públicos ou de preservação, como praças, parques urbanos, unidades de conservação, jardins institucionais, canteiros centrais com vegetação, e até mesmo terrenos públicos não edificados.

Conceito	Principais autores	Definição adotada
Percepção ambiental	Vasco; Zakrzevski (2010); Lucena; Freire (2011); Sperandio (2017); Lay; Reis (2005)	A forma como os indivíduos experimentam, avaliam e atribuem sentido aos espaços urbanos e aos serviços disponíveis, com base em suas vivências, expectativas, valores, afetos e julgamentos subjetivos, influenciados por fatores culturais, sociais e ambientais.
Modelos configuracionais	Hillier (2007); Crucitti et al. (2006); Silveira; Maraschin (2020); Maraschin et al. (2017); Haggett; Chorley (1969); Gonçalves; Maraschin (2021)	Os modelos configuracionais são uma abordagem da morfologia urbana que analisam a estrutura do espaço urbano a partir da configuração espacial e das conexões entre seus elementos, baseando-se na teoria dos grafos para representar e avaliar a organização, acessibilidade e hierarquia das redes urbanas, tanto em termos geométricos quanto topológicos.
Oportunidade Espacial	Krafta (1994; 1996; 2014); Bertuglia et al. (1994); Maraschin et al. (2017); Gheno (2009); Gonçalves; Maraschin (2021)	A Oportunidade Espacial é uma das medidas utilizadas entre os modelos configuracionais para mensurar o potencial de acesso da população a serviços e equipamentos urbanos com base na forma urbana, considerando a posição relativa das residências, os caminhos possíveis entre origens e destinos e fatores como proximidade, atratividade e qualidade da oferta.

Fonte: autor (2025).

2.1 | Desigualdade socioespacial

Atualmente, conforme a tabela 1, 87,4% da população brasileira vive em áreas urbanas, segundo o Censo Demográfico (IBGE, 2022). Esse número demonstra uma tendência histórica de urbanização, marcada pelo crescimento constante da população urbana desde a década de 1940, quando apenas 31,23% dos brasileiros residiam em cidades. Esse processo de urbanização acelerada resultou em um aumento significativo da demanda por serviços como habitação, saúde, educação, transporte e infraestrutura urbana, demandas que, por vezes, superam a capacidade de resposta das administrações públicas (MONTEIRO; VERAS, 2017).

Além disso, a adoção de políticas econômicas neoliberais a partir das décadas de 1980 e 1990 agravou esse cenário, promovendo uma lógica de provisão de serviços marcada pela seletividade e pelo rebaixamento do papel do Estado na regulação do acesso. Essa reconfiguração intensificou a estratificação da estrutura social e reforçou a localização periférica da habitação social, ampliando as desigualdades territoriais. Nesse sentido, Crane e Daniere (1996) utilizam o termo *service gap* para descrever a lacuna existente entre a expansão urbana e a oferta de serviços públicos, fruto da fragmentação dos sistemas de planejamento e do próprio modelo de desenvolvimento urbano.

Tabela 1 - População total, população urbana e grau de urbanização no Brasil - 1940 - 2022

Ano recenseamento	População total	População urbana	Grau de urbanização (%)
1940	41.236.315	12.280.182	31,23
1950	51.944.397	18.289.891	35,16
1960	70.992.343	32.004.817	45,08
1970	94.508.583	52.904.744	55.97
1980	121.150.573	82.013.375	67,69
1990	146.917.459	110.875.375	75.47
2000	169.590.693	137.755.550	81,22
2010	190.755.759	160.925.792	84,36
2022	203.080.756	177.508.417	87,40

Fonte: Censo demográfico, IBGE.

Como resultado desse processo, a urbanização passou a reproduzir e consolidar padrões da desigualdade socioespacial. A expansão desordenada das cidades, aliada à insuficiência na oferta de serviços

públicos, empurrou as populações de baixa renda para áreas periféricas, frequentemente marcadas pela carência de infraestrutura, equipamentos urbanos e oportunidades.

A desigualdade socioespacial emerge, portanto, como um fenômeno complexo e multifacetado, diretamente relacionado às desigualdades estruturais nas cidades brasileiras. Ela influencia o acesso da população aos recursos urbanos essenciais, aprofundando disparidades sociais e territoriais. Como destaca Machado (2010, pág. 10), “ao mesmo tempo em que as cidades possibilitam o acesso a uma variedade de atividades, produtos, serviços, é nelas que se acentuam a exclusão social, a pobreza, a falta de moradia, de transportes, de infraestrutura e a degradação ambiental”.

Esse entendimento dialoga diretamente com a crítica formulada por autores como David Harvey, que, desde a década de 1970, passou a associar o espaço urbano às contradições inerentes à lógica capitalista, especialmente no que se refere à relação entre renda e localização intraurbana (HARVEY, 1973). Harvey identifica no espaço urbano uma dimensão de conflito, onde o acesso desigual à cidade reflete as disputas por recursos e localização, tornando o território um elemento estruturante da reprodução das desigualdades sociais.

A análise da renda é, portanto, uma das variáveis fundamentais para a compreensão da desigualdade. Pessoas com menor capacidade de consumo enfrentam opções de moradia mais restritas, geralmente em áreas periféricas com menores condições de habitabilidade, infraestrutura precária e acesso limitado às oportunidades urbanas. Esse padrão de ocupação desigual está presente em muitas cidades brasileiras, consolidando o modelo de segregação do tipo centro *versus* periferia, como observa Villaça (2001), a partir da sistematização feita por Jean Lojkine (1997) ao separar três formas distintas de segregação: oposição

entre centro e periferia; separação entre regiões de moradia privilegiadas e populares e fragmentação funcional das cidades por meio do zoneamento urbano.

Essas dimensões da segregação também são aprofundadas por Vieira e Melazzo (2012), a partir da perspectiva de Lefebvre, propondo a análise da segregação urbana como um fenômeno simultaneamente social e espacial. Segundo os autores, Lefebvre considera três dimensões básicas: a repercussão cultural da composição de espaços homogêneos socioeconômicos; a valorização ou desvalorização dos lugares e dos indivíduos ou grupos sociais; os problemas de sociabilidade, ou seja, a possibilidade (ou impossibilidade) de encontro, comunicação e contato entre os diferentes.

A essas três, pode-se somar uma quarta dimensão fundamental: a dimensão espacial, caracterizada pela impossibilidade de sociabilidade entre as diferentes classes sociais e seus territórios urbanos. Tal impossibilidade rompe a capacidade de interação e reconhecimento entre os diferentes, sendo um dos fatores que alimenta a violência, a exclusão e a não comunicação no espaço urbano. O espaço, portanto, não é apenas palco da ação social, mas um elemento ativo e estruturante das relações sociais (VIEIRA; MELAZZO, 2012).

Além da dimensão socioeconômica, é fundamental reconhecer que as desigualdades socioespaciais, quando se trata na distribuição das AVs, também possuem um recorte racial. O conceito de racismo ambiental evidencia como as populações não-brancas são desproporcionalmente afetadas pela desigualdade socioespacial, sendo frequentemente "empurradas" para áreas urbanas com infraestrutura precária e maior vulnerabilidade a riscos ambientais. Como destaca Herculano (2008), essas populações vivem em zonas de sacrifício, localizadas próximas a fontes de poluição e degradação ambiental e possuem menos acesso às áreas de

lazer. Portanto, as dinâmicas de desigualdade socioespacial não se restringem à classe social, mas também estão profundamente entrelaçadas com processos históricos de exclusão racial.

Neste contexto, a compreensão da desigualdade socioespacial não pode ser dissociada da complexidade da necessidade de um planejamento atento às especificidades sociais de cada cidade. Contudo, conforme destaca Krafta (1997), a resolução dos problemas urbanos é um processo complexo, visto que é uma ação essencialmente política e envolve múltiplos desafios: nem todos os grupos sociais têm o mesmo poder de fazer suas reivindicações serem ouvidas; existem diferentes visões sobre o que seria uma cidade ideal; há ausência de consenso técnico sobre os critérios de avaliação urbana e existem múltiplas abordagens possíveis para intervenção.

Diante disso, dois elementos se mostram fundamentais para compreender e intervir sobre o espaço urbano: a diferenciação e interação espacial, relacionadas à distribuição dos recursos, infraestrutura e à organização da centralidade, e o potencial de desenvolvimento, que emerge das dinâmicas locais de produção do espaço. A análise comparativa entre esse potencial e a realidade urbana atual permite identificar setores que demandam maior atenção do poder público, promovendo políticas urbanas mais eficazes, adaptadas e sensíveis às desigualdades existentes.

2.2 | Equidade no Planejamento Urbano

A equidade constitui um princípio fundamental na avaliação da QVU, sendo essencial para enfrentar as desigualdades socioespaciais. Nahas et al. (2016) destacam três elementos cruciais para essa avaliação: a equidade no acesso aos recursos urbanos, a qualidade do ambiente urbano e a

sustentabilidade do desenvolvimento. Esse conceito de QVU se alinha com o que Harvey (1973) explica ser a equidade no planejamento urbano: promoção de uma distribuição justa de recursos e oportunidades dentro do espaço urbano (HARVEY, 1973).

Talen (1998) argumenta que a equidade depende da existência de um consenso social sobre o que é considerado justo. No entanto, essa noção de justiça pode assumir diferentes interpretações, especialmente no que diz respeito à alocação de recursos públicos para promover a equidade espacial. A autora identifica quatro abordagens predominantes para a distribuição equitativa de recursos no planejamento urbano: igualdade, necessidade, demanda e critérios de mercado.

A abordagem da igualdade propõe que todos os indivíduos devem ter acesso aos mesmos benefícios públicos, independentemente de sua condição socioeconômica. Já a distribuição por demanda sugere a alocação de recursos onde há maior solicitação por determinado serviço. A distribuição com base em critérios de mercado considera o custo como fator determinante, priorizando os grupos que mais utilizam e pagam por determinado serviço. Por fim, a equidade baseada na necessidade, ou equidade compensatória, por sua vez, defende a alocação desigual de recursos para beneficiar aqueles que se encontram em situação de maior vulnerabilidade (TALEN, 1998). Foi escolhida esta última para a presente pesquisa, visto que representa uma resposta direta à desigualdade socioespacial, e podem ser priorizados critérios como renda ou raça para definir as áreas que necessitam maior prioridade na alocação de recursos.

No contexto dos modelos urbanos, a equidade pode ser avaliada por meio de medidas de acessibilidade que sejam espacialmente diferenciadas e desagregadas, respeitando os seguintes componentes: as características individuais dos usuários, o uso do solo, o sistema de transportes e a disponibilidade de tempo (GEURS; VAN WEE, 2004). Contudo, além da

distribuição espacial dos recursos, deve-se considerar também sua alocação eficiente, pois a equidade não pode ser dissociada da eficiência na utilização dos recursos (KRAFTA, 1997). Ou seja, a eficiência diz respeito à alocação e ao uso racional desses recursos, de modo a maximizar seus benefícios sociais. Segundo Harvey (1973, p. 103):

> É contraprodutivo, no longo prazo, delinear uma distribuição socialmente justa se o tamanho da produção a ser distribuída diminui marcadamente através da ineficiência do uso de recursos escassos. Assim, no longo prazo, justiça e eficiência são muito e basicamente a mesma coisa. Harvey (1973, p. 103)

A eficiência espacial torna-se, portanto, um aspecto essencial para garantir que os recursos públicos sejam alocados de forma equânime, levando em consideração os padrões locacionais e as interações espaciais. Como destaca Silva (1991, pág. 63), a eficiência espacial é alcançada “quando o retorno de todas as atividades será maximizado em um sistema competitivo a partir de seus padrões locacionais e das interações espaciais decorrentes”. Assim, assegurar o acesso equitativo sem considerar a eficiência pode gerar desperdícios e limitar o impacto das políticas públicas. Por outro lado, uma gestão eficiente que ignora as desigualdades pode perpetuar ou aprofundar injustiças sociais. Portanto, cabe ao planejamento a mediação entre esses objetivos, garantindo um desenvolvimento urbano mais justo, acessível e funcional.

2.3 | Qualidade de Vida Urbana

Para a construção do conceito de QVU, é necessário compreender o significado atribuído ao termo “qualidade”. Carmona e Sieh (2004, p. 15)

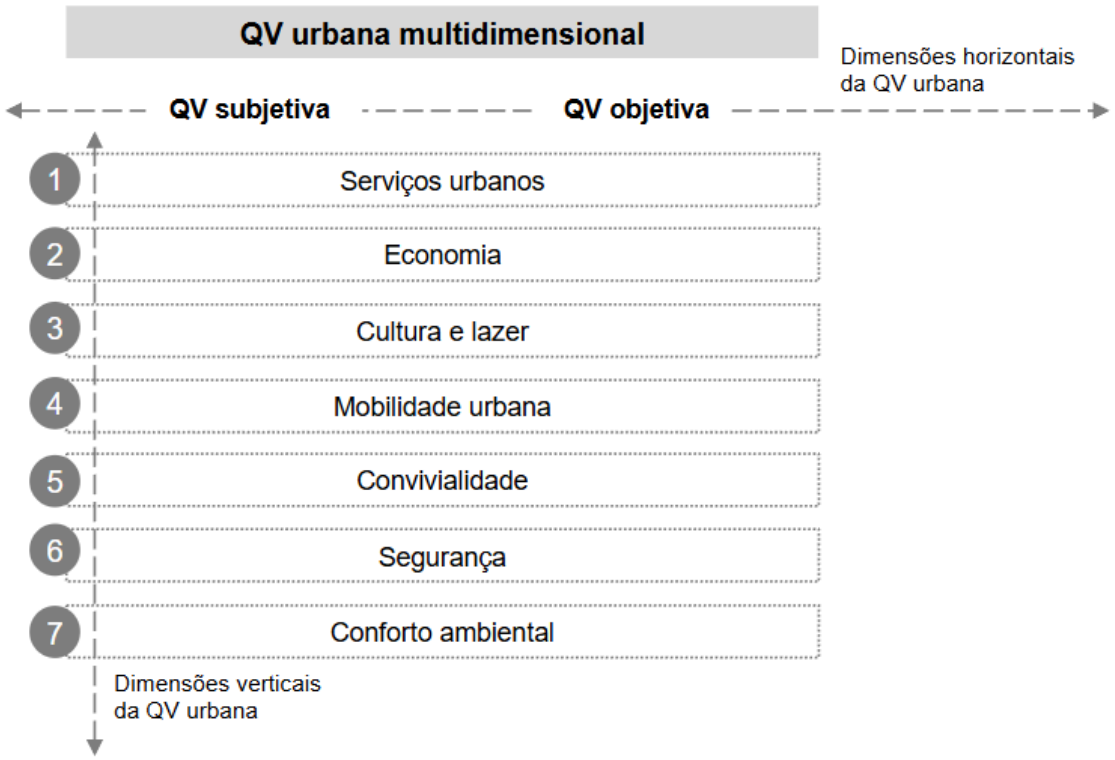
destacam que definir qualidade não é uma tarefa simples, pois trata-se de um conceito ambíguo e multifacetado, que assume diferentes significados conforme o contexto em que é empregado. Na literatura da área de gestão, são observadas duas abordagens recorrentes sobre o termo: uma objetiva, que considera a qualidade como uma característica intrínseca, independente da percepção humana; e outra subjetiva, vinculada ao valor que atribuímos a algo a partir do que pensamos, sentimos ou percebemos como resultado dessa realidade (KOLARIK, 1995).

Formar julgamentos sobre a qualidade de algo envolve necessariamente processos avaliativos, cujos resultados variam conforme quem realiza a avaliação, a natureza do objeto analisado, os métodos utilizados e o contexto no qual a análise é realizada (CARMONA; SIEH, 2004). No caso do planejamento urbano, esse julgamento considera a avaliação da qualidade da interação entre as pessoas e o espaço, considerando os impactos das decisões territoriais sobre a vida cotidiana. Essa complexidade é ainda mais evidente na avaliação da qualidade dos serviços públicos, dada a sua natureza intangível, que envolve aspectos simbólicos e benefícios psicológicos percebidos pelos usuários, resultando em múltiplas interpretações da qualidade do espaço urbano (WESZ, 2021).

Com base nessas discussões, Wesz (2021) e Wesz e Miron (2023) propõem um modelo multidimensional da QVU que integra tanto dimensões objetivas quanto subjetivas, permitindo a análise a partir de múltiplas perspectivas. A proposta está estruturada por meio de dois eixos analíticos principais: as dimensões horizontais, que compreendem os aspectos subjetivos e objetivos da qualidade de vida; e as dimensões verticais, que dizem respeito aos elementos constitutivos da vida urbana. Essas dimensões verticais abrangem sete categorias principais: serviços urbanos, economia, cultura e recreação, mobilidade urbana, convivência, segurança e conforto ambiental (figura 1).

A estrutura proposta busca integrar dados objetivos e percepções individuais ou coletivas (subjetivos), de modo a captar, de forma mais completa, os múltiplos fatores que afetam a qualidade de vida nas cidades. As dimensões verticais são analisadas a partir das horizontais, ou seja, cada aspecto da vida urbana é avaliado tanto por indicadores objetivos quanto pelas percepções e experiências dos moradores.

Figura 1 - Estrutura conceitual para avaliar a Qualidade de Vida Urbana multidimensional.



Fonte: Wesz (2021)

Pode-se inferir, assim, que a QV objetiva está relacionada a métricas universais, expressas e compreendidas pelos indivíduos de uma sociedade, ou seja, às condições de vida exógenas. Por sua vez, a QV subjetiva refere-se à percepção endógena dessas condições, expressa em níveis de satisfação (WESZ, 2021). Tais métricas podem ser operacionalizadas por meio de

indicadores que combinem fatos observáveis com a autoavaliação dos indivíduos em relação à sua própria vida (SZALAI, 1980; WESZ, 2021).

Um ponto relevante evidenciado pela literatura é a importância de combinar múltiplos indicadores na construção de índices de qualidade de vida (POTTER et al., 2012). Essa abordagem permite uma avaliação mais acurada e abrangente, especialmente ao lidar com variáveis complexas e multidimensionais como a QVU. Defende-se, portanto, o desenvolvimento de metodologias sistemáticas que contemplem de forma integrada as dimensões objetiva e subjetiva da vida urbana.

2.3.1. Cultura e lazer

Como discutido anteriormente, a QVU abrange dimensões físicas, emocionais, sociais e ambientais do bem-estar dos habitantes. Entre os diversos fatores que a influenciam, a cultura e o lazer se destacam por seu papel na promoção de momentos de recreação, bem como pelos benefícios que oferecem à saúde física e mental da população e à qualidade ambiental dos espaços urbanos.

A autora Wesz (2021) propõe seis indicadores de qualidade de vida para a dimensão *Cultura e Lazer*, com o objetivo de orientar políticas urbanas e subsidiar pesquisas acadêmicas. Os indicadores contemplam:

- Número de áreas verdes e parques;
- Qualidade e manutenção de áreas verdes e parques;
- Existência de locais para a prática de esportes ao ar livre
- Existência de locais para atividades culturais (eventos artísticos, museus, teatros, cinemas etc);
- Oportunidades de participar de eventos culturais e artísticos gratuitos;
- Conservação do patrimônio histórico, artístico e cultural (edifícios, casas e espaços públicos).

A cultura e o lazer desempenham um papel na avaliação da QV através da disponibilidade de atividades culturais gratuitas e o patrimônio cultural identificado e preservado, como bibliotecas, museus, teatros, parques e espaços esportivos (NBR 9284, 1986). Apesar desta pesquisa focar exclusivamente em AVs, torna-se importante considerar se estes espaços também possuem potencial de proporcionar oportunidades para encontros sociais, e por consequência, para a realização de práticas culturais (OLIVEIRA & MASCARÓ, 2007).

2.3.2 Áreas Verdes

Nesta pesquisa, adota-se o conceito de AV estabelecido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) (2016), que compreende as áreas intraurbanas dotadas de cobertura vegetal (arbórea, arbustiva ou rasteira) e que exercem papel significativo na promoção da qualidade de vida e na manutenção do equilíbrio ambiental urbano. De forma mais precisa, essas AVs incluem espaços públicos ou de preservação, como praças, parques urbanos, unidades de conservação, jardins institucionais, canteiros centrais com vegetação, e até mesmo terrenos públicos não edificados. Os critérios adotados neste estudo para a delimitação e classificação espaços analisados, está disposto no Art. 8º, § 1º, da Resolução CONAMA nº 369/2006, que entende por área verde:

> O espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização.

Além disso, para a pesquisa, foram consideradas tipologias: praças, parques ou terreiros, as quais possuem uso distintos no espaço urbano, mas que eventualmente possuem a mesma finalidade. Oliveira (2008) define que a praça é caracterizada como um espaço aberto, público e

cercado por ruas em todos os lados, concebido intencionalmente para encontros sociais e atividades de lazer. O parque, por sua vez, se diferencia da praça principalmente pela dimensão e pela ênfase na natureza: busca aproximar o ser humano da paisagem natural, sendo caracterizado por amplas áreas verdes. Já o terreiro é formado de maneira mais espontânea e residual, a partir de um, dois ou três terrenos no loteamento, sem a intencionalidade de projeto urbano que caracteriza a configuração das praças.

Quando se trata das AVs, Monteiro e Mendonça (2003) destacam a importância destes espaços nas condições climáticas e microclimáticas da cidade e a qualidade de vida. As AVs na cidade são destacadas pela teoria do *continuum naturale*, que enfatiza a integração da paisagem natural na paisagem urbana (FERREIRA, 2010). Para Oliveira e Mascaró (2007), a vegetação presente nesses espaços contribui para o microclima urbano reduzindo a temperatura, aumentando a umidade relativa do ar e absorvendo poluentes.

2.4 | Percepção

O conceito de percepção, oriundo do latim *perception*, é definido nos dicionários da língua portuguesa como o ato ou efeito de perceber a combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto, a recepção de um estímulo ou até mesmo como a faculdade de conhecer de forma independente dos sentidos, abrangendo sensações, intuições e representações intelectuais. Essa abrangência de significados demonstra a complexidade e a amplitude do termo, cujas acepções variam entre categorias sensoriais, cognitivas e filosóficas (MANIN, 2008).

Historicamente, os estudos sobre percepção foram inicialmente conduzidos sob uma perspectiva biofísica e mecanicista, notadamente no campo da psicologia experimental. Wilhelm Wundt, considerado um dos

fundadores da psicologia científica, contribuiu significativamente para o entendimento da percepção como fenômeno passível de análise em laboratório, por meio da psicologia fisiológica ou individual, em que se buscava identificar os elementos constituintes da experiência perceptiva (ARAUJO, 2005). No entanto, essa abordagem estruturalista foi posteriormente criticada por sua excessiva ênfase nos estímulos e pela negligência ao mundo vivido, crítica notadamente articulada pela tradição fenomenológica (MANIN, 2008).

Nesse sentido, a corrente fenomenológica considera a intencionalidade da consciência humana e se preocupa em descrever, analisar e interpretar os fatos que acontecem, propondo a não separação entre sujeito e objeto. O indivíduo interpreta e apoia suas ações a partir das experiências vividas e do seu conhecimento: a relação entre o objeto e aquele que o percebe é essencial para explicar a percepção apresentada por um indivíduo (CHAUÍ, 1998; VASCO; ZAKRZEVSK, 2010).

A superação do paradigma mecanicista se fortaleceu com o advento da psicologia da forma (*Gestalt*), que introduziu uma visão mais integradora da experiência perceptiva. A psicologia da *Gestalt* (1920-1930) exerceu forte influência sobre a psicologia ambiental e outras disciplinas interessadas na relação entre o ser humano e o espaço habitado.

2.4.1. Ambiente-Comportamento

Nesse contexto, o campo Ambiente-Comportamento, também chamado de Psicologia Ambiental no âmbito da Psicologia, é um termo amplamente utilizado para descrever o estudo das interações entre pessoas e seus ambientes físicos, tanto naturais quanto construídos. Segundo (LAY e REIS, 2005. pág 22):

> O estudo dessas relações pretende medir como o ambiente construído afeta o comportamento dos indivíduos e vice-versa, de forma a produzir conhecimento que venha a auxiliar na compreensão das reações psicológicas e comportamentais dos indivíduos em relação ao ambiente construído, assim como gerar subsídios para a produção de ambientes construídos mais adequados a seus usuários (LAY e REIS, 2005. pág 22).

Essa área de estudo emergiu, especialmente nos Estados Unidos a partir da década de 1960, impulsionado por estudos interdisciplinares que envolviam a psicologia, arquitetura, geografia, sociologia e antropologia (BECHTEL, 1997). A interface entre essas áreas originou importantes contribuições para a compreensão da percepção ambiental, deslocando o foco do estímulo isolado para o ambiente como um todo e suas interações com o comportamento humano.

Já para os autores Bonnes e Secchiaroli (1995) identificam três principais influências externas na formação da psicologia ambiental: a arquitetura e o planejamento urbano, a geografia e as ciências ecológicas. A arquitetura e o planejamento urbano, ao questionar a centralidade do ponto de vista do designer e valorizar a participação do usuário nos processos de avaliação e planejamento, abriu espaço para a percepção ambiental como elemento de mediação entre espaço e comportamento. Como exemplo de autores, se pode citar Kevin Lynch (1982) com os mapas mentais. A geografia, por sua vez, contribuiu com abordagens fenomenológicas sobre o território vivido, destacando autores como Yi-Fu Tuan (1980), criador do conceito de topofilia, que reconhece o papel da afetividade na relação com o lugar. Já as ciências ecológicas e os programas internacionais da ONU, como o *Man and Biosphere* (MAB) (1971), ampliaram a discussão ao propor uma visão em que o ambiente é construído também simbolicamente, por meio de representações sociais e culturais (PINHEIRO, 1997).

2.4.2. Percepção ambiental

As pesquisas contemporâneas reforçam que cada indivíduo percebe e reage de maneira distinta ao ambiente onde vive, influenciado por processos cognitivos, afetivos, julgamentos pessoais e fatores culturais. A percepção ambiental, portanto, é um fenômeno psicossocial que opera em níveis individuais e coletivos, e cujas manifestações, como expectativas, satisfações ou insatisfações, podem subsidiar estratégias voltadas à gestão participativa e à comunicação ambiental.

Conforme destacam Vasco e Zakrzevski (2010), os estudos da percepção ambiental são essenciais para compreender a complexa teia de interações entre o homem e o meio ambiente, contribuindo para a formulação de políticas públicas e ações educativas que respeitem os múltiplos modos de habitar, perceber e se relacionar com o espaço urbano. Além disso, a percepção ambiental tem se consolidado como uma ferramenta relevante nos estudos que buscam compreender as relações entre o meio ambiente e as ações humanas, servindo como meio para analisar atitudes, valores e afetos que moldam a relação dos indivíduos com o espaço, processo que se reflete na formação da topofilia — o elo afetivo entre a pessoa e o lugar (LUCENA & FREIRE, 2011; SPERANDIO, 2017).

Essa dimensão subjetiva da experiência espacial é fundamental para a formulação de políticas e diretrizes, pois oferece subsídios para entender como diferentes grupos percebem, valorizam e interagem com o ambiente. Assim, conforme destaca o MMA, é necessário para a formulação de políticas e diretrizes considerar diferentes formas de consulta e participação dos atores envolvidos com a temática, sendo um destes mecanismos de consulta métodos de coleta de dados primários a partir da aplicação de questionários e entrevistas (BRASIL, 2009).

Segundo Lay e Reis, (2005), as abordagens analíticas que incorporam métodos voltados para a percepção dos usuários dos espaços urbanos têm

sido essenciais para entender os impactos das características físicas desses ambientes. No entanto, há a necessidade de aprofundar essas análises, integrando procedimentos que descrevam as entidades físicas e analisem suas relações com os comportamentos dos usuários. Nesse contexto, Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e análises sintáticas têm sido utilizados em conjunto com os métodos tradicionais de percepção ambiental. Complementarmente, autores como Sperandio (2017) utilizam a aplicação de questionários do tipo *survey*, incorporando escalas do tipo Likert[2] para captar a satisfação dos usuários em relação ao meio ambiente.

2.5 | Modelos configuracionais

Os modelos configuracionais constituem uma abordagem inserida no campo da morfologia urbana com o objetivo de analisar a estrutura e a organização do espaço urbano. Essa abordagem busca explicar, por meio da configuração espacial, os processos morfológicos e suas relações com a dinâmica social correspondente (HILLIER, 2007; CRUCITTI et al., 2006; SILVEIRA; MARASCHIN, 2020).

Partem do pressuposto de que a cidade apresenta um padrão hierárquico de diferenciação espacial, no qual certas áreas se destacam em função de sua posição relativa e da quantidade de conexões com outras áreas (MARASCHIN et al., 2017). Os modelos assumem ainda a hipótese de que as conexões entre os elementos da malha urbana são realizadas por meio dos caminhos mais curtos, o chamado caminho mínimo, sendo a teoria dos grafos a base do cálculo de diversas propriedades dessas redes, tais como conectividade e distância relativa.

[2] A escala de Likert é um instrumento psicométrico utilizado para captar percepções e atitudes de indivíduos por meio de respostas ordenadas, geralmente em cinco níveis, que expressam diferentes graus de concordância com determinadas afirmações; em pesquisas aplicadas, essa escala permite a quantificação de dados subjetivos, possibilitando sua integração em análises quantitativas.

A teoria dos grafos, pertencente à área da combinatória na matemática, estuda as relações entre elementos de conjuntos discretos. Um grafo G é definido como um par ordenado de dois conjuntos disjuntos: o conjunto V, composto por vértices, e o conjunto E, formado por ligações denominadas arestas ou arcos.

Essas metodologias consistem na desagregação do espaço urbano em componentes e suas inter-relações, permitindo representar a complexidade do ambiente urbano de forma simplificada. A estruturação espacial assim obtida está associada ao conhecimento sobre redes espaciais urbanas, as quais são representações sistêmicas que vêm sendo utilizadas de forma recorrente na geografia quantitativa (HAGGETT; CHORLEY, 1969).

Segundo Gonçalves e Maraschin (2021), nos estudos urbanos, a valoração do grafo pode ser utilizada para refletir a magnitude, qualidade ou atratividade de um espaço urbano representado por nós. O direcionamento pode ainda estimar relações entre localizações urbanas de origem e destino.

Há duas distintas maneiras de analisar as distâncias entre pares de vértices em um sistema: a geométrica e a topológica. A distância geométrica baseia-se na estrutura espacial da rede, levando em conta a medida métrica que separa cada par de vértices representados. Por sua vez, a chamada distância topológica leva em conta o número de arestas que conectam cada par de vértices, sem levar em consideração a extensão física dos trechos.

2.5.1. Oportunidade Espacial

A OE é um conceito central para a compreensão da equidade urbana, pois avalia o privilégio locacional de uma residência em relação a

determinados serviços ou equipamentos urbanos (KRAFTA, 2014). Trata-se de uma medida que busca representar o potencial de acesso da população a recursos distribuídos no território urbano, considerando simultaneamente sua posição relativa e a rede configuracional sobre a qual se baseiam os deslocamentos urbanos.

Tradicionalmente, o planejamento urbano se vale de métodos quantitativos simplificados para mensurar a acessibilidade, baseando-se em indicadores como a relação entre número de serviços e população residente (BERTUGLIA et al., 1994; KRAFTA, 2014). Esse modelo leva em conta múltiplos fatores que influenciam a escolha dos usuários entre locais alternativos, como a proximidade, atratividade e variedade da oferta (MARASCHIN et al., 2017). Como explica Gheno (2009, pág. 97):

> [...] o modelo leva em consideração a configuração do sistema espacial para a determinação dos caminhos possíveis a serem percorridos entre cada 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 [...] Somando-se o valor que cada entidade demanda recebeu em todos os cálculos do sistema, ela terá um valor que constitui sua oportunidade espacial [...] (GHENO, pág. 97, 2009).

O modelo de OE pode ainda incluir atributos como o porte, padrão e qualidade dos equipamentos, além de avaliações subjetivas dos usuários, desde que transformadas em valores quantitativos. No caso das AVs, essa abordagem frequentemente considera a taxa de serviço (área verde/habitante) ou a área de cobertura definida por raios de alcance arbitrários. (GONÇALVES; MARASCHIN, 2021). Além disso, essa medida oferece suporte ao planejamento e à gestão urbana, permitindo uma

avaliação sistemática das desigualdades no acesso e simulando o desempenho de cenários futuros de investimento, com indicadores sensíveis às condições morfológicas (KRAFTA, 1996).

Nesse sentido, o modelo de OE se diferencia ao incorporar a configuração do sistema espacial para a determinação dos caminhos possíveis entre origens (residências) e destinos (serviços). Para isso, adota uma abordagem baseada em grafos direcionados, nos quais cada vértice de origem *i* (demanda) é avaliado em relação a todos os vértices de destino (oferta).

A OE de um vértice *i* é calculada por meio da seguinte equação:

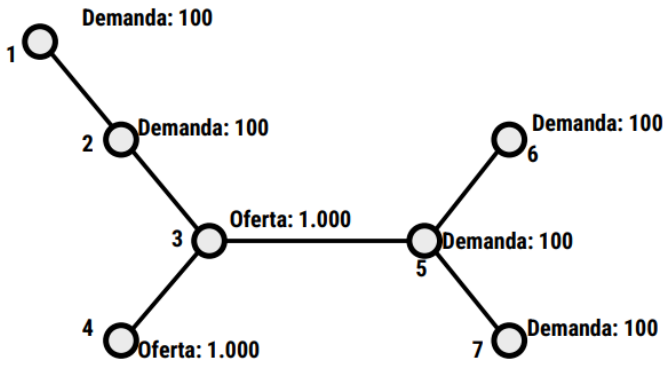
$$Op(i) = \sum_{i,j \in G;\ j=0} \frac{W_j}{d_{ij} + 1}, \forall i \in D, \forall j \in S$$

Onde:

- *Op(i)* é a oportunidade do vértice *i* (demanda),
- *Wj* representa o peso ou atributo do vértice *j* (oferta),
- *dij* é o comprimento do caminho mínimo entre *i* e *j*.

Se o mesmo vértice contém oferta e demanda, a distância seria igual a zero. Para evitar divisões por zero, soma-se +1 ao denominador. Para melhor ilustrar o procedimento de cálculo da medida de oportunidade espacial, propõe-se a seguinte representação com os devidos carregamentos (figura 2):

Figura 2 - Representação do grafo



Fonte: Oficina Sistemas Configuracionais Urbanos (Maraschin, 2024).

Todas as demandas têm a possibilidade de alcançar as ofertas 3 e 4, porém, para determinadas demandas, esse “trajeto” será mais curto, apresentando uma maior OE. No “par” demanda-oferta 1 e 3, para que a demanda 1 atinja a oferta 3, ela transita pela oferta 2. Consideramos, nesse caso, dois passos topológicos. Já em relação à oferta 4, a demanda 1 percorre três passos topológicos. Se analisarmos a demanda 5, ela alcança a oferta 3 com apenas um passo topológico, e a oferta 4 com dois passos. Ao observarmos os carregamentos nas ofertas (lembrando que os das demandas sempre apresentam valores únicos), obtemos o seguinte panorama para o sistema como um todo.

Em todos os percursos mínimos, adicionou-se 1 unidade. Essa medida é necessária para lidar com a possibilidade de que uma mesma demanda e uma oferta estejam localizadas no mesmo ponto, o que resultaria em um valor zero para o percurso mínimo. Isso, ao ser usado no denominador de uma fração durante os cálculos, poderia gerar um resultado infinito. Como se adiciona o valor 1 a todos os percursos mínimos, essa padronização não compromete a interpretação comparativa dos resultados (figura 3).

Figura 3 - Resultados do cálculo de Oportunidade Espacial

NÓ	PAR	OFERTA	DISTÂNCIA	OPORTUNIDADE	RESULTADOS
1	1-3	1000	2+1=3	1000/3=333,33	583,333
	1-4	1000	3+1+4	1000/4=250	
2	2-3	1000	1+1=2	1000/2=500	833,33
	2-4	1000	2+1=3	1000/3=333,33	
5	5-3	1000	1+1=2	1000/2=500	833,33
	5-4	1000	2+1=3	1000/3=333,33	
6	6-3	1000	2+1+3	1000/3=333,33	583,33
	6-4	1000	3+1=4	1000/4=250	
7	7-3	1000	2+1=3	1000/3=333,33	583,33
	7-4	1000	3+1=4	1000/4=250	

Fonte: Oficina Sistemas Configuracionais Urbanos (Maraschin, 2024).

Utilizando ferramentas especializadas como o GAUS (Graph Analysis of Urban Systems)[3], é possível incorporar diversos outros elementos a esses cálculos, permitindo uma representação mais detalhada e precisa de uma cidade. Isso contribui para identificar com maior precisão as desigualdades existentes entre as múltiplas áreas residenciais de uma cidade no que diz respeito ao acesso aos serviços disponíveis (KRAFTA, 2014, p. 215; SILVEIRA, 2019, p. 56).

[3] GAUS é um conjunto de scripts para cálculo de métricas configuracionais no QGIS que foi desenvolvido no Grupo de Pesquisa em Sistemas Urbanos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) no Brasil (DALCIN; KRAFTA, 2021).

3. MÉTODO DA PESQUISA

Este capítulo apresenta de forma encadeada os procedimentos adotados na pesquisa Inicialmente, são descritas as estratégias que orientam o trabalho. Em seguida, detalha-se o processo de organização das variáveis e indicadores, com destaque para a elaboração do índice composto que integra dados quantitativos e qualitativos. A etapa de coleta de dados é apresentada com foco no planejamento, aplicação e divulgação do questionário, utilizando anúncios em redes sociais como ferramenta. Por fim, a metodologia contempla a caracterização dos respondentes, permitindo a análise por grupos sociais..

3.1 | Tipo de estudo e estratégias aplicadas

A presente pesquisa se destaca por sua abordagem metodológica mista, que integra técnicas quantitativas e qualitativas. Essa combinação permite uma investigação do objeto de estudo, empregando múltiplos métodos de investigação, como: o estudo de caso, o *survey* e a modelagem.

O estudo de caso foi escolhido por sua capacidade de investigar fenômenos complexos em contextos reais (CAUCHICK MIGUEL, 2007), sendo aplicado aos municípios de Tramandaí e Imbé. Essa estratégia permite compreender as dinâmicas territoriais específicas desses locais, integrando variáveis como demanda populacional e percepção social às características físicas do território, como a distribuição das AVs. Nesse caso, o foco territorial proporciona uma análise aprofundada e contextualizada, essencial para lidar com as especificidades urbanas locais.

A abordagem *survey* complementa o estudo de caso ao coletar dados primários diretamente com a população, por meio de um questionário estruturado em escala Likert, aplicado via formulário online e

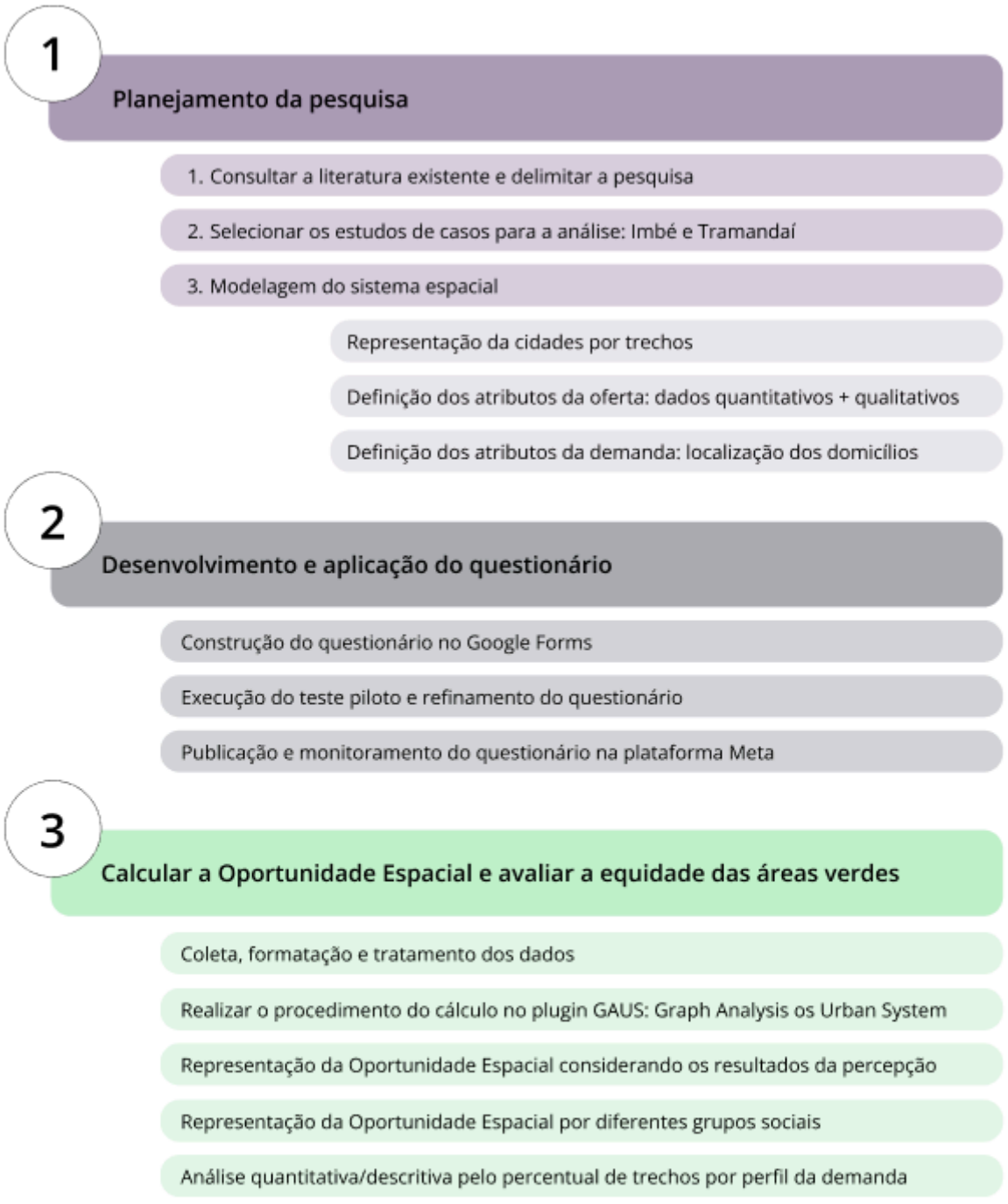
divulgado na plataforma Meta[4]. Os dados qualitativos obtidos captam percepções e níveis de satisfação com as AVs, enquanto os dados quantitativos, como localização e área das AVs (extraídos do OpenStreetMap[5]), servem de base para análises espaciais. Por fim, a modelagem é empregada como terceira estratégia, permitindo simular cenários e avaliar a equidade espacial urbana. Utiliza-se o modelo de OE, operacionalizado com os scripts GAUS, para integrar variáveis de oferta (AVs) e demanda (população), combinando dados objetivos e subjetivos em métricas de acessibilidade e oportunidade.

Como enfatiza Cauchick Miguel (2007), o desenvolvimento do processo de pesquisa depende do conhecimento disponível e da aplicação de métodos e técnicas adequados à natureza e à realidade investigada. Nesse sentido, partindo do esquema representado na figura 4, a presente pesquisa foi estruturada em três grandes etapas metodológicas, que integram o planejamento teórico-conceitual, a coleta de dados primários e a análise espacial aplicada à equidade na distribuição das AVs. Essa estratégia visa garantir alinhamento entre os objetivos do estudo e os procedimentos adotados, viabilizando a construção de um modelo analítico coerente e replicável.

[4] A Meta é uma empresa responsável por redes sociais como Facebook e Instagram, oferece ferramentas de anúncios online que permitem segmentar públicos com base em critérios como localização, idade e interesses.

[5] O OpenStreetMap é um mapa editável de todo o mundo, que é construído por voluntários e disponibilizado sob uma licença livre.

Figura 4 - Estratégia síntese da pesquisa

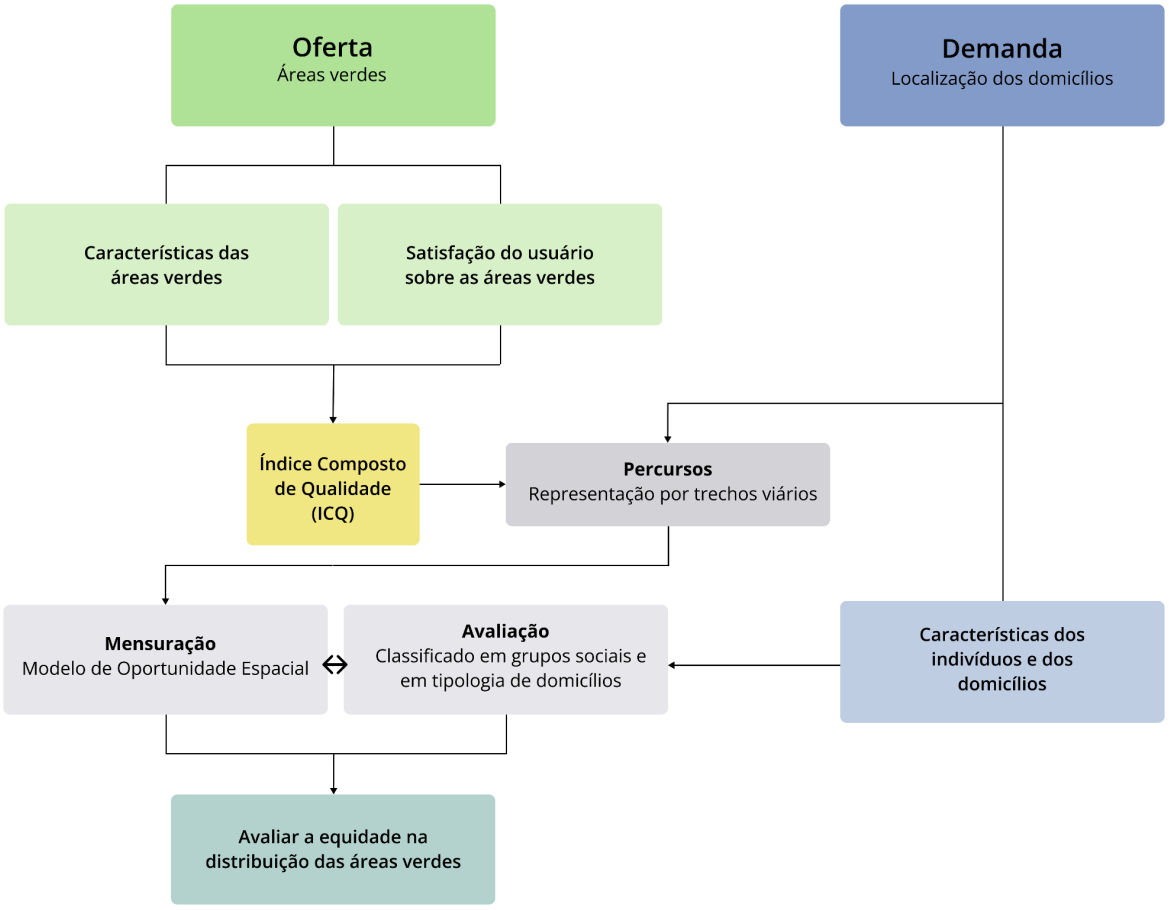


Fonte: Autor (2025).

3.2 | Sistema de ofertas e demandas: preparando o modelo

Como explicado anteriormente, esta pesquisa adota o modelo de OE como ferramenta de análise. A proposta consiste na utilização de um grafo direcionado e ponderado, que possibilita a análise da relação entre pontos de oferta e de demanda no espaço urbano, tendo como foco a acessibilidade entre eles. O modelo permite representar as distâncias relativas entre diferentes localizações, simulando os caminhos mais curtos entre as demandas e as ofertas. Por essas razões, o modelo contribui para uma leitura mais desagregada da forma como a população acessa os bens urbanos.

Figura 5 - Sistema de avaliação do acesso às áreas verdes



Fonte: autor (2025), baseado em Gonçalves e Maraschin (2021).

A figura 5 representa um diagrama síntese do método proposto com a modelagem do sistema de avaliação das AVs, estruturando a análise entre oferta, demanda e os percursos que conectam ambos, culminando na mensuração da OE e, posteriormente, na avaliação da equidade na distribuição dessas áreas entre os grupos sociais. Portanto a modelagem do sistema parte da decomposição do sistema urbano em três subsistemas: a rede viária, representada pelos percursos; a oferta, a partir dos atributos relacionados às AVs; e a demanda, que se refere à localização dos domicílios.

Este primeiro elemento corresponde à infraestrutura viária que conecta todos os pontos possíveis dentro do espaço urbano. Para fins analíticos, essa rede é modelada por meio de segmentos lineares, onde cada trecho representa o espaço compreendido entre dois cruzamentos consecutivos. Essa forma de representação permite uma descrição desagregada da malha viária, o que possibilita uma maior precisão na vinculação de dados relacionados à oferta e demanda no modelo de OE.

Já o componente de demanda refere-se aos domicílios e à população que potencialmente utilizam as AVs. No modelo, todos os trechos viários com presença de moradores são considerados igualmente, sem distinção inicial quanto à densidade demográfica ou qualquer outro atributo. Em relação ao componente de oferta, este corresponde aos pontos que concentram as oportunidades, neste caso as AVs, ponderados a partir do indicador ICQ (ver item 3.2.1)

Segundo Gonçalves e Maraschin (2021) “analisar a distribuição de áreas verdes públicas também requer uma atenção aos deslocamentos potenciais que a população faz desde sua residência até elas”. Os autores entendem que esses deslocamentos podem ser classificados em, ao menos, duas categorias distintas, de acordo com sua escala e funcionalidade. A primeira, chamada de global (R = N), corresponde a um

nível mais amplo, envolvendo trajetos de média ou longa distância, muitas vezes feitos por veículos motorizados ou não, e direcionados a equipamentos urbanos de maior porte, como parques, que exercem função de atração para além dos limites dos bairros. A segunda categoria refere-se à escala local, baseada em percursos curtos e caminháveis, com destino às AVs de uso cotidiano, que atendem a uma lógica de proximidade e pertencimento comunitário (GONÇALVES; MARASCHIN, 2021).

Para análises em escala local, adota-se o raio de 400 metros como limite máximo de deslocamento a pé até uma AV. Essa distância baseia-se na recomendação do relatório do UN-Habitat (2018), que define parâmetros para o indicador 11.7.1 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esse indicador estabelece que a população deve ter acesso conveniente a espaços públicos abertos, como AVs, localizados a até 400 metros de suas residências.

3.2.1 Índice Composto de Qualidade (ICQ)

O cálculo do ICQ foi estruturado de forma a balancear os dados qualitativos e quantitativos que serão utilizados como ponderador no atributo das ofertas. Este modelo parte do pressuposto que a qualidade de uma AV depende igualmente dos seus aspectos físicos (quantitativos) e da satisfação de seus usuários (qualitativos). Tendo como somatório mínimo do ICQ igual a 1 e o somatório máximo do ICQ igual a 5, a fórmula geral do ICQ é expressa como:

$$ICQ = \frac{\text{Variável Quantitativa} + \text{Variável Qualitativa}}{2}$$

3.2.2 Variável quantitativa

A variável quantitativa corresponde à média de dois indicadores: o porte e a taxa de cobertura arbórea, baseado nos indicadores de qualidade urbana segundo a norma NBR 37120 (ABNT, 2017), que estabelece parâmetros para o desenvolvimento sustentável das cidades. Para essa pesquisa, adota-se que a taxa de cobertura arbórea corresponde ao percentual que a copa da árvore incide sobre a área da AV. Com isso, é realizada a média da variável quantitativa e normalizada na mesma escala de 1 a 5. O cálculo é dado por:

$$\text{Variável Quantitativa} = \frac{\text{Área Normalizada} + \text{Vegetação Normalizada}}{2}$$

Primeiramente, a identificação da localização das AVs em Tramandaí e Imbé foi realizada com base nos dados extraídos do OpenStreetMap (Quadro 2 e Figura 10)[6]. Para verificar a adequação desses espaços aos critérios estabelecidos para AVs, realizou-se uma análise qualitativa com apoio de imagens de satélite e da ferramenta Street View[7] do Google Maps. A partir dessa identificação, os polígonos das AVs foram vetorizados no QGIS com base nas imagens e nas delimitações visuais observadas, utilizando as ferramentas do software para o cálculo da área de cada polígono.

Para a análise, foram consideradas as praças, parques, largos e terreiros, além de canteiros centrais de avenidas que possuíam equipamentos de lazer e espaços livres de pequena escala com algum equipamento infantil ou para práticas esportivas. Essas últimas duas

[6] Para localização das AVs, o autor entrou em contato com as Prefeituras para acessar os dados oficiais dos municípios, mas não obteve resposta. Também foi realizada a busca por bases espaciais e no diagnóstico dos Planos Diretores, mas também não foram encontradas informações oficiais sobre estes equipamentos.

[7] O Google Street View é uma funcionalidade do Google Maps que permite a visualização panorâmica em 360° de ruas e espaços urbanos, possibilitando a análise visual remota do ambiente construído e dos elementos presentes nas áreas estudada

tipologias foram incluídas na análise, pois não foi possível, apenas pelas informações disponíveis, identificar se esses locais são formalmente reconhecidos como AVs ou apenas terrenos residuais apropriados pela população. A figura 6 apresenta a localização espacial das AVs selecionadas, enquanto o quadro 2 lista todas as AVs incluídas no estudo. Na coluna "AV", constam os números de identificação de cada área; já na coluna "Nome", foram atribuídos nomes fictícios nos casos em que não foi possível identificar a denominação oficial.

Figura 6 - Representação Espacial das áreas verdes dos municípios de Imbé e Tramandaí



Fonte: Autor (2025).

Quadro 2 - As áreas verdes consideradas para a análise

AV	Nome *	Balneário/Bairro	Cidade
1	Canteiro com Quadras	Éden	Tramandaí
2	Praça de Jardim Atlântico	Oasis Sul	Tramandaí
3	Praça na Rua Flor de Lótus	Oasis Sul	Tramandaí
4	Quadra Rua das Camélias	Oasis Sul	Tramandaí
5	Praça da Capela Nossa Senhora de Lourdes	Oasis Sul	Tramandaí
6	Quadra e Campo na Avenida Recife	Nova Tramandaí	Tramandaí
7	Quadra e campo na avenida Manaus	Nova Tramandaí	Tramandaí
8	Complexo de Praças no Centro de Nova Tramandaí	Nova Tramandaí	Tramandaí
9	Quadra e Praça na Avenida Belo Horizonte	Nova Tramandaí	Tramandaí
10	Praça da Capela Nossa Senhora da Boa Viagem	Nova Tramandaí	Tramandaí
11	Praça da Coruja	Nova Tramandaí	Tramandaí
12	Praça entre a rua Florença e a rua Roma	Tramandaí Sul	Tramandaí
13	Praça da Rua Piacenza com a Rua Veneza	Tramandaí Sul	Tramandaí
14	Praça La Barra	Tramandaí Sul	Tramandaí
15	Praça na Rua 7 de Setembro	Zona Nova	Tramandaí
16	Praça da Escola Cândido Osório da Rosa	Centro	Tramandaí

17	Praça da Integração	Centro	Tramandaí
18	Praças entre as ruas Três de Outubro e Pinheiro Machado	Centro	Tramandaí
19	Praça da Rua Portugal (atrás da SAT)	Centro	Tramandaí
20	Praça Contemporânea	Centro	Tramandaí
21	Praça Nova	Centro	Tramandaí
22	Praça Leonel Pereira de Souza	Centro	Tramandaí
23	Praça General Muller	Centro	Tramandaí
24	Braço Morto	Centro	Imbé
25	Lago da Fonte	Centro	Imbé
26	Campo de Futebol na Avenida São Luís / Campo de Futebol	Centro	Imbé
27	Praça Praia Presidente	Presidente	Imbé
28	Praça Nossa Senhora Aparecida	Mariluz	Imbé
29	Praça do Laguinho Mariluz	Mariluz	Imbé
30	Praça João Pereira Jacques	Mariluz	Imbé
31	Praça da Amizade	Mariluz	Imbé
32	Praça da Praia Santa Terezinha	Santa Terezinha	Imbé
33	Praça atrás da prefeitura	Centro	Imbé

* Nome não oficial.

Fonte: Autor (2025).

Para a identificação da cobertura arbórea nas AVs estudadas, foi utilizado o plugin *Deepness*[8] no QGIS, que permite a aplicação de modelos de *deep learning* pré-treinados no formato ONNX. Dois modelos foram empregados: o *DeepLabV3+_landcover*, utilizado para a identificação do uso do solo e, por consequência, na classificação das áreas consideradas como "coberta por árvores"[9] (figura 7). Ademais, foi utilizado o *YOLOv9*, um modelo de detecção de objetos, especializado em identificar a posição das copas em imagens aéreas (figura 8).

Figura 7 - Identificação da cobertura vegetal utilizando o *DeepLabV3*



Fonte: autor (2025).

[8] O *Deepness* é um plugin do QGIS que permite aplicar modelos de *deep learning* (segmentação, detecção e regressão) em imagens de satélite usando redes neurais no formato ONNX.
[9] *Woodland* originalmente (traduzido pelo autor).

Figura 8 - Identificação da copa das árvores utilizando o *YOLOv9*



Fonte: autor (2025).

Além disso, optou-se por não incluir as praias nesta pesquisa, concentrando-se exclusivamente nas áreas verdes públicas urbanas. Essa decisão baseia-se na legislação brasileira, que caracteriza a praia como uma entidade distinta, cuja delimitação se dá por critérios físicos, independentemente da presença de vegetação. A definição legal é estabelecida pela Lei nº 7.661/88 (BRASIL, 1988), que descreve a praia como: "área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescida da faixa subsequente de material detrítico, tal como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos, até o limite onde se inicie a vegetação natural, ou, em sua ausência, onde comece um outro ecossistema" (Art. 10, § 3º).

3.2.3 Variável qualitativa

A variável qualitativa sintetiza a percepção dos usuários com base nos indicadores de QVU propostos por Wesz (2021), os quais incluem: condições dos percursos, estado de manutenção, avaliação para práticas esportivas, avaliação para práticas culturais e avaliação dos equipamentos infantis, quando existentes. Para a obtenção desses dados, foi elaborado um

questionário com o objetivo de coletar dados primários sobre a percepção dos usuários em relação às AVs utilizadas, cuja descrição detalhada encontra-se no item 3.3. Cada uma dessas dimensões foi avaliada individualmente pelos respondentes por meio de uma escala ordinal de 1 a 5 (quadro 3).

Quadro 3 - Exemplo diagramático da escala para avaliar satisfação dos usuários

Exemplo: Largo do Braço-Morto (Imbé - RS)						
Perguntas relacionadas à percepção do usuário	**Satisfação**					
	 Muito insatisfeito	 Insatisfeito	 Neutro	 Satisfeito	 Muito satisfeito	Contagem de avaliações
	1	2	3	4	5	
 Quanto você avalia a condição do percurso até a AV?			**X**			
 Quanto você avalia a manutenção desta AV?				**X**		
 Quanto você avalia esta AV para a prática de esportes?	**X**					
 Quanto você avalia esta AV para práticas culturais?		**X**				
 Quanto você avalia esta AV em relação aos equipamentos infantis?					**X**	
Contagem de avaliações						**5**

Fonte: Autor (2025).

Para o cálculo da variável qualitativa, adotou-se a média simples das notas atribuídas às cinco dimensões de avaliação. Além disso, foi

considerada para a média a contagem de avaliações que cada AV recebeu e normalizada de 1 a 5. Com isso, parte-se da premissa que, quanto maior o número de avaliações atribuídas a uma determinada AV, maior sua frequência de uso pelos moradores permanentes. Isso pode ser interpretado como um indicativo de maior relevância e importância da AV para os usuários, sugerindo que espaços mais utilizados tendem a ter um papel mais significativo no cotidiano urbano e na vivência da população local.

$$\text{Variável Qualitativa} = \frac{m + e + i + c + k + n}{6}$$

m = Manutenção

e = Prática de esportes

i = Equipamentos infantis (se houver)

c = Práticas culturais

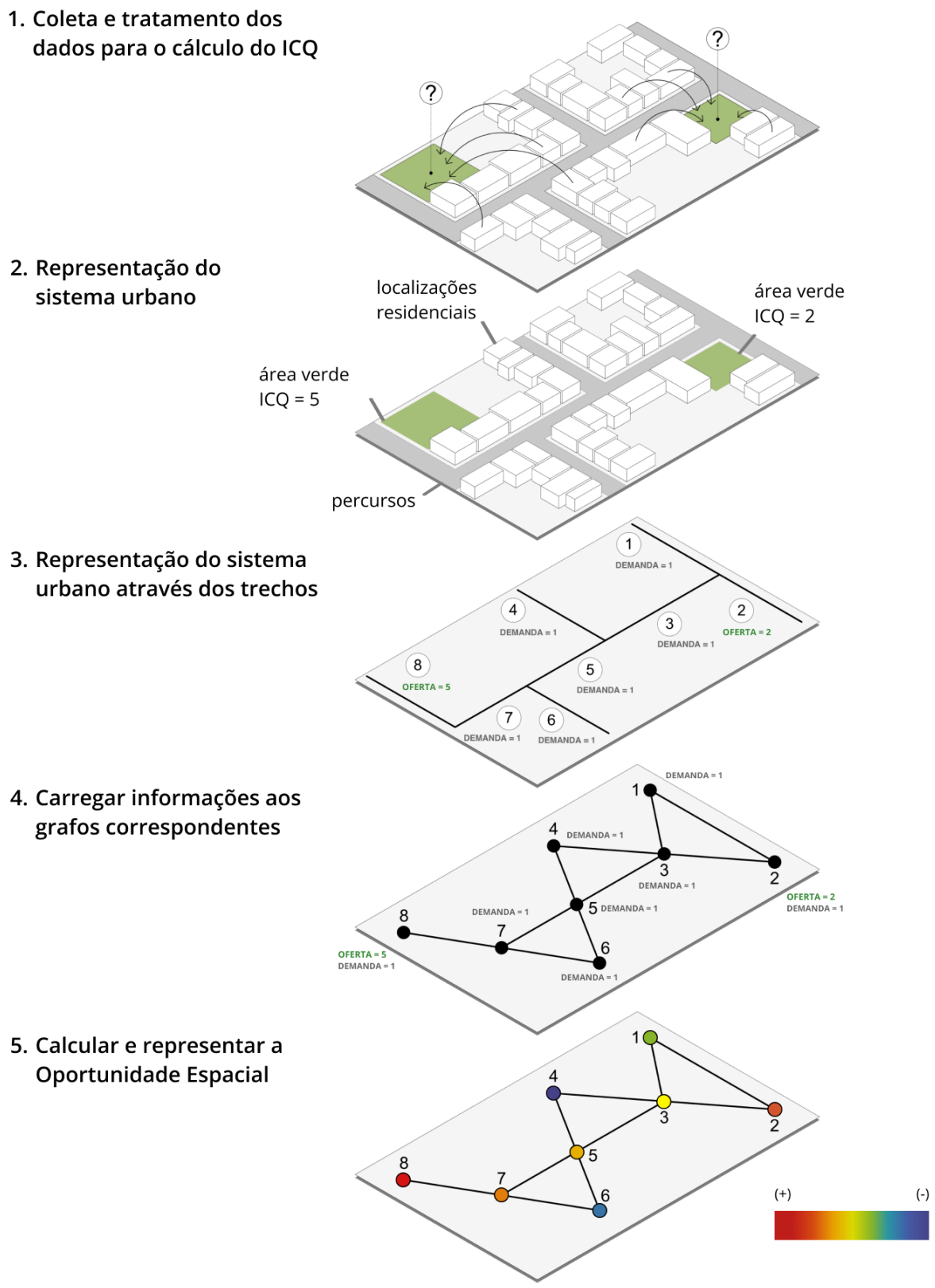
k = Qualidade do caminho

n = Contagem de avaliações

3.2.4 Construção do Modelo de Oportunidade Espacial

Os três subsistemas representam a base estrutural de entrada do modelo. A fim de ilustrar as etapas para a construção do modelo da OE, foi construído um esquema diagramático na figura 9, . A estrutura é baseada no modelo proposto por Gonçalves e Maraschin (2021), aplicado a um cenário urbano hipotético para fins demonstrativos.

Figura 9 - Organização das etapas para a construção do modelo e cálculo da Oportunidade Espacial.



Fonte: autor (2025), baseado em Gonçalves e Maraschin (2021).

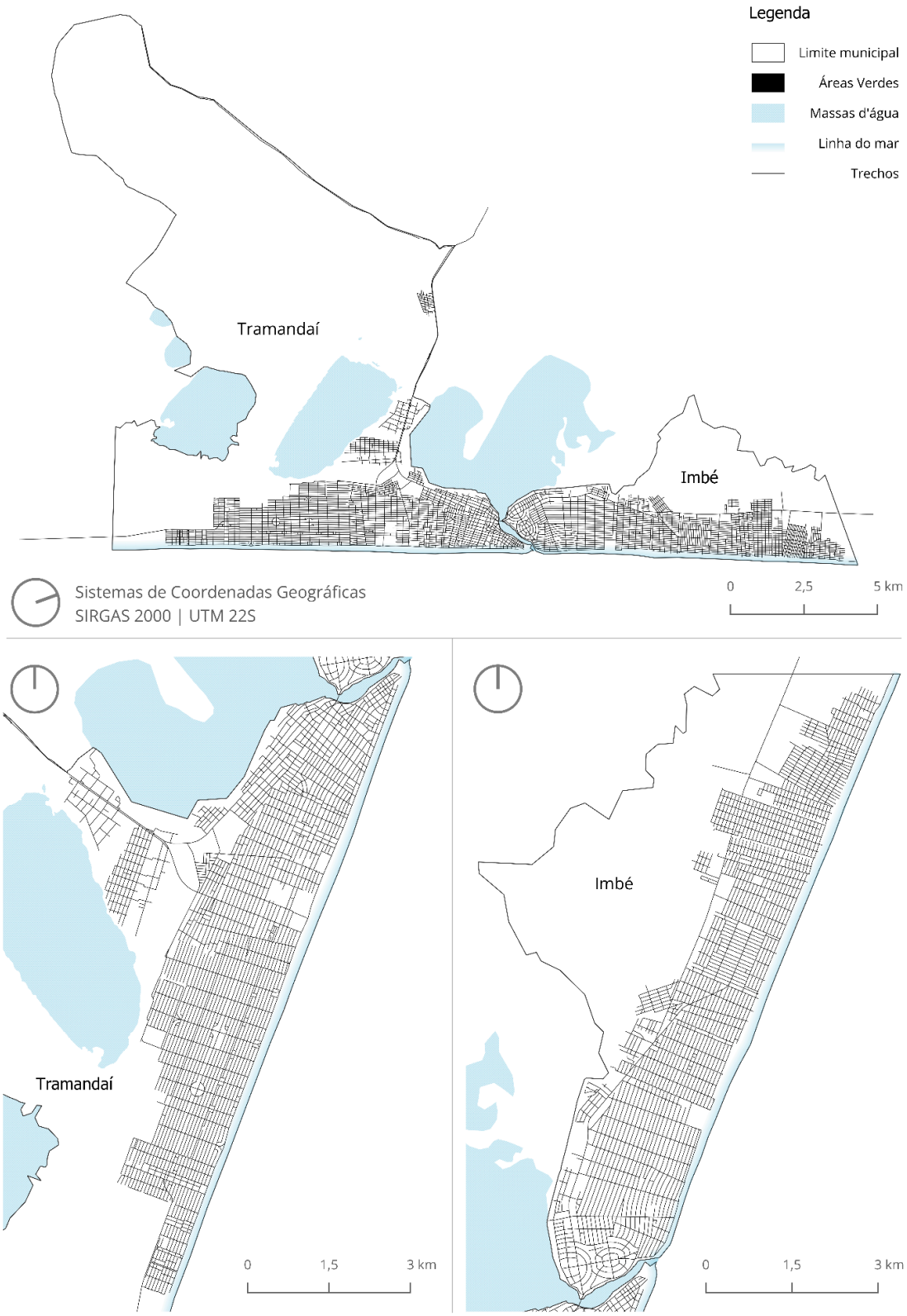
Conforme apresentado anteriormente, a etapa 1 e 2 envolveu a coleta e o tratamento dos dados objetivos e subjetivos necessários para o cálculo do ICQ. Com isso, foi possível atribuir o indicador às ofertas (AVs). Já para as demandas, como mencionado anteriormente, não foram aplicadas distinções entre a população. Todos os segmentos da malha viária que apresentavam presença de moradores receberam valores iguais no cálculo de OE.

Já na etapa 3, o sistema viário foi convertido em uma rede de trechos lineares, onde cada segmento representa a conexão entre dois cruzamentos. Essa conversão viabiliza a atribuição precisa de valores de demanda (número de residentes) e oferta (AVs com valores de QO) a cada trecho. Na figura 10 é possível visualizar a representação por trechos do sistema viário de Imbé e Tramandaí.

Na etapa 4, com base na estrutura viária representada, foram construídos grafos espaciais nos quais os nós representam os trechos e as conexões representam os caminhos entre eles. Cada trecho recebeu os dados correspondentes à sua demanda ou oferta, compondo a base para o cálculo.

Por fim, na etapa 5, realiza-se a modelagem da OE para cada trecho da rede, considerando as distâncias entre demanda e oferta, os valores de ICQ e a conectividade da malha urbana. O resultado é visualizado por meio de uma codificação por cores, onde a intensidade da cor indica a maior ou menor acessibilidade às AVs, a partir de cada localização da rede.

Figura 10 - Representação de trechos em Imbé e Tramandaí.



Fonte: autor (2025).

3.3 | Aplicação do questionário

O questionário foi desenvolvido como instrumento para coleta de dados para esta pesquisa com o objetivo de compreender a percepção dos moradores de Imbé e Tramandaí sobre a satisfação em relação às AVs. Sua estrutura foi projetada para ser objetiva, levando aproximadamente cinco minutos para ser concluída. O questionário foi organizado no Google Forms, e a sua publicação foi realizada por meio da plataforma Meta.

3.3.1 Planejamento e desenvolvimento do questionário

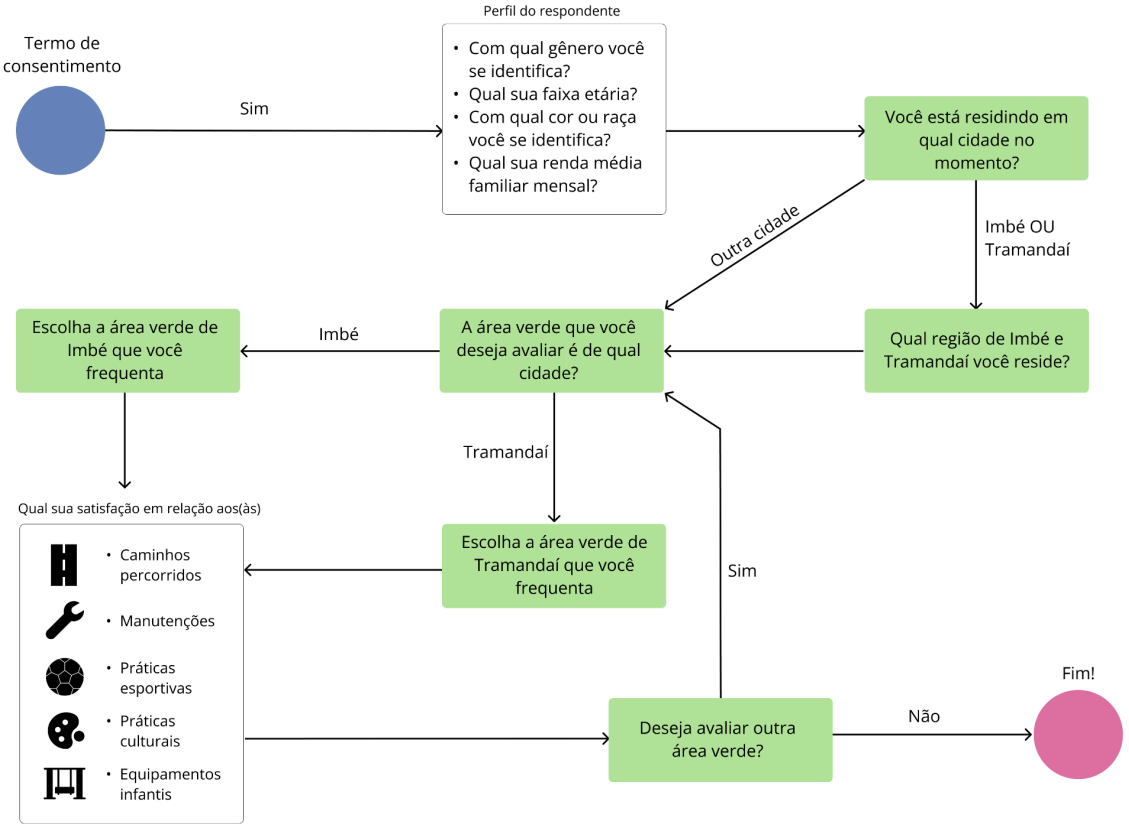
O fluxograma na figura 11 descreve a estrutura lógica do questionário aplicado. Após consentir, o(a) respondente inicia com perguntas voltadas ao seu perfil sociodemográfico, como gênero, faixa etária, cor ou raça com a qual se identifica e renda média familiar. Em seguida, é questionado(a) sobre a cidade onde reside atualmente (Imbé ou Tramandaí), e, caso resida em uma dessas cidades, informa também a região em que mora.

Posteriormente, foi solicitado que o(a) participante indique de qual cidade é a AV que deseja avaliar, podendo escolher entre Imbé ou Tramandaí. Após essa seleção, o(a) respondente escolhe o parque e avalia os aspectos relacionados à sua infraestrutura e funcionalidade, como acesso, manutenção, esportes, práticas culturais e equipamentos infantis. Ao final da avaliação, é questionado se deseja avaliar outro parque. Se a resposta for afirmativa, o fluxo retorna à etapa de seleção de cidade do parque; caso contrário, o questionário é encerrado.

A QVU nesta etapa é avaliada a partir da satisfação geral do indivíduo com a vida, compreendida como uma avaliação cognitiva da própria vida em relação a um estado desejado (SEIK, 2000), convertida em dados qualitativos. Para isso, foram disponibilizados para o usuário a possibilidade de avaliar os aspectos relacionados à AV a partir de cinco níveis de

satisfação, com base na escala Likert: "Muito insatisfeito", "Insatisfeito", "Neutro", "Satisfeito" e "Muito satisfeito", além da opção "Não aplicável".

Figura 11 - Fluxograma do questionário aplicado



Fonte: autor (2025)

Após a coleta dos dados, as respostas foram tabuladas em planilhas. Como exemplo de tabulação, considere a seguinte estrutura: um participante que declarou residir em Imbé e avaliou um parque específico poderá ter suas respostas organizadas da seguinte maneira (quadro 4).

Quadro 4 - Exemplo de resultados esperados através do questionário

Gênero	**Faixa Etária**	**Cor/Raça**	**Renda Familiar**	**Cidade**	**Região**	**Parque Avaliado**	**Transporte**
Feminino	30-39 anos	Parda	2 a 4 SM	Imbé	Centro	Parque A	Carro

Avaliação do Acesso	**Avaliação da Manutenção**	**Avaliação para - Esportes**	**Avaliação - Cultural**	**Avaliação - Infantil**
4	3	5	4	3

Fonte: Autor (2025)

3.3.2 População-alvo e amostra utilizada

Foi planejado para a população-alvo desta pesquisa os residentes e transeuntes dos municípios de Imbé ou Tramandaí. Para que uma amostra represente com fidedignidade as características do universo, deve levar em consideração a extensão do universo, os recursos existentes, o nível de confiança estabelecido, o erro máximo permitido e a percentagem com a qual o fenômeno se verifica.

A amostra total esperada foi de 192 respondentes, conforme definido através do cálculo do tamanho da amostra em populações finitas, considerando um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 10%. Esta é uma adaptação para situações em que a população total (N) é limitada e conhecida:

$$n = \frac{o^2\ p.q.N}{e^2\ (N-1) + o^2\ p.q}$$

Detalhando os componentes:

n: é o tamanho da amostra desejado (o que se quer determinar).

σ^2: é o nível de confiança, expresso em termos de número de desvios-padrão (normalmente representado pela margem de confiança, como 95% ou 99%).

p: é a proporção esperada do fenômeno de interesse (geralmente estimada com base em estudos anteriores ou suposições iniciais).

q: é a proporção complementar (100 − p 100−p, ou 1 − p 1−p em termos decimais).

e: é o erro amostral máximo aceitável, expresso como uma fração (exemplo: 0,05 para 5%).

N: é o tamanho total da população.

Além disso, como parte do processo de validação, foi conduzido um teste piloto do questionário com um grupo menor de participantes, antes da aplicação em larga escala. Este teste permitiu identificar eventuais problemas no questionário e garantir sua clareza e compreensibilidade. De acordo com Cauchick Miguel e Ho (2011), essa etapa é essencial para calibrar o instrumento de coleta de dados e evitar interpretações ambíguas.

3.3.3 Publicação do questionário: o uso dos anúncios em redes sociais como instrumento de coleta dos dados

Para a realização do questionário, foi escolhida como alternativa às abordagens tradicionais o uso de amostras de recrutadas *online* para participação de questionários pela internet. Esse método reduz custos tanto na coleta de dados (pois pesquisas online são menos onerosas que métodos tradicionais), quanto no recrutamento de participantes (DILLMAN et al. 2014).

Para conseguir alcançar os usuários respondentes, foram utilizados os anúncios nas redes sociais, mais especificamente no *Instagram* e *Facebook,* visto que são relativamente baratos em comparação com anúncios em outros locais da internet (banners, pop-ups) ou offline (jornais, revistas, outdoors). Além disso, as redes sociais têm um amplo alcance na população brasileira, visto que o Brasil é o terceiro país do mundo com maior quantidade de usuários no Instagram, chegando aos cento e trinta milhões de contas ativas na plataforma (DIXON, 2023).

Os autores Kühne e Zindel (2020) explicam que o recrutamento de participantes via redes sociais pode ser subdividido em três etapas: preparação, criação das campanhas publicitárias e monitoramento/ avaliação. Estes momentos garantem uma aplicação eficiente da campanha.

Na etapa de preparação, é necessário criar uma conta que represente uma pessoa física, requisito obrigatório para a veiculação de anúncios na plataforma. No contexto deste projeto de pesquisa, foi utilizada a conta pessoal do próprio autor. A partir disso, são realizados o preenchimento de campos para a criação de uma campanha e de um anúncio, que perpassa, inicialmente, pela escolha do formato onde o anunciante quer que

cheguem os *leads*[10] (site, *Whatsapp*, *Instagram*, ligações...). No caso desta pesquisa, foi escolhida a opção “site”, que direciona o usuário para o link do Google Forms.

Além disso, cada conjunto de anúncios precisa ser definido com uma data de início e término e atribuir um orçamento máximo que não será excedido durante toda a campanha. Os custos variam com o tempo, localização e demanda de mercado. Quanto mais empresas e organizações colocarem anúncios em determinado momento, localização e público-alvo, maior será o preço. Para pesquisadores que desejam redirecionar usuários para um site externo e participar de uma pesquisa, a abordagem de Custo Por Clique (CPC) é a mais adequada (KüHNE e ZINDEL (2020), visto a uma maior facilidade para acompanhar o orçamento gasto em cada interação com o anúncio.

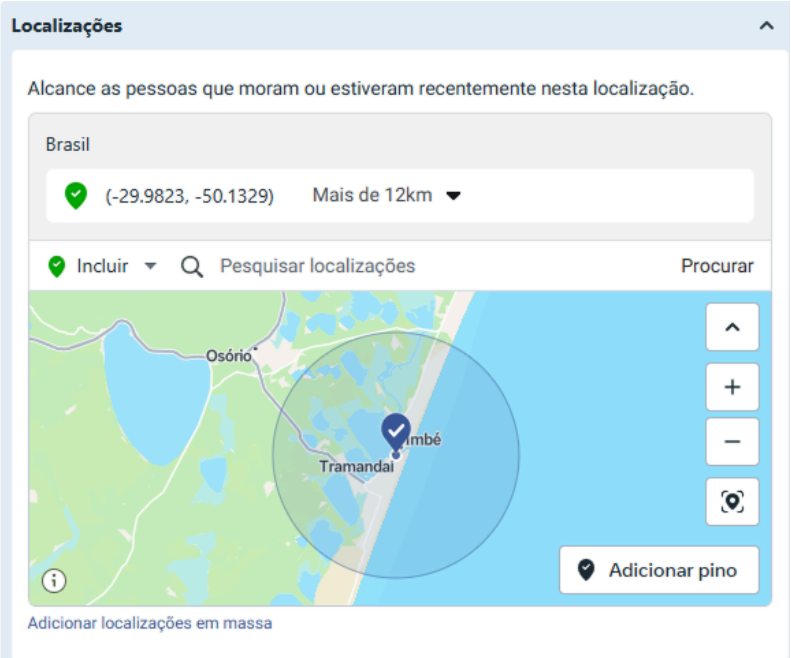
Já no campo "público" é realizada a segmentação de uma campanha de anúncios na plataforma Meta, permitindo que o anunciante escolha quem terá acesso ao conteúdo promovido, como um questionário. A plataforma oferece opções automatizadas, nas quais o sistema tenta alcançar automaticamente as pessoas com maior probabilidade de interagir com o anúncio, além de permitir a criação de públicos personalizados com base em dados demográficos, localização geográfica, interesses e comportamentos.

Nesta pesquisa, optou-se por não utilizar configurações avançadas de segmentação. O público-alvo foi definido de forma ampla, abrangendo pessoas de todos os gêneros, com idades acima de 18 anos, localizadas em um dos dois municípios estudados. A delimitação espacial considerou um

[10]No contexto das campanhas de vendas, um lead é entendido como um potencial consumidor de um produto ou serviço, identificado a partir do momento em que um indivíduo ou empresa demonstra interesse e fornece informações de contato. Adaptando esse conceito à presente pesquisa, o lead corresponde ao respondente do questionário, que, em vez de adquirir um produto ou serviço, realiza o preenchimento voluntário do formulário, contribuindo com dados não-pessoais para o estudo.

raio de 12 km a partir do limite entre os municípios, de modo a cobrir toda a área territorial de Imbé e Tramandaí e todos os residentes e transeuntes nas duas cidades, conforme a figura 12.

Figura 12 - Seleção da área na plataforma Meta



Fonte: Autor (2025). Captura de tela da Plataforma Meta.

Em relação à criação das campanhas publicitárias, é necessário que os anúncios do Instagram enfatizem aspectos visuais, como imagens e vídeos, para chamar a atenção dos usuários enquanto navegam em suas *timelines*[11] (KüHNE e ZINDEL, 2020). Com isso, foi desenvolvida uma imagem que realçasse o anúncio e com o mínimo de texto possível (figura 13), visto que o objetivo principal na escolha das imagens é capturar a atenção dos indivíduos do público-alvo. Uma vez que os potenciais participantes se interessem pelo anúncio, eles clicam no botão de “saiba mais” e são direcionados ao *link* do formulário.

[11] *Timeline* refere-se ao que é comumente chamado de "feed", que é a página onde o usuário visualiza as publicações de outros usuários.

Figura 13 - Imagem utilizada como anúncio nas redes sociais.



Fonte: Autor (2025), imagem de Emilio Pedroso.

Sendo assim, ao publicar o questionário, a Meta realiza a aprovação de cada anúncio antes de sua publicação seguindo processos automatizados e manuais. Esses procedimentos variam de acordo com o país onde os anúncios serão exibidos, respeitando as diretrizes locais e as políticas da plataforma.

Já na etapa de monitoramento e avaliação, os autores recomendam que os pesquisadores respondam perguntas que os usuários postaram abaixo de um anúncio. É necessário moderar o anúncio, e caso seja preciso, deve-se ocultar ou excluir certos comentários indesejáveis.

A estratégia de impulsionamento foi dividida em dois momentos distintos. Conforme o planejamento prévio, foi realizada a primeira fase de

veiculação dos anúncios entre os dias 07/04/2025 e 11/04/2025. Já a segunda fase foi realizada entre os dias 18/04/2025 e 22/04/2025, período que incluiu os feriados da Sexta-feira Santa (18/04) e de Tiradentes (21/04). A decisão de realizar a segunda coleta teve como expectativa aumentar o número de respondentes devido a influência da migração sazonal nos municípios litorâneos durante feriados prolongados.

Reconhece-se que o questionário apresenta limitações quanto à representatividade da amostra, por depender de respostas voluntárias obtidas via anúncios online. Para mitigar esse viés, foi realizada a comparação entre o perfil demográfico dos respondentes e os dados do Censo Demográfico, a fim de identificar eventuais discrepâncias e avaliar em que medida a ferramenta favoreceu a participação de determinados grupos sociais.

3.4 | Caracterização por grupos sociais e por espécie de domicílios

Conforme o método proposto por Gonçalves e Maraschin (2021), as estratificações dos resultados para diferentes grupos sociais, a fim de avaliar a equidade de acesso, foram realizadas em uma etapa posterior a partir dos resultados do modelo. Incorporou-se na pesquisa os dados do Censo Demográfico de 2022 e 2010, mais especificamente, os dados sobre população residente e dos domicílios por setores censitários. Para isso, foram escolhidas variáveis relacionadas às características dos residentes e dos domicílios.

A organização dos grupos sociais nas cidades foi realizada com base em uma classificação socioeconômica que considera conjuntamente o acesso à renda e a autodeclaração racial. Para a renda, foi adotada a classificação de rendimentos conforme a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018, divulgada pelo IBGE. Em consonância com essa abordagem, foi utilizado o limite de até três salários mínimos da renda

familiar média para definir a população de menor renda. Quanto ao critério racial, foram incluídas no grupo de pessoas não brancas aquelas que se autodeclaram pretas, pardas, amarelas ou indígenas, em consonância com a categorização adotada pelo IBGE.

Além disso, com o objetivo de qualificar a análise da equidade de acesso às AVs, levando em consideração o contexto local dos municípios analisados, a população também foi discriminada em categorias de acordo com a predominância da espécie de domicílios dos trechos urbanos. Essa separação permite identificar diferenças no acesso às AVs entre os Domicílios de Particulares Permanentes Ocupados[12] (DPPO), representando a população residente, com os Domicílios Particulares Permanentes de Uso Ocasional[13] (DPPUO) e Domicílios Particulares Permanentemente Vagos[14] (DPPV), que representam a população de segunda residência. Com o resultado da análise, compara-se as desigualdades dos grupos por trechos a partir dos resultados da OE, conforme exemplo na figura 14.

Ao atribuir os dados censitários em uma base vetorial de trechos de ruas, adotou-se uma metodologia de desagregação proporcional baseada na distribuição de pontos ao longo da malha viária. Essa abordagem permitiu redistribuir variáveis originalmente agregadas por setores censitários com base na interseção espacial desses pontos com os polígonos censitários. As variáveis foram redistribuídas proporcionalmente ao número de pontos presentes em cada setor, e posteriormente reagrupadas por trecho, permitindo associar a cada segmento viário uma fração dos dados censitários. Esse procedimento buscou compatibilizar

[12] Domicílio Particular Permanente: É o domicílio particular permanente que, na data de referência, estava ocupado por moradores e no qual foi realizada a entrevista.
[13] Domicílio Particular Permanente de Uso Ocasional: É o domicílio particular permanente que serve ocasionalmente de moradia, ou seja, aquele que é utilizado para descanso de fins de semana, férias, conveniência do trabalho ou outro fim.
[14] Domicílio Particular Permanente Vago: É o domicílio particular permanente que se encontrava vago, ou seja, sem moradores, na data de referência do Censo.

diferentes escalas de agregação espacial, permitindo análises mais refinadas da estrutura urbana com base na malha viária.

Figura 14 - Exemplo sobre a população, média de habitantes por trecho e média dos valores de Oportunidade Espacial global e local (colunas) por grupos sociais (linhas).

Grupos sociais	População		Habitantes por trecho	Oportunidade Global	Oportunidade Local
	Nº	Porcentagem	Média	Média	Média
1	114.181	37,46%	25,82	149,43	5,89
2	124.392	40,81%	27,23	157,03	7,99
3	43.526	14,28%	26,04	175,31	7,82
4	22.708	7,45%	19,03	173,20	14,14
TOTAL	304.807	100%			

Fonte: Gonçalves; Maraschin, 2021.

4 ESTUDO DE CASO: IMBÉ E TRAMANDAÍ

A escolha dos municípios de Imbé e Tramandaí se deu, inicialmente, pela familiaridade do autor com essas localidades, mas também pela pertinência de suas dinâmicas urbanas e demográficas, que oferecem um cenário relevante para a investigação proposta. Três fatores principais fundamentam essa escolha: o crescimento populacional acelerado nos últimos anos, conforme os resultados apresentados nos Censos Demográficos; as características socioespaciais marcadas pela convivência entre populações permanentes e flutuantes; e a ocorrência de processos de desigualdade socioespacial em relação ao acesso às AVs.

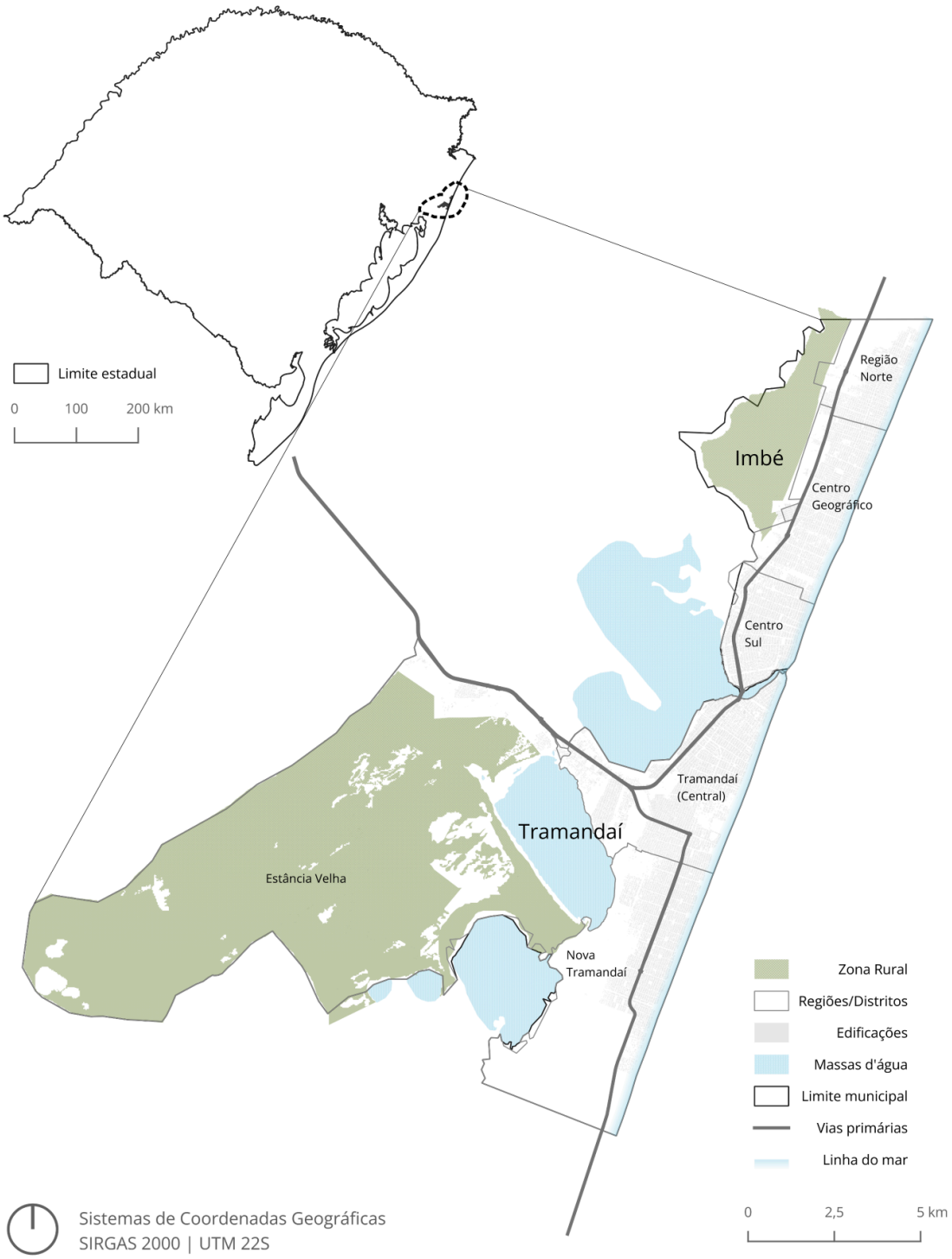
Adicionalmente, optou-se por analisar os municípios de Imbé e Tramandaí de forma integrada, dada a evidente conurbação que vem se consolidando nestas cidades (MOURA et al., 2015). Do ponto de vista urbano, as duas cidades apresentam uma forte articulação em termos de população, empregos, oferta de serviços e padrões de consumo, configurando-se como um sistema espacial interdependente. Essa dinâmica é intensificada pela presença da rodovia RS-786, especialmente pela Ponte Giuseppe Garibaldi, que atua como um elemento estruturante da mobilidade regional. Essa infraestrutura viária, além de conectar Imbé e Tramandaí, também facilita o deslocamento para outras áreas do Litoral Norte gaúcho, reforçando a integração funcional entre os municípios pertencentes a esta região.

Contudo, embora próximos em localização, Imbé e Tramandaí possuem perfis diferenciados no contexto regional. Enquanto Tramandaí se consolida como um centro polarizador, com funções urbanas mais diversificadas e maior concentração de investimentos públicos e privados, Imbé se insere como um município predominantemente orientado à segunda residência e ao turismo sazonal (STROHAECKER et al., 2006).

O grupo de cidades que se caracterizam por serem urbanas com população permanente, como Tramandaí, apresentam características predominantemente urbanas, são de médio porte com população na faixa dos trinta mil habitantes e têm um significativo número de domicílios ocupados o ano inteiro (mais de 30% dos domicílios são ocupados permanentemente) (STROHAECKER *et al.,* 2006). Além disso, são municípios antigos, localizados junto à orla, e de seus territórios foram desmembrados muitos municípios com perfil atualmente de segunda residência e que, apesar das emancipações, esses municípios não perderam população.

Já os municípios de segunda residência, como Imbé, são caracterizados por serem de pequeno porte, estarem situados junto à orla, pelo processo de urbanização mais tardia e terem sido áreas de balneários antes de sua criação. Esse grupo apresenta uma população predominantemente urbana (95%) proprietária da maior parte dos domicílios. No entanto, menos de 26% dos domicílios são ocupados permanentemente, comprovando que se trata de municípios com perfil de segunda residência, com relevante aumento populacional nos meses de verão (STROHAECKER *et al.,* 2006). Na figura 15 é possível visualizar a representação espacial dos dois municípios e suas localizações no estado do Rio Grande do Sul.

Figura 15 - Representação espacial de Imbé e Tramandaí



Fonte: Autor (2025).

Em relação aos Planos Diretores dos municípios de Imbé e Tramandaí revela-se também diferentes níveis de comprometimento com os princípios de Qualidade de Vida. Em Imbé, a revisão do Plano Diretor instituída pela Lei nº 1474, de 02 de julho de 2013, menciona o termo "qualidade de vida" apenas uma vez, no artigo 1º, ao afirmar que o documento "tem como princípio o cumprimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, promovendo o desenvolvimento urbano com a finalidade de obter melhoria da qualidade de vida". Essa formulação, embora traga o conceito como finalidade geral, apresenta-se de forma genérica e sem desdobramentos concretos ao longo do texto legal.

Por outro lado, o município de Tramandaí, por meio da Lei Complementar nº 022/2016, demonstra uma preocupação mais explícita e recorrente com a temática. O termo "qualidade de vida" aparece dez vezes ao longo do documento, o que pode indicar um esforço maior ao incorporar o conceito de maneira transversal às diretrizes do plano. Destacam-se o artigo 7º, inciso I, que afirma a necessidade da "melhoria da qualidade de vida da população de forma a promover a inclusão social e a solidariedade humana, reduzindo as desigualdades que atingem diferentes camadas da população e regiões do Município", e o artigo 10º, inciso I, que reforça o "suprimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social, ao acesso universal aos direitos sociais e ao desenvolvimento econômico".

4.1 | O crescimento populacional acelerado

Segundo o Censo Demográfico de 2022 (IBGE, 2022), dos dez municípios gaúchos que mais cresceram percentualmente na população nos últimos doze anos, seis estão no Litoral Norte e cinco deles são considerados municípios de segunda residência, como Imbé. Destes seis municípios, o único município com características urbanas com população

permanente é Tramandaí, que cresceu 30,79% em 2022 em relação a 2010, conforme a tabela 2. Ainda não é possível avaliar quais são as causas por esse aumento populacional, contudo, existem alguns fatores que serão abordados neste capítulo.

Tabela 2 - Municípios que mais aumentaram em população no Rio Grande do Sul (2010-2022)

Município	2010	2022	Diferença percentual (%)	Diferença de moradores
Araricá	4864	8525	75,27	3.661
Imbé	**17670**	**26824**	**51,81**	**9.154**
Capão da Canoa	42040	63594	51,27	21.554
Arroio do Sal	7740	11057	42,86	3.317
Baln. Pinhal	10856	14955	37,76	4.099
Cidreira	12668	17071	34,76	4.403
Xangri-lá	12434	16463	32,40	4.029
Lajeado	71445	93646	31,07	22.201
Tramandaí	**41585**	**54387**	**30,79**	**12.802**
Trindade do Sul	5787	7556	30,57	1.769

Fonte: Censo Demográfico (2022), Censo Demográfico (2010).

Embora o crescimento populacional no Litoral Norte do Rio Grande do Sul já fosse perceptível nos últimos Censos, há a hipótese que a pandemia de COVID-19 acelerou esse processo. Segundo o estudo realizado por Haslag & Weagley (2023), que analisa as migrações durante o período de isolamento social, foram levantados alguns fatores que influenciaram a escolha do local de residência. Entre os motivos elencados, encontra-se a necessidade por mudar para áreas menos densas em busca de maior espaço e qualidade de vida. Outros aspectos relevantes foram a busca por melhor infraestrutura e clima, com maior preferência por locais com boas

escolas, temperaturas mais amenas e maior presença de áreas verdes ou corpos d'água.

Com base nesses critérios, o Litoral Norte pode ser caracterizado por uma menor densidade urbana, uma vez que a tipologia habitacional predominante é composta consideravelmente por casas, em vez de apartamentos. De acordo com o Censo Demográfico de 2022, apenas 13% das unidades habitacionais em Tramandaí e 4% em Imbé são apartamentos, em contraste com os 50% registrados em Porto Alegre, capital gaúcha. Mas, principalmente, a proximidade com a natureza, evidenciada pela extensa faixa de praia, e o fácil acesso à Região Metropolitana de Porto Alegre foram essenciais para a atratividade desses municípios.

Em contrapartida, a região COVID Capão da Canoa (R04 e R05), que inclui os municípios em estudo, foi a que mais registrou incidência de casos de COVID-19 a cada 100 mil habitantes no Estado (RIO GRANDE DO SUL, 2024). Segundo o estudo realizado por DESAI, 2020, verifica-se que há um comportamento na propagação do vírus nas cidades grandes, onde algumas pessoas infectadas e assintomáticas circulam sem precauções e espalham o contágio à medida que essas pessoas viajam para outras áreas menos densas. Dessa forma, esse fenômeno pode se enquadrar nas migrações da Região Metropolitana para o Litoral Norte, onde as pessoas saíram das cidades com maior densidade de população, muitas vezes contagiadas, em direção às áreas menos densas, onde se sentiam mais seguras para circular sem os devidos cuidados necessários para o momento.

Além da pandemia, a enchente ocorrida em maio de 2024 no Rio Grande do Sul, maior desastre ambiental no Estado, levou mais de 615,3 mil pessoas a deixarem suas casas, segundo dados da Defesa Civil. Para Rambo *et al.* (2024), existiu um fluxo de pessoas em direção à região do Litoral Norte buscando refúgio. Segundo os autores, “enquanto as águas do

Guaíba não baixavam e não era possível iniciar os trabalhos de limpeza, bem como o restabelecimento de serviços como água e energia elétrica, milhares de pessoas se fixaram – temporariamente ou não – no Litoral Norte".

Ainda segundo Rambo *et al.*, 2024, as pessoas que se deslocaram para o Litoral Norte durante as enchentes podem ser classificadas em três categorias. A primeira inclui aqueles que possuem segundas residências na região e que frequentemente viajam para o local em feriados, férias ou para trabalhar remotamente (BARROS E SOUZA, 2023). A segunda categoria abrange indivíduos que alugaram imóveis temporariamente ou se hospedaram em hotéis, prática comum no verão. Por fim, a terceira categoria compreende aqueles que buscaram abrigo com parentes, amigos ou em alojamentos temporários.

Esses eventos impulsionaram ainda mais o crescimento populacional permanente e sazonal, tornando os municípios do Litoral Norte uma alternativa como destino para moradia. Apesar da falta de dados mais recentes, essa tendência é refletida no aumento dos eleitores das cidades em relação ao número de eleitores no Estado, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Número de eleitores nos municípios de Imbé e Tramandaí e no estado do Rio Grande do Sul (2014 - 2024).

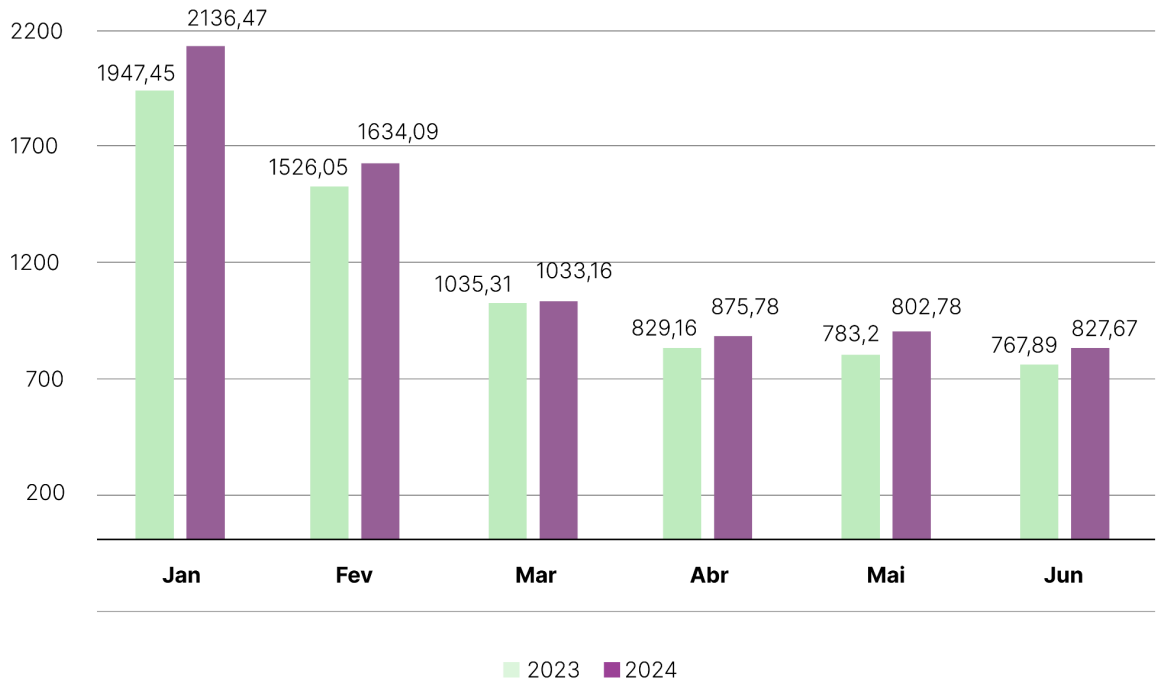
Município	2018	(%)	2020	(%)	2022	(%)	2024	(%)
Imbé	18214	3,5	19653	7,9	20805	5,9	24047	15,6
Tramandaí	35253	4,1	35890	1,8	37402	4,2	38826	3,8
RS	8354732	-0,1	8423308	0,8	8593469	2,0	8682558	1,0

Fonte: TSE (Tribunal Superior Eleitoral).

Indo de encontro com essa tendência, com base nos dados apresentados pela Secretaria Municipal de Limpeza Urbana de Imbé,

observa-se um crescimento significativo na quantidade de resíduos sólidos domiciliares coletados, indicando um aumento no deslocamento de pessoas para a região. Em janeiro de 2024, o volume de resíduos coletados foi 9,7% superior ao registrado no mesmo mês de 2023, o que representa um acréscimo de mais de 189 toneladas. Da mesma forma, ao comparar os meses de maio de 2024 e maio de 2023, verifica-se um aumento de 14%, correspondendo a 110 toneladas a mais de resíduos recolhidos, conforme a figura 16 (RAMBO *et al.*, 2024). Esses números sugerem um aumento de população possivelmente devido à migração para o município durante esse período.

Figura 16 - Toneladas de resíduo domiciliar coletado no município de Imbé (RS) 2023/2024

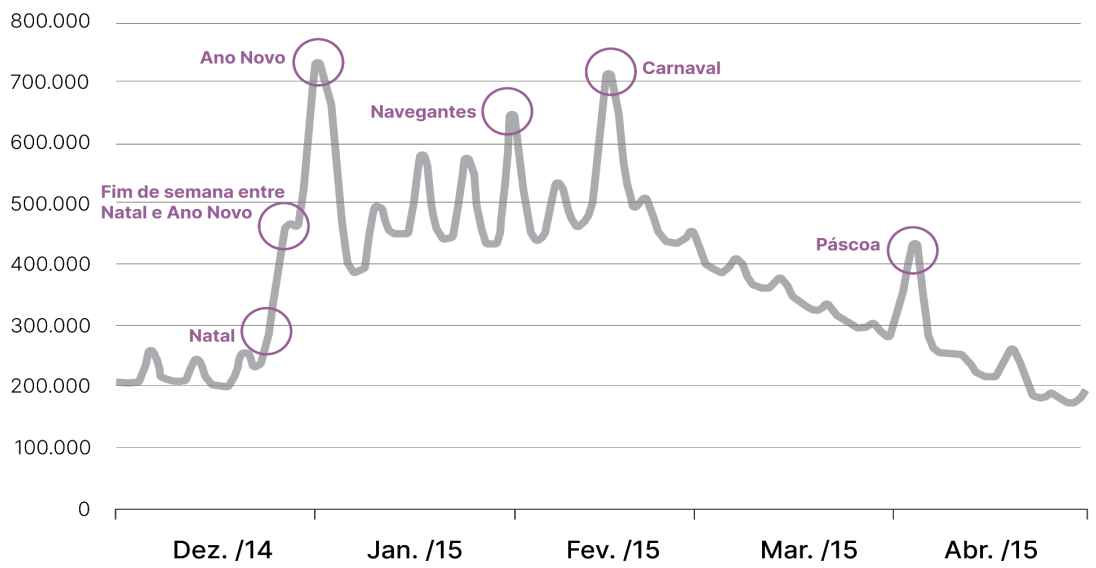


Fonte: Dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Limpeza Urbana de Imbé. Organizado por RAMBO *et al.*, 2024. Representado pelo autor (2025).

4.2 | As características socioespaciais que combinam interesses de população permanente e flutuante

Além da população fixa, a população flutuante relacionada ao turismo também provoca uma expressiva variação sazonal na população, que pode aumentar 140% no verão em comparação ao inverno. Segundo a pesquisa da Fundação de Economia e Estatística do RS (FEE-RS), nos meses de janeiro de 2014 e fevereiro de 2014 (último ano em que foi realizada esta pesquisa), especialmente nos fins de semana, o número da população na região aumentou consideravelmente, atingindo um pico de 730 mil pessoas durante o réveillon e o carnaval (figura 17) (ZUANAZZI; BARTELS, 2016). A partir de março, os valores começaram a diminuir, com uma última elevação significativa ocorrendo no feriado de Páscoa, demonstrando a flutuação da população sazonal nas cidades do Litoral Norte.

Figura 17 - População Estimada nas praias do Litoral Norte (2016)



Fonte: ZUANAZZI; BARTELS, 2016. Elaborado pelo autor (2025).

Já na tabela 4 é possível visualizar o crescimento do número de domicílios de uso ocasional ou vagos nos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul em 2000, 2010 e 2022, evidenciando o aumento dessa espécie de domicílios ao longo dos anos. Municípios como Tramandaí e Imbé, que já possuíam uma quantidade expressiva de residências voltadas para uso sazonal, continuaram a registrar aumentos, refletindo a importância do turismo na região. A relação entre a alta concentração de domicílios de uso ocasional ou vagos e a variação populacional mencionada anteriormente reforça a característica dual desses espaços urbanos, que precisam atender tanto os moradores permanentes quanto a demanda gerada pela população flutuante.

Tabela 4 - Número de domicílios de uso ocasional ou vago e o crescimento percentual nos anos de 2000, 2010 e 2022.

Município	**2000**	**(%)**	**2010**	**(%)**	**2022**
Arroio do Sal (RS)	6.415	36	8.776	55	13.606
Balneário Pinhal (RS)	9.570	12	10.756	13	12.215
Capão da Canoa	18.214	31	23.990	31	31.495
Cidreira	11.694	9	12.792	26	16.207
Imbé	**15.615**	**18**	**18.438**	**10**	**20.364**
Osório	3.124	28	4.014	50	6.028
Torres	6.626	17	7.810	52	11.942
Tramandaí	**15.932**	**20**	**19.134**	**18**	**22.596**
Xangri-lá	9.043	27	11.571	40	16.304

Fonte: Censo Demográfico (2022).

4.3 | A desigualdade socioespacial e as áreas verdes.

A valorização e o uso do solo em Imbé e Tramandaí são marcados por dinâmicas que refletem a interação entre o setor imobiliário, as características naturais e os fluxos migratórios direcionados às cidades litorâneas. Segundo Strohaecker e Toldo Junior (2007), o crescimento desses fluxos tem impulsionado a demanda por bens e serviços, acompanhada pelo investimento do setor imobiliário em loteamentos e condomínios horizontais destinados a públicos de média e alta renda, predominantemente para fins de segunda residência.

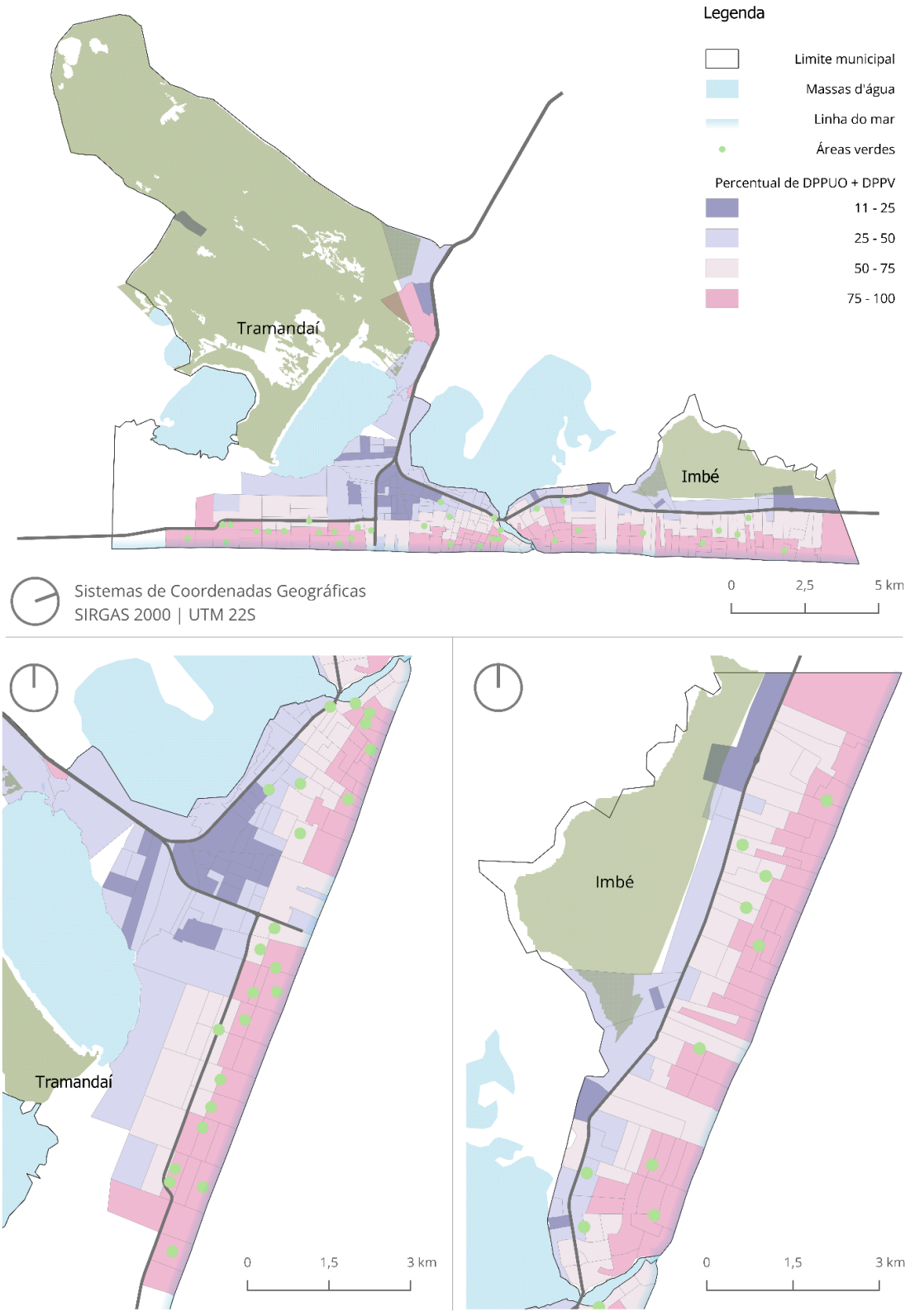
Enquanto o setor imobiliário expande loteamentos voltados para públicos de média e alta renda, a proximidade de áreas naturais se torna um fator determinante na valorização das propriedades. Em termos das AVs, a apropriação e valorização do solo têm sido fortemente influenciadas pela proximidade dessas áreas (BARBOSA e COSTA, 2012). Essa valorização está atrelada a uma visão da natureza como recurso, que, conforme discutido por autores como Passmore (1995) e Thomas (2010), tem sido característica da civilização ocidental, onde a natureza é vista não mais como algo intocado, mas como um bem que pode ser explorado e consumido.

No caso de Imbé e Tramandaí, a proximidade com a faixa de praia e o potencial paisagístico exercem papel central na valorização do solo. Segundo Kluge (2015), as cidades litorâneas possuem características particulares que as tornam atrativas para investimentos imobiliários, especialmente nas áreas próximas ao mar, gerando desigualdades no uso do solo e na valorização dos terrenos. Em contrapartida, as áreas ocupadas por populações permanentes, geralmente localizadas em zonas periféricas ou distantes das áreas nobres, são menos valorizadas e, muitas vezes, desprovidas de infraestrutura adequada (STROHAECKER et al., 2007).

O mapa apresentado na figura 18 representa a distribuição dos DPPUO e os DPPV de Imbé e Tramandaí. As áreas em tons de rosa indicam os setores censitários onde a proporção de DPPUO E DPPV é mais elevada, evidenciando uma maior presença de residências voltadas para o veraneio e a sazonalidade do uso do solo na região.

Nota-se que essas áreas concentram-se majoritariamente ao longo da faixa litorânea e com maiores quantidades de AVs (representadas por pontos verdes), onde a proximidade com as áreas naturais influenciam a ocupação do território. Em contrapartida, as áreas em tons de roxo representam setores com menor percentual de DPPUO e DPPV, sugerindo uma maior presença de moradores permanentes.

Figura 18 - Percentual de Domicílios de Uso Ocasional e Vagos em Tramandaí e Imbé



Fonte: Autor (2025).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são analisadas as respostas ao questionário, com destaque para o perfil demográfico dos participantes, sua distribuição territorial e a satisfação dos usuários em relação às AVs avaliadas. Em seguida, são apresentados os resultados do ICQ e a integração do indicador ao modelo de OE, permitindo a representação espacial nos trechos. Com os resultados do modelo, realiza-se a análise segmentada por grupos sociais, a fim de identificar desigualdades socioespaciais em relação às AVs. Por fim, discute-se os resultados do estudo.

5.1 | Resultados do questionário

Este subcapítulo apresenta uma revisão do perfil demográfico dos respondentes do questionário, com o objetivo de analisar a composição da amostra coletada e compará-la aos dados oficiais do Censo Demográfico. Como previsto na estratégia da campanha, a coleta de dados foi impulsionada em duas etapas distintas. A primeira fase ocorreu entre os dias 07 e 11 de abril de 2025, enquanto a segunda foi realizada entre os dias 18 e 22 do mesmo mês, coincidindo com o período de feriados prolongados da Sexta-feira Santa e de Tiradentes. A decisão de distribuir os anúncios nesses dois momentos visou observar possíveis variações na taxa de resposta, considerando o fenômeno da migração sazonal, especialmente relevante em municípios litorâneos como Tramandaí e Imbé, cujas dinâmicas urbanas são significativamente impactadas pela presença de população flutuante em períodos de alta demanda turística.

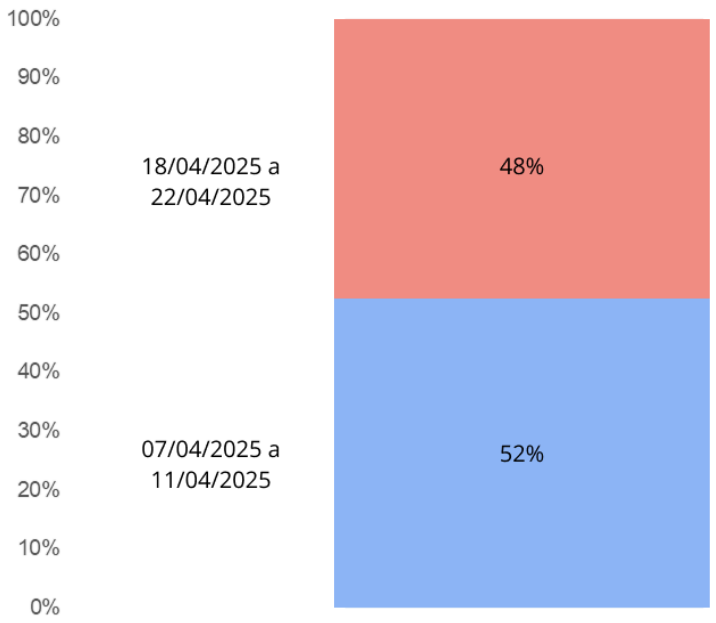
A campanha foi veiculada exclusivamente na plataforma Meta, com investimento total de R$300,00 e segmentação geográfica voltada aos dois municípios. Ao final, os anúncios alcançaram 9.217 pessoas e geraram 17.064

impressões[15], resultando em 221 respostas válidas. O CPC, neste estudo adaptado para “Custo por Respondente”, foi considerando o investimento e o total de participantes, foi de aproximadamente R$1,35. Este índice permite avaliar a eficiência da campanha em transformar visualizações em engajamento efetivo com a pesquisa.

Apesar da expectativa de que o segundo período de coleta, realizado durante os feriados de Sexta-feira Santa e Tiradentes (18 a 22 de abril), resultasse em maior engajamento dos respondentes, devido à maior presença de visitantes nos municípios analisados, o gráfico da figura 19 revela que 52% das respostas foram obtidas na primeira fase (07 a 11 de abril), enquanto 48% foram coletadas no período dos feriados. Essa diferença pode ser atribuída a fatores como priorização de atividades de lazer por parte dos visitantes temporários, e a menor propensão à participação em pesquisas durante momentos de descanso. Assim, embora a hipótese da sazonalidade tenha embasado a estratégia de coleta, os dados indicam que o período convencional de dias úteis apresentou maior eficácia na obtenção de respostas.

[15] No Instagram e Facebook, o termo "impressões" refere-se à quantidade total de vezes que uma postagem ou anúncio foi mostrado aos usuários, mesmo que um único usuário visualize o conteúdo repetidamente. Em outras palavras, a métrica de impressões não contabiliza apenas os usuários únicos que visualizaram o conteúdo, mas sim o número de exibições totais em que ele apareceu nas telas dos usuários.

Figura 19 - Percentual de respondentes em diferentes datas.



Fonte: autor (2025).

5.1.1 Perfil demográfico da amostra

Neste momento, foi realizada uma comparação entre o perfil demográfico dos respondentes e os dados do Censo Demográfico, com o objetivo de verificar se a ferramenta de anúncios online favorece determinados grupos sociais em detrimento de outros. Para essa análise, os dados demográficos dos municípios de Imbé e Tramandaí foram agregados, considerando sua conurbação e o compartilhamento de características urbanas, econômicas e sociais, o que justifica o tratamento conjunto de suas populações.

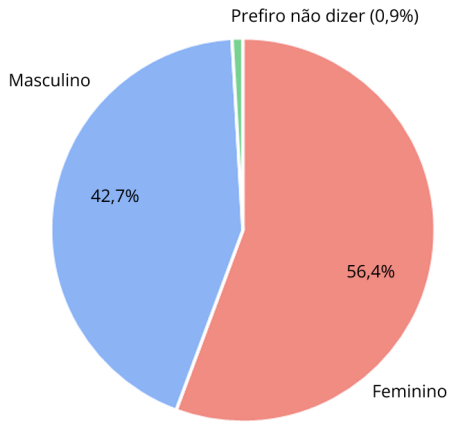
O gráfico apresentado na figura 20 compara a distribuição de gênero dos respondentes do questionário com a composição demográfica oficial da população dos municípios de Imbé e Tramandaí, conforme dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2023). Observa-se uma leve sobre-representação de mulheres entre os respondentes (56,4%) em relação à proporção oficial (52,1%), bem como uma sub-representação de

homens (42,7%) frente ao percentual registrado pelo IBGE (47,9%). Além disso, 0,9% dos participantes optaram por não informar o gênero, categoria não presente nos dados censitários.

Essa diferença entre homens e mulheres pode estar associada aos internautas serem maioria do gênero feminino. Conforme demonstra a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) (IBGE, 2024), 88,7% das mulheres utilizaram a Internet em 2023, um pouco acima do percentual apresentado pelos homens (87,3%).

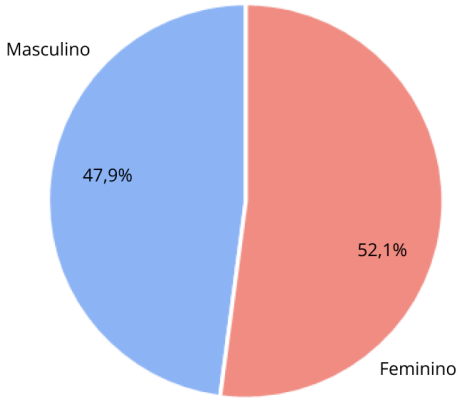
Figura 20 - Comparação entre o gênero dos respondentes e a representação demográfica oficial da população dos municípios de Imbé e Tramandaí, conforme dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2023).

Resultado do questionário



Fonte: autor (2025)

Representação demográfica oficial



Fonte: Censo Demográfico (IBGE, 2023)

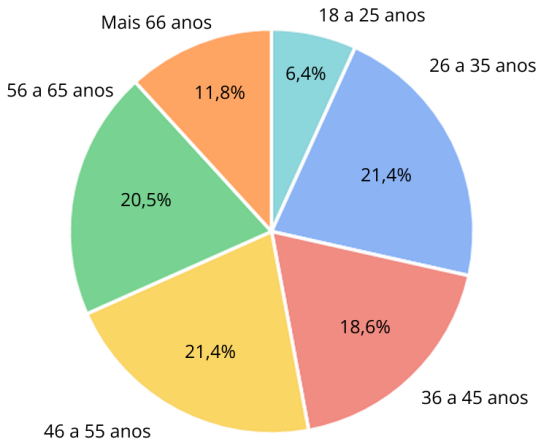
Já a figura 21 apresenta a comparação entre a faixa etária dos respondentes do questionário e a distribuição etária oficial da população dos municípios, com base nos dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2023). Nota-se uma sub-representação de jovens entre 18 e 25 anos (6,4% no questionário contra 12,4% na população), e uma leve sobre-representação nas faixas entre 26 e 55 anos, especialmente nos

grupos de 26 a 35 anos e 46 a 55 anos, ambos com 21,4% entre os respondentes. Já os indivíduos com mais de 66 anos representam 11,8% da amostra, enquanto somam 23,8% da população, indicando uma maior sub-representação.

Essas diferenças de representação podem estar associadas à maior adesão de adultos economicamente ativos às plataformas digitais utilizadas para a coleta. Além disso, a utilização de redes sociais como principal meio de coleta tende a atingir públicos mais ativos digitalmente, o que pode excluir faixas etárias mais velhas.

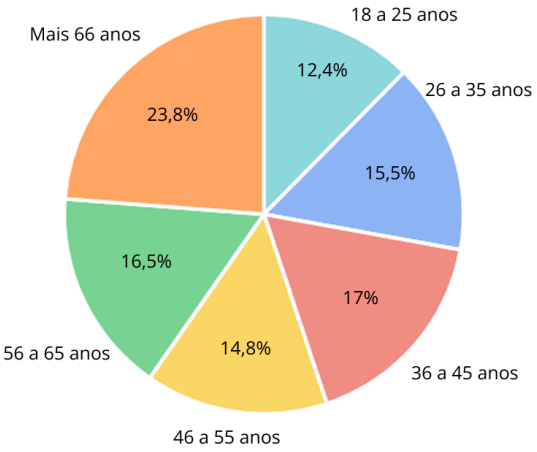
Figura 21 - Comparação entre a faixa de idade dos respondentes e a representação demográfica oficial da população dos municípios de Imbé e Tramandaí, conforme dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2023).

Resultado do questionário



Fonte: autor (2025)

Representação demográfica oficial



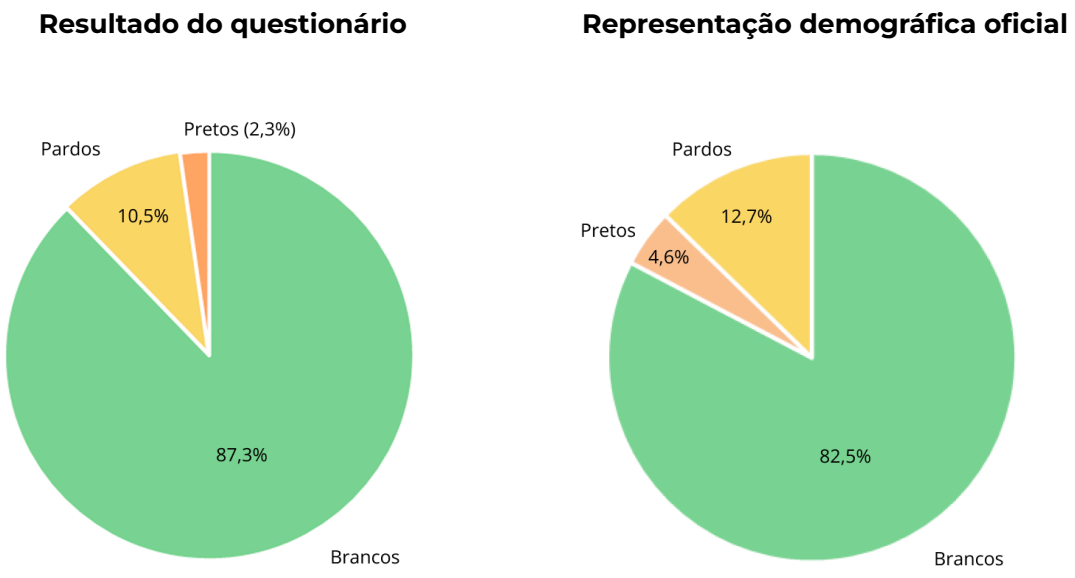
Fonte: Censo Demográfico (IBGE, 2023)

A comparação entre os dados do questionário e as informações oficiais do Censo Demográfico de 2022 (IBGE, 2023) (figura 22) evidencia uma pequena diferença na distribuição racial dos respondentes. Enquanto a população oficialmente registrada nos municípios apresenta 82,5% de

pessoas brancas, 12,7% pardas e 4,6% pretas, os dados coletados na pesquisa mostram uma maior representação de pessoas brancas (87,3%) e uma menor representação de pessoas pardas (10,5%) e pretas (2,3%).

Segundo a pesquisa da PNAD (IBGE, 2024), quando analisamos o acesso aos dados dos usuários por cor ou raça que utilizam a internet no Brasil, verificamos o acesso de 87,6% das pretas e 86,8% das pardas, ante 89,5% das pessoas declaradas brancas. Apesar da diferença não parecer tão evidente, quando observamos o início da série histórica em 2016, havia diferenças mais marcantes: 72,6% das pessoas brancas usavam a internet contra 63,9% das pretas e 60,3% das pardas, demonstrando uma diferença histórica dos internautas quando analisados a partir da perspectiva da cor ou raça.

Figura 22 - Comparação entre a cor ou raça dos respondentes e a representação demográfica oficial da população dos municípios de Imbé e Tramandaí, conforme dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE).

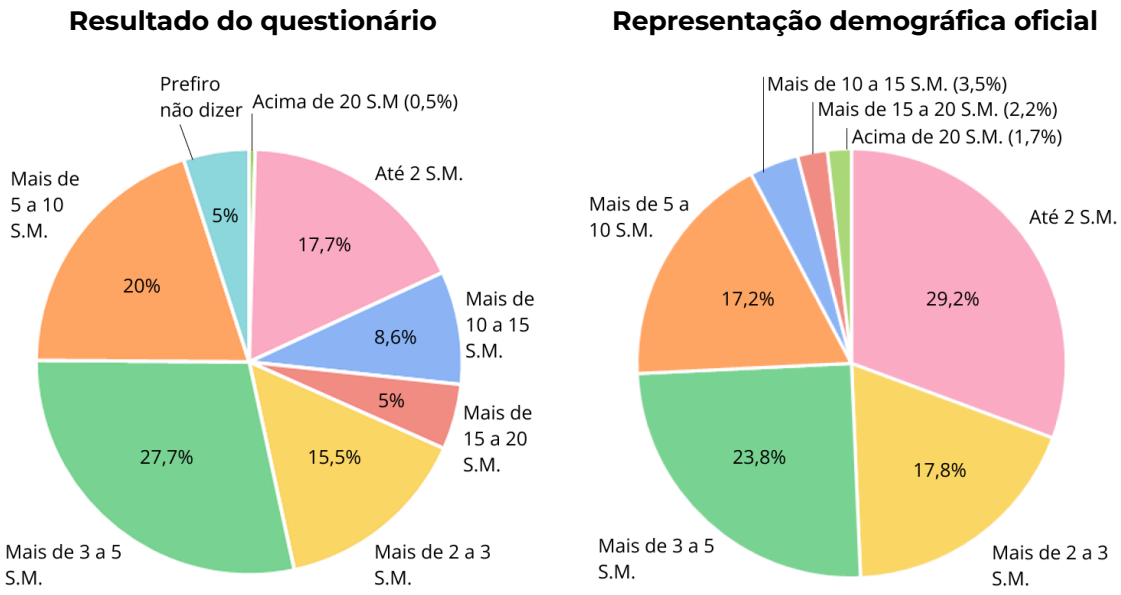


Fonte: autor (2025)

Fonte: Censo Demográfico (2022)

A análise comparativa entre os dados de renda dos respondentes do questionário e as informações do Censo Demográfico de 2010[16] (IBGE, 2011) (figura 23) revela uma importante sub-representação das camadas de renda mais baixa na amostra da pesquisa. Enquanto o Censo aponta que 29,2% da população dos municípios possui renda de até 2 salários mínimos, apenas 17,7% dos respondentes da pesquisa estão nessa faixa. Em contrapartida, há uma concentração maior de participantes com rendas mais elevadas: 27,7% possuem renda entre 3 e 5 salários mínimos, e 20% entre 5 e 10 salários mínimos, proporções significativamente superiores às observadas no retrato populacional oficial.

Figura 23 - Comparação entre a renda dos respondentes e a representação demográfica oficial da população dos municípios de Imbé e Tramandaí, conforme dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011).



Fonte: autor (2025)

Fonte: Censo Demográfico (IBGE, 2011)

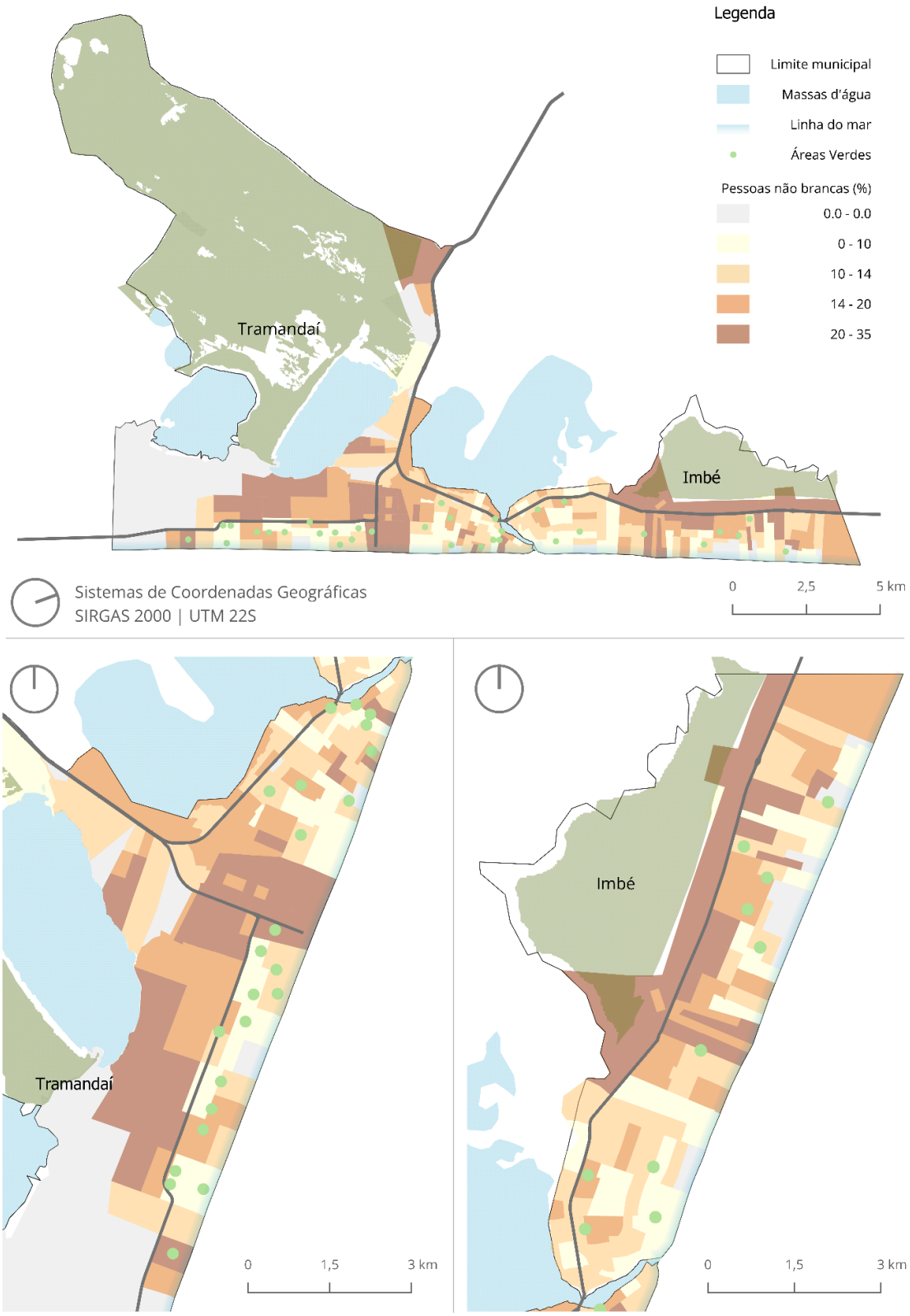
[16] Uma limitação importante da pesquisa refere-se ao uso de dados de renda do Censo Demográfico de 2010, visto que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ainda não disponibilizou as informações referentes ao rendimento domiciliar médio do Censo de 2022. Embora, para fins comparativos, os valores tenham sido atualizados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), aplicando-se o fator de correção acumulado de 2,91, reconhece-se que a defasagem temporal dos dados pode influenciar a precisão da análise socioespacial realizada.

Apesar do avanço significativo no acesso à tecnologia móvel no Brasil, com 87,6% das pessoas com 10 anos ou mais utilizando telefone celular para uso pessoal em 2023, segundo a PNAD (IBGE, 2024), ainda persistem barreiras importantes à universalização do acesso digital, especialmente no uso da internet. A principal limitação está associada à escolaridade: 75,5% das pessoas que não utilizaram a internet em 2023 tinham, no máximo, o ensino fundamental incompleto. Além disso, a PNAD (IBGE 2024), aponta que o principal motivo alegado para a não utilização é o conhecimento sobre como usar a tecnologia (46,3%).

Os resultados do questionário também refletem desigualdades socioespaciais no acesso à cidade quando analisamos espacialmente a distribuição das AVs. Observa-se, conforme a figura 24 e a figura 25, que a população de menor renda e não branca concentra-se em regiões com menor disponibilidade ou acesso a AVs.

A desigualdade afeta diretamente a forma como esses grupos percebem e avaliam a qualidade urbana, uma vez que, muitas vezes, não vivenciam cotidianamente os benefícios proporcionados por esses espaços. Assim, a ausência ou precariedade das AVs nos territórios ocupados por essas populações compromete sua capacidade de avaliar algo a que não têm pleno acesso, revelando uma desigualdade não apenas material, mas também perceptiva e simbólica.

Figura 24 - Percentual de pessoas não brancas em Tramandaí e Imbé.



Fonte: autor (2025). Dados do Censo Demográfico (2022).

Figura 25 - Percentual do valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios de Imbé e Tramandaí.



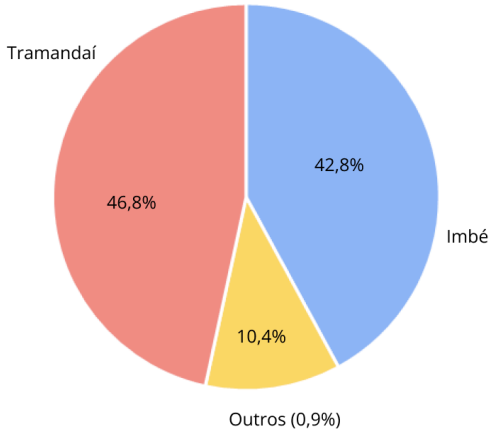
Fonte: autor (2025). Dados do Censo Demográfico (2010).

5.1.2 Localização dos respondentes

A distribuição dos respondentes por cidade de residência, apresentada na figura 26, evidencia uma amostra relativamente equilibrada entre os municípios de Imbé (42,8%) e Tramandaí (46,8%), com uma pequena parcela (10,4%) de moradores de outras localidades. Quando observada em relação à escolha da cidade onde se localiza o parque avaliado, nota-se uma leve predominância de respostas direcionadas a parques situados em Imbé (52,7%) em comparação a Tramandaí (47,3%).

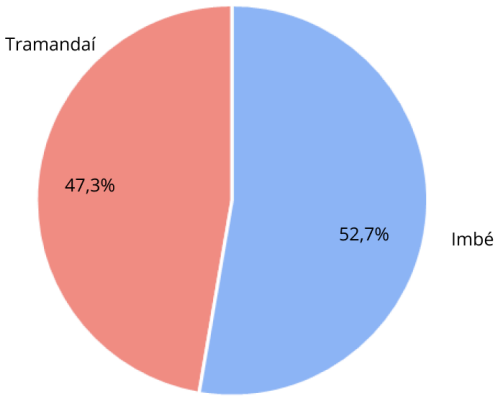
Figura 26 - Cidade de moradia dos residentes em relação à escolha da cidade onde está localizada a área verde avaliada.

Cidades de moradia do respondente



Fonte: autor (2025).

Cidade da localização da AV avaliada



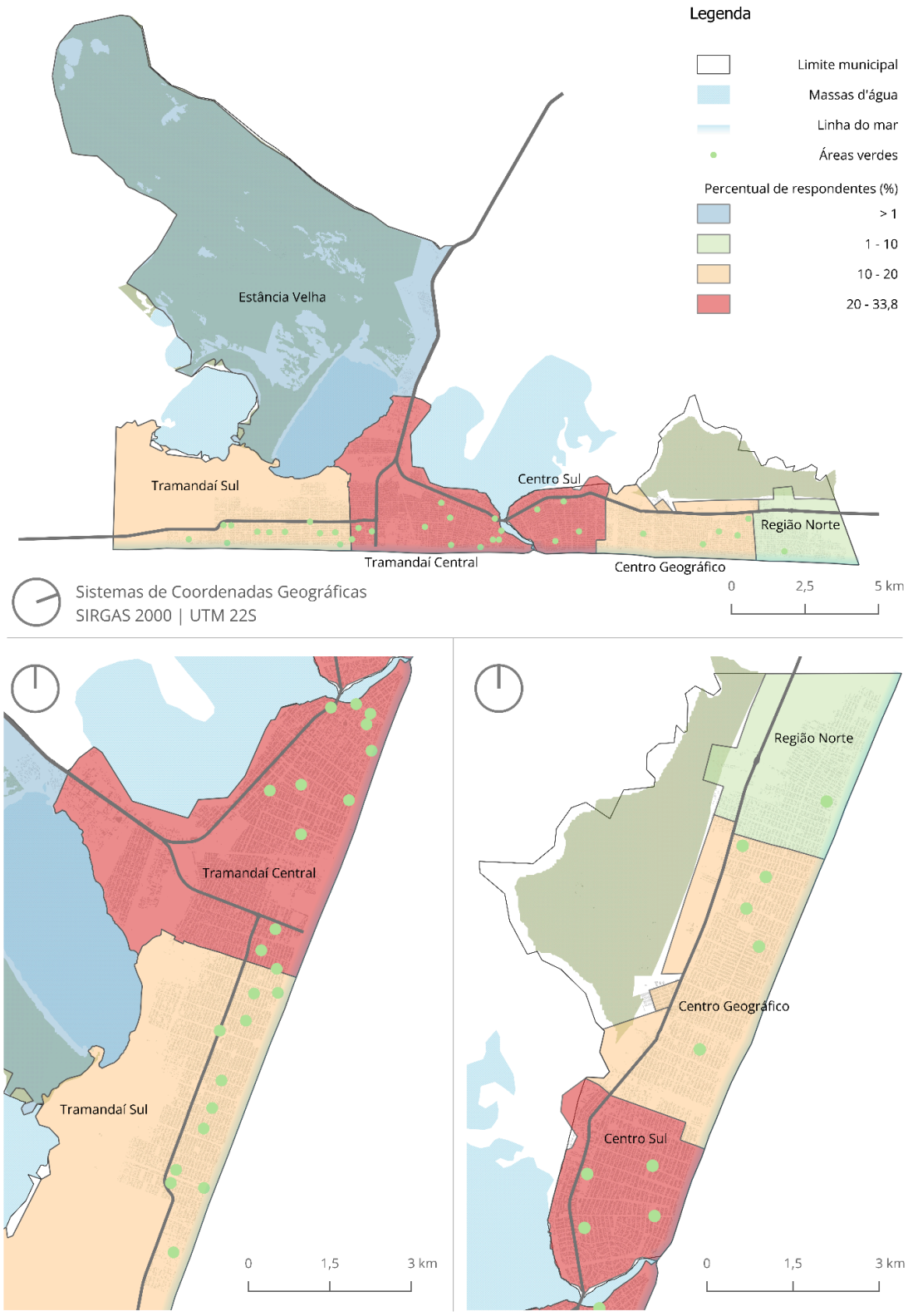
Fonte: autor (2025).

Contudo, a maior quantidade de respostas vinculadas a Imbé pode estar associada a uma maior mobilização local ou ao interesse mais concentrado nos equipamentos urbanos analisados neste município. Essa divergência sutil pode também indicar um comportamento espacial de uso das AVs que transcende os limites administrativos das cidades, evidenciando fluxos cotidianos entre os dois territórios.

A figura 27 apresenta a distribuição percentual dos respondentes por regiões dos municípios de Imbé e Tramandaí, revelando uma concentração significativa nas áreas centrais de ambas as cidades. Tramandaí Central concentrou 33,8% das respostas, seguido pelo Centro Sul de Imbé, com 23,6%, evidenciando a predominância de participação em regiões consideradas centrais, onde há maior densidade populacional e concentração de equipamentos urbanos. Os territórios adjacentes, como Tramandaí Sul (17,9%), Centro Geográfico de Imbé (16,9%) e Região Norte de Imbé (7,2%), apresentaram participação mais moderada, o que pode estar relacionado à menor oferta de infraestrutura e áreas verdes públicas nestas regiões.

Destaca-se, ainda, a baixa representação da Estância Velha, setor rural de Tramandaí, com menos de 1% dos respondentes. Tal ausência pode ser explicada pela baixa densidade de domicílios na região, assim como pela inexistência de AVs no território, o que limita o engajamento dos moradores na avaliação de espaços que não frequentam ou sequer possuem acesso.

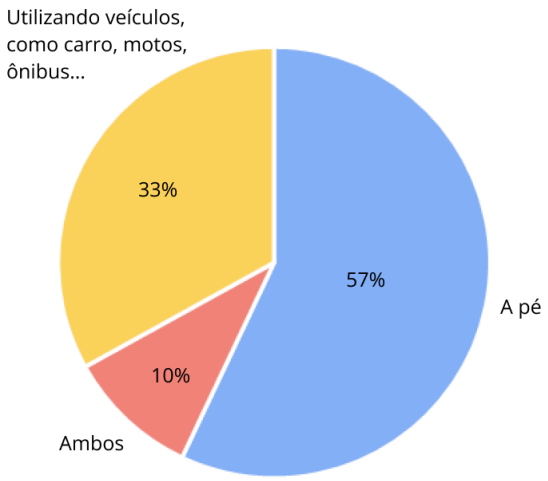
Figura 27 - Percentual de respondentes por territórios dos municípios de Imbé e Tramandaí.



Fonte: Autor (2025).

Considerando os resultados do questionário aplicado, 33% dos respondentes acessam as AVs a pé, a partir de suas residências, e 57% o fazem a pé combinando outros deslocamentos (figura 28). Por conta disso, tornou-se necessário adotar uma abordagem analítica que contemplasse diferentes escalas de mobilidade. Assim, optou-se por realizar tanto análises globais (R = N) quanto análises locais com raio definido de 400 m em relação à AV avaliada.

Figura 28 - Percentual de modais utilizado para acesso às áreas verdes



Fonte: Autor (2025).

No contexto técnico da análise espacial, um valor de R (raio) igual a 0 significa que todos os trechos da rede serão considerados no cálculo das métricas, ou seja, trata-se de uma abordagem global. Já valores superiores a zero restringem o cálculo das métricas aos trechos que se encontram dentro do raio estabelecido, possibilitando uma leitura local e mais sensível à escala do pedestre.

5.1.3 | Satisfação e acesso do usuários em relação às áreas verdes

A partir do questionário foi possível coletar os dados subjetivos sobre as AVs. Como apresentado na tabela 5, os entrevistados avaliaram as cinco dimensões gerais a partir do uso e da experiência nas AVs: o percurso até a AV, a manutenção do espaço, as possibilidades de prática esportiva, as práticas culturais e os equipamentos infantis. Esses indicadores permitem observar como os usuários percebem a qualidade destes espaços de lazer.

Tabela 5 - Percentual de satisfação geral dos indicadores

	Satisfação (%)					
Perguntas relacionadas à percepção do usuário	 Muito insatisfeito	 Insatisfeito	 Neutro	 Satisfeito	 Muito satisfeito	
	1	2	3	4	5	Total
 Quanto você avalia a condição do percurso até esta AV?	9,0%	27,1%	20,4%	32,6%	10,9%	100%
 Quanto você avalia a manutenção desta AV?	15,4%	31,2%	21,3%	28,1%	4,1%	100%
 Quanto você avalia esta AV para a prática de esportes?	18,6%	38,7%	19,6%	19,1%	4,0%	100%
 Quanto você avalia esta AV para práticas culturais?	17,2%	27,1%	26,6%	25,1%	3,9%	100%
 Quanto você avalia esta AV em relação aos equipamentos infantis?	16,4%	26,8%	17,8%	30,5%	8,5%	100%

Fonte: autor (2025).

Dentre os atributos avaliados, a condição do percurso até a AV foi a que apresentou os maiores níveis de satisfação, com 32,6% dos respondentes satisfeitos e 10,9% muito satisfeitos. Esse resultado indica que,

ao menos para parte significativa dos usuários, o deslocamento até a AV ocorre em condições aceitáveis, podendo estar relacionado à proximidade dos espaços em relação à moradia, à qualidade do calçamento ou à percepção de segurança no trajeto. Essa dimensão é relevante para a garantia da equidade no acesso aos recursos urbanos, visto que trajetos inadequados ou inseguros podem representar barreiras cotidianas para determinados grupos sociais.

Em contrapartida, os atributos associados à infraestrutura e aos usos específicos das AVs apresentaram avaliações majoritariamente negativas. A prática de esportes obteve os piores índices, com 38,7% dos respondentes declarando-se insatisfeitos e 18,6% muito insatisfeitos, somando um total de 57,3% de avaliações negativas. Esse dado pode revelar a carência de infraestrutura adequada para atividades físicas, o que compromete o papel das AVs como promotoras de bem-estar e saúde urbana. De forma semelhante, a manutenção do parque também obteve altos índices de insatisfação (31,2% insatisfeitos e 15,4% muito insatisfeitos), sinalizando uma possível precariedade nos serviços públicos de conservação.

Outro aspecto refere-se à possibilidade para práticas culturais nas AVs. Combinando os percentuais de insatisfação (27,1%) e muita insatisfação (17,2%), mais de 44% dos entrevistados avaliaram negativamente esse aspecto, evidenciando uma baixa satisfação e uma possível lacuna na promoção de atividades que potencializem o uso social e simbólico destes espaços.

Quanto aos equipamentos infantis, a avaliação apresentou certa ambivalência. Embora 30,5% tenham se declarado satisfeitos e 8,5% muito satisfeitos, os percentuais de insatisfação permanecem elevados (26,8% insatisfeitos e 16,4% muito insatisfeitos), o que indica um padrão de acesso desigual e possivelmente associado à localização e à manutenção desses elementos nas diferentes AVs das cidades.

Já a tabela 6 apresenta os resultados do questionário aplicado aos usuários das AVs, detalhando a média de satisfação sobre cada uma das AVs analisadas. A média da satisfação, ou seja, a variável qualitativa, foi incorporada ao ICQ e posteriormente ao modelo de OE como fator de ponderação.

Tabela 6 - Média da satisfação em relação a cada AV avaliada.

AV	Quant. de avaliações	Quanto você avalia este parque em relação ao(à)					Variável qualitativa
		condição do percurso	manutenção	prática de esportes	práticas culturais?	equipamentos infantis	
1*	1	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,40
2	3	3,33	1,67	2,33	3,00	2,00	2,47
3	1	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
4**	0	0	0	0	0	0	0,00
5	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,80
6	3	3,00	2,00	1,67	1,67	2,33	2,13
7**	0	0	0	0	0	0	0,00
8	13	2,77	2,31	2,15	2,62	2,85	2,54
9	1	3,00	2,00	4,00	4,00	1,00	2,80
10**	0	0	0	0	0	0	0,00
11	17	3,18	3,24	2,12	2,00	2,59	2,62
12**	0	0	0	0	0	0	0,00
13**	0	0	0	0	0	0	0,00
14**	0	0	0	0	0	0	0,00
15	1	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
16	2	2,00	2,50	2,00	1,50	2,00	2,00
17	3	3,33	2,00	3,33	3,00	2,33	2,80
18	4	3,50	1,75	2,25	1,50	2,25	2,25

AV	Quant. de avalia-ções	Quanto você avalia este parque em relação ao(à)					Variável qualita-tiva
		condição do percurso	manuten-ção	prática de esportes	práticas culturais?	equipamen-tos infantis	
19	6	2,67	1,83	2,33	1,17	2,00	2,00
20***	14	3,64	3,79	4,00	3,43	4,21	3,81
21	6	3,67	3,33	2,17	2,67	3,67	3,10
22	14	3,14	2,07	1,14	2,21	1,64	2,04
23	19	2,95	2,74	2,84	3,32	3,53	3,07
24****	60	3,27	3,18	2,10	2,70	2,92	2,83
25	16	3,31	2,56	1,69	1,94	2,75	2,45
26	5	3,60	1,60	2,40	2,40	1,00	2,20
27	6	3,00	2,33	2,33	2,33	2,17	2,43
28	8	2,25	2,63	2,13	3,00	2,75	2,55
29	1	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	1,80
30	2	1,50	1,50	2,50	2,50	3,00	2,20
31	4	3,00	2,25	2,25	2,00	2,00	2,30
32	3	2,33	2,00	1,67	1,67	1,67	1,87
33	14	3,14	3,00	3,07	2,43	3,57	3,04
Média	**6,90**	**2,76**	**2,27**	**2,24**	**2,22**	**2,27**	**2,35**

* AV pior avaliada.

** AVs sem avaliação.

*** AV melhor avaliada.

**** AV com maior número de avaliações

Fonte: Autor (2025).

De acordo com os dados apresentados, observa-se a variação nos níveis médios de satisfação atribuídos às AVs avaliadas. A AV 1 (canteiro com quadras no Balneário Jardim do Éden) destacou-se negativamente, apresentando a menor média de satisfação entre todos os espaços

analisados, com nota de apenas 1,4 atribuída por um único respondente. Esta AV localiza-se no Balneário Jardim do Éden, em Tramandaí, próximo à faixa litorânea e em uma região majoritariamente composta por domicílios de uso ocasional ou desocupados, o que pode estar relacionado à sua baixa utilização e consequente ausência de avaliações mais expressivas.

Por outro lado, a AV com maior média de satisfação foi a 20 (Praça Contemporânea), situada na Avenida Engenheiro Ubatuba de Faria, no centro de Tramandaí. Esta AV alcançou uma média de 3,81, com 14 avaliações, refletindo uma percepção mais positiva por parte dos usuários. Inaugurada em 2023, conforme informações da Prefeitura de Tramandaí[17], a praça foi recentemente revitalizada e dispõe de uma infraestrutura diversificada, incluindo pergolados, bancos, playgrounds, quadras esportivas e espaços de lazer, o que pode ter influenciado favoravelmente a variável qualitativa.

A AV com o maior número de avaliações foi a 24 (Lago do Braço Morto), localizado no Centro Sul de Imbé, que recebeu 60 respostas e apresentou uma média de satisfação de 2,83. Considerado um dos principais pontos turísticos do município, este espaço dispõe de lago natural, equipamentos de recreação infantil, pistas para corrida e caminhada, além de mobiliário urbano voltado à contemplação.

Cabe destacar que cinco AVs não receberam nenhuma avaliação, identificadas como 4, 7, 12, 13 e 14. Estas cinco AVs estão localizadas em Tramandaí Sul, um território com um alto percentual de DPPUO e DPPV, podendo indicar que poucos moradores permanentes estejam próximos a estes espaços. Essa ausência de resposta representa um ponto de atenção importante, evidenciando a necessidade de aprofundar a análise sobre a visibilidade e o papel dessas AVs no cotidiano das duas cidades.

[17] TRAMANDAÍ. *Prefeitura de Tramandaí inaugura nova Praça Contemporânea no Centro da cidade*. Tramandaí: Prefeitura Municipal de Tramandaí, 2023. Disponível em: https://tramandai.rs.gov.br/noticias.php?url=bm90aWNpYXNfaWQ9JzE1ODYxJw==. Acesso em: 10 maio 2025.

5.2 | Aplicação no modelo de Oportunidade Espacial

A partir da consolidação das variáveis qualitativas e quantitativas apresentadas no tabela 7 foi possível calcular o ICQ para cada AV. Como explicado anteriormente, esse índice agregou, em partes iguais, os dados objetivos (área e cobertura arbórea) e os dados subjetivos coletados através do formulário online. Na figura 29 são representadas as AVs analisadas neste item.

Tabela 7 - Índice Composto de Qualidade das Áreas Verdes.

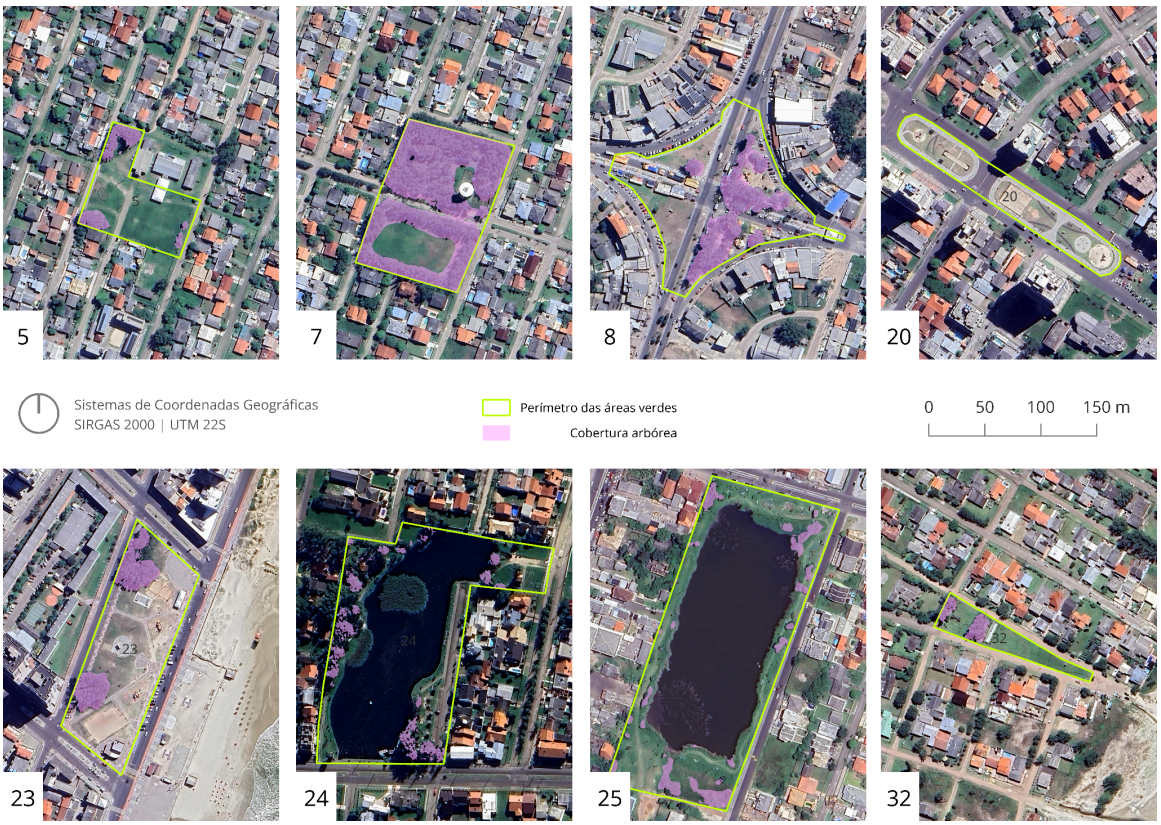
AV	Área normalizada	Cobertura Arbórea normalizada	Variáveis Quantitativas	Variáveis Qualitativas	ICQ
24	4,12	1,65	2,88	3,19	3,04
25	5	1,82	3,41	2,38	2,89
2	3	2,84	2,92	2,24	2,58
8	2,79	2,52	2,66	2,42	2,54
23	2,48	1,81	2,15	2,93	2,54
9	2,07	2,96	2,51	2,5	2,51
20	1,66	1	1,33	3,49	2,41
11	2,46	1,71	2,08	2,53	2,31
6	2,21	2,71	2,46	1,97	2,22
29	3,8	1,33	2,57	1,67	2,12
33	1,4	1,06	1,23	2,85	2,04
26	2,28	1,68	1,98	2,05	2,01
21	1	1,02	1,01	2,81	1,91
31	1,82	1,39	1,6	2,12	1,86
17	1,27	1,03	1,15	2,52	1,84
28	1,41	1,13	1,27	2,37	1,82
1	3,29	1,27	2,28	1,33	1,81
19	1,44	1,75	1,6	1,89	1,74
15	1,44	1,77	1,61	1,83	1,72

AV	Área normalizada	Cobertura Arbórea normalizada	Variáveis Quantitativas	Variáveis Qualitativas	ICQ
27	1,26	1	1,13	2,25	1,69
16	1,45	1,4	1,42	1,84	1,63
18	1,13	1,02	1,07	2,08	1,58
22	1,08	1,15	1,11	2,02	1,56
30	1,19	1,02	1,11	2,01	1,56
3	1,27	1,1	1,18	1,83	1,51
32	1,28	1,21	1,24	1,74	1,49
5	1,64	1,4	1,52	0,83	1,18
10	1,39	1,43	1,41	-	-
4	1,29	1,34	1,31	-	-
7	2,53	5	3,77	-	-
12	1,3	1,54	1,42	-	-
14	1,36	1	1,18	-	-
13	2,77	1,74	2,25	-	-

Fonte: autor (2025).

Entre os resultados, destacam-se as áreas verdes 24 e 25, identificadas respectivamente como Braço Morto e Parque Lago da Fonte, ambas localizadas no município de Imbé. Essas AVs apresentaram alto desempenho no ICQ, impulsionado principalmente por possuírem as maiores áreas e pelo número de avaliações recebidas, o que sugere uma alta frequência de uso por parte da população. Apesar de apresentarem baixa cobertura arbórea, devido à predominância de corpos d'água em suas áreas, os dados subjetivos coletados permitem minimizar esse aspecto. A partir dessa perspectiva, é possível indicar que estas AVs exercem um papel central na dinâmica urbana local, sendo reconhecidas e frequentadas pelos moradores.

Figura 29 - Áreas verdes analisadas



Fonte: autor (2025).

Em Tramandaí, a AV com melhor desempenho no ICQ é a número 2, localizada no Balneário Jardim Atlântico. Apesar de ter recebido um número reduzido de avaliações devido a sua localização em uma área de predominância de DPPUO e DPPV, os respondentes atribuíram boas notas aos diferentes aspectos analisados, resultando em um valor elevado no indicador. Além disso, sua variável objetiva contribuiu para o estudo nesse sentido. Outras áreas que se destacaram positivamente em Tramandaí foram as AVs 23 (Parque General Muller) e 8 (Complexo de Praças do "Centrinho" de Nova Tramandaí). Ambas bem avaliadas pela população e com características espaciais que contribuem para seu desempenho, como a proximidade dos comércios e serviços e da linha de praia.

As AVs de número 4, 7, 10, 12, 13 e 14 não foram avaliadas por nenhum dos respondentes. A ausência de avaliações, em especial no caso da AV 7, revela um aspecto importante dos resultados da pesquisa: se fossem considerados apenas os dados objetivos, como área e cobertura arbórea, essa AV teria uma alta relevância para o modelo. No entanto, o fato de não ter recebido nenhuma avaliação sugere que se trata de um espaço pouco frequentado. Essa proposição é reforçada por sua localização, em um setor censitário onde mais de 75% dos domicílios são DPPUO e DPPV, o que pode indicar menor presença cotidiana de moradores permanentes na região.

A AV 20 (Praça Contemporânea), por sua vez, apresentou um contraste entre os indicadores qualitativo e quantitativo. Embora tenha recebido uma avaliação qualitativa elevada por parte dos respondentes, seus valores quantitativos foram baixos, devido à reduzida cobertura arbórea e à área inferior em comparação com as demais AVs analisadas. Esse resultado evidencia a importância de considerar a percepção dos usuários, que pode atribuir valor a espaços que, objetivamente, apresentem menor infraestrutura ambiental.

Entre as áreas com avaliação negativa, destaca-se a AV 5 (Praça da Capela Nossa Senhora de Lourdes). Com baixo número de avaliações, notas reduzidas em satisfação, pequena área e baixa cobertura vegetal, o resultado reflete as limitações do espaço. Observa-se que se trata de uma área residual da igreja local, que foi equipada com alguns mobiliários urbanos, como bancos e playground. Já em Imbé, a AV 32, (Praça da Praia de Santa Terezinha) apresentou o pior desempenho da cidade. Trata-se de um canteiro central adaptado, que embora possua alguns equipamentos como quadra de bocha e brinquedos infantis, apresenta baixa cobertura arbórea e não aparenta ter sido originalmente planejado como uma praça.

A partir desses resultados, foi possível integrar os valores do ICQ ao Modelo de Oportunidade Espacial, permitindo a leitura espacial sobre o

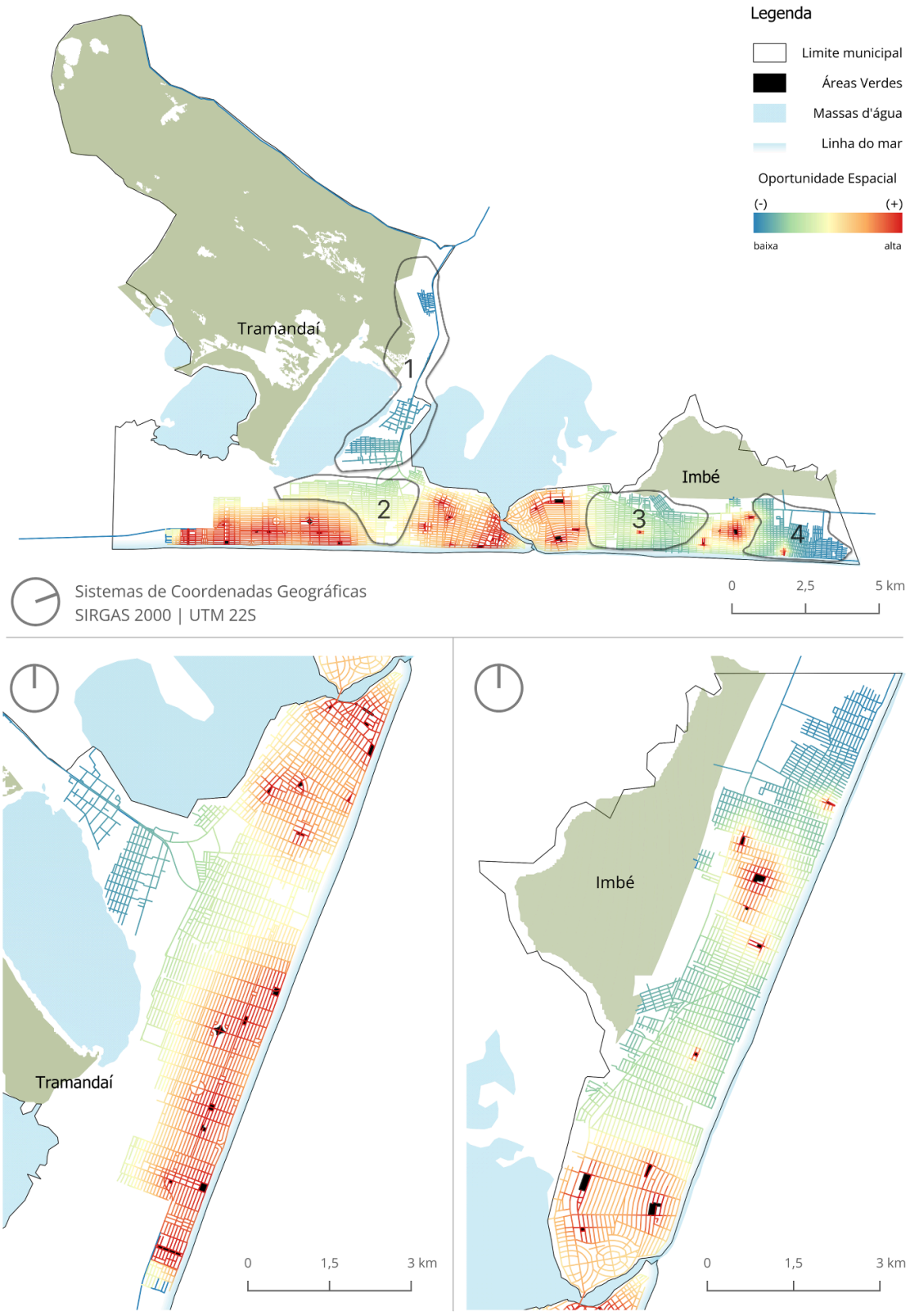
acesso da população às AVs. Nesse sentido, a representação do modelo é apresentada na figura 30, para o contexto global (R = N), e na figura 31, para o contexto local (R = 400 metros). Para a visualização dos dados, foi adotada a simbologia do tipo “Igual Contagem”, utilizando uma escala de cores espectrais, em que os trechos viários associados à população residente com maiores oportunidades de acesso às AVs são destacados com tons quentes (vermelho e laranja), enquanto as menores oportunidades são representadas por tons frios (azul e verde).

A análise dos resultados evidencia quatro áreas com maior concentração de oportunidades (tons avermelhados). A primeira refere-se à região de Tramandaí Sul, marcada por uma predominância de DPPUO e DPPV, especialmente nos setores censitários mais próximos à linha de praia. As demais áreas com melhores indicadores incluem as regiões centrais de Tramandaí e Imbé, onde há maior densidade populacional e presença de AVs com maior grau de atratividade. Por fim, destaca-se também um ponto de concentração no Centro Geográfico de Imbé, mais especificamente no Balneário Mariluz, reforçando o papel de algumas áreas sazonais como polos de oportunidade, especialmente em períodos específicos do ano.

Por outro lado, os trechos com menor oportunidade de acesso às AVs (representados em tons frios) se concentram em quatro áreas distintas. A área 1 está localizada no entorno da ER-030, caracterizada por uma ocupação mista, onde coexistem setores de baixa renda e áreas com renda superior a cinco salários mínimos, associadas à presença de condomínios fechados de alto padrão. A área 2 corresponde à zona de transição entre a cidade consolidada e os balneários, com predominância de renda inferior a dois salários mínimos e percentual expressivo de população não branca (acima de 20%), evidenciando uma situação de maior vulnerabilidade socioespacial. Por fim, as áreas 3 e 4 abrangem regiões balneárias com mais de 50% dos domicílios classificados como de uso ocasional ou

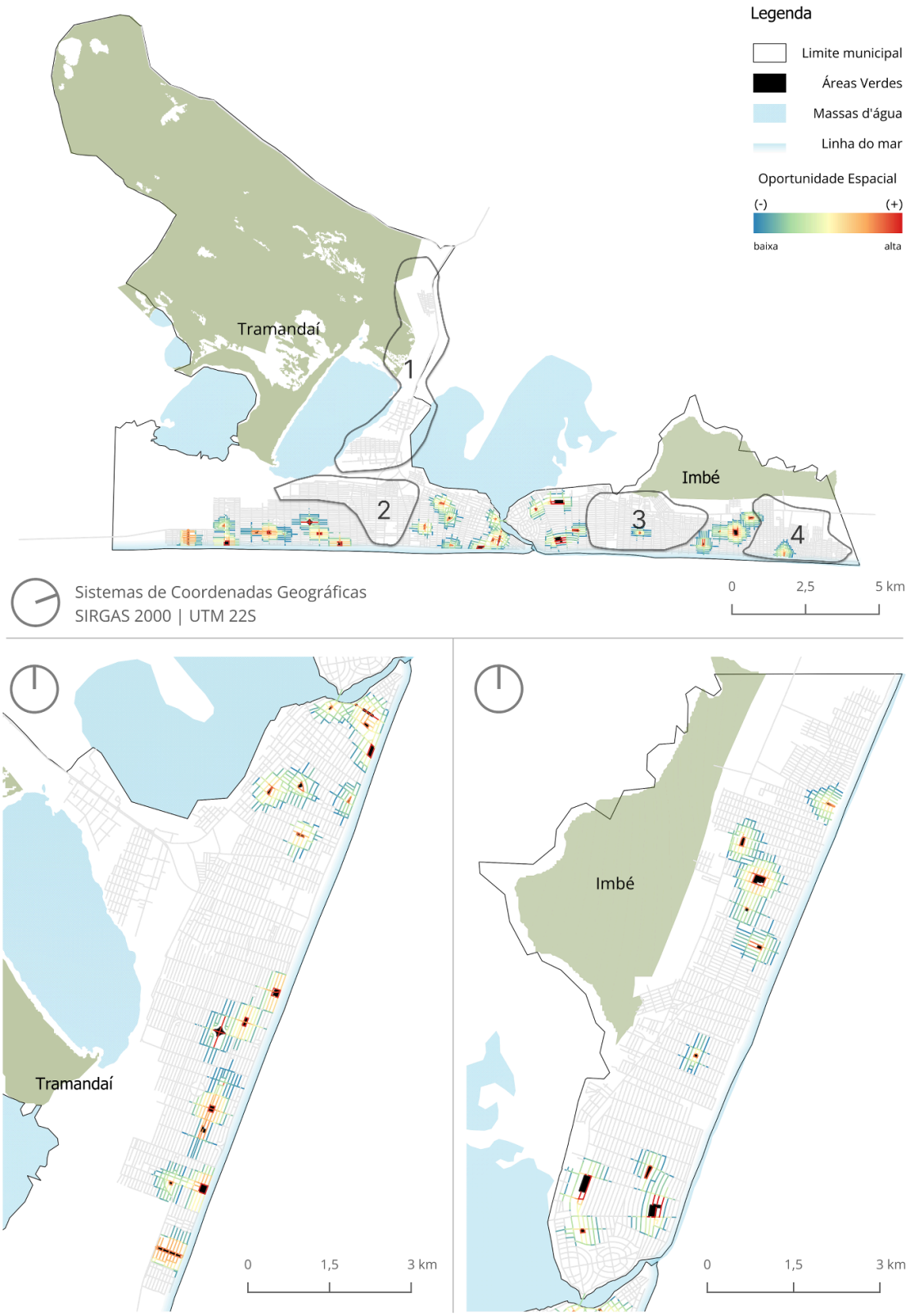
segunda residência, combinadas a faixas de renda mais baixa, o que pode limitar a efetividade do acesso cotidiano e o uso contínuo das AVs disponíveis.

Figura 30 - Oportunidade Espacial geométrica global (R = N) de Imbé e Tramandaí.



Fonte: Autor (2025).

Figura 31 - Oportunidade espacial geométrica local (R=400m) de Imbé e Tramandaí.



Fonte: Autor (2025).

5.3 | Análise dos grupos sociais

A partir dos resultados do modelo de OE, foi possível analisar como as AVs estão distribuídas no território em relação à configuração desigual dos diferentes grupos sociais. A análise buscou identificar se há padrões de acesso diferenciados a esses espaços, considerando marcadores como renda, raça e a espécie predominante dos domicílios. Essa análise busca verificar a existência de uma lógica de equidade compensatória, isto é, se as áreas historicamente mais vulneráveis ou desfavorecidas em termos socioespaciais estão sendo contempladas com maiores oportunidades de acesso às AVs, de forma a promover uma distribuição mais justa e alinhada aos princípios da QVU.

Tabela 8 - Resultados sobre a Oportunidade Espacial a partir dos grupos de renda.

Grupo de renda	**Pessoas (%)**	**Oportunidade às AV Global**		**Oportunidade às AV Local**	
		∑ Valores	**Média (x1.000)**	**∑ Valores**	**Média (x1.000)**
Até 3 S.M.	23,6	115,7039363	76,77766179	25,72027207	17,06720111
Acima de 3.SM	76,4	708,9111008	142,2944803	350,7734738	70,40816416
Total	100				

Fonte: autor (2025).

Em relação aos grupos de renda, conforme tabela 8, a análise da oportunidade de acesso às AVs a partir da segmentação por renda, revela desigualdades entre os grupos. Embora a população com renda de até três salários mínimos represente 23,6% do total, ela concentra apenas 14% da soma total de acessos globais e cerca de 7% dos acessos locais. Além disso,

as médias de OE são consideravelmente menores para esse grupo em comparação à população com renda superior a três salários mínimos.

Para a oportunidade global, a média do grupo de menor renda é de 76,8, enquanto o grupo de maior renda atinge 142,3. Essa diferença se repete na escala local, em que a média para os de menor renda é de apenas 17, frente a mais de 70 para os de maior renda. Os dados indicam que a população de menor renda está significativamente mais distante e menos favorecida no acesso às AVs, tanto para a global quanto de proximidade local, evidenciando um padrão de desigualdade socioespacial no acesso a esses equipamentos urbanos.

Tabela 9 - Resultados sobre a Oportunidade Espacial global e local a partir dos grupos de cor ou raça.

Grupo por cor ou raça	**Pessoas (%)**	**Oportunidade às AV Global**		**Oportunidade às AV Local**	
		∑ Valores	**Média (x1.000)**	**∑ Valores**	**Média (x1.000)**
não branca (< 20%)	75,1	640,0878129	133,657927	298,0957955	62,245937
não branca (> 20%)	24,9	154,1130195	97,109653	53,469610	33,692256
Total	100				

Fonte: autor (2025).

Conforme a tabela 9, a avaliação da oportunidade de acesso às AVs por cor ou raça evidencia as desigualdades espaciais a partir deste aspecto. Os trechos com menor presença de população não branca (< 20%) concentram 75,1% da população e apresentam médias de acesso

superiores, tanto na escala global (133,6 mil) quanto na escala local (62,2 mil). Já os trechos com maior presença de população não branca (> 20%), que correspondem a 24,9% do total, apresentam médias significativamente menores: 97,1 mil para a escala global e 33,7 mil para a escala local. Esses resultados apontam para um padrão territorial em que a maior presença de população não branca está associada a menores níveis de acesso às AVs.

Tabela 10 - Resultados sobre a Oportunidade Espacial global e local a partir dos grupos de espécies de domicílios.

Grupo por espécie dos domicílios	**Pessoas (%)**	**Oportunidade às AV Global**		**Oportunidade às AV Local**	
		∑ Valores	**Média (x1.000)**	**∑ Valores**	**Média (x1.000)**
Predominan-temente residente (> 50% DPPUO/ DDPV)	31,4	203,9682566	101,7805672	74,41203382	37,1317534
Predominan-temente veranista (< 50% DPPUO/ DDPV)	68,6	590,3382016	134,9961586	277,1704829	63,38222797
Total	100				

Fonte: autor (2025).

Já a análise da oportunidade de acesso às AVs revela diferenças significativas entre os trechos conforme a espécie predominante de domicílio (tabela 10). Nos trechos predominantemente veranistas (com mais de 50% de DPPUO/DPPV), que concentram 68,6% da população, observa-se maior média de oportunidade às áreas verdes, tanto na escala

global (135 mil) quanto na local (63,4 mil). Por outro lado, os trechos predominantemente residentes (com mais de 50% de DPPUO/DPPV), que abrigam 31,4% da população, apresentam médias inferiores: 101,8 mil na escala global e 37,1 mil na local. Esses resultados sugerem que os espaços com menor densidade de ocupação permanente e maior presença de domicílios de uso ocasional tendem a estar com maiores privilégios locacionais em relação às AVs.

Os resultados indicam a existência de um padrão persistente de desigualdade socioespacial às AVs, marcados por questões estruturais como renda, cor ou raça e tipo de uso dos domicílios. A partir desta análise desagregada entre as dimensões, foi possível averiguar que a população de menor renda, localizada em áreas com maior percentual de pessoas não brancas e residentes em DPPO possuem as menores oportunidades de acesso, tanto em escala global quanto local, apresentando as menores médias entre todos os grupos analisados.

Para avaliar a equidade na distribuição espacial dos trechos em relação aos grupos sociais, foi elaborado, conforme o quadro 5, a combinação de três dimensões: a predominância da espécie de ocupação predominante do trecho (DPPUO/DPPV ou DPPO), a composição racial (menos ou mais de 20% da população é preta, parda, amarela e indígena) e a faixa de renda (acima ou abaixo de três salários mínimos mensais domiciliar). A partir desses critérios, foram definidos oito grupos distintos, o que possibilitou a análise das desigualdades socioespaciais no acesso às AVs.

Quadro 5 - Definição dos grupos sociais e suas características.

Nº	Descrição	Renda	Raça	Espécie do Domicílio
1	Trechos com maioria de domicílios de uso ocasional/vagos, presença relevante de população não branca e baixa renda	Baixa (< 3 SM)	não branca (> 20%)	Predominantemente veranista (< 50% DPPUO/DDPV)
2	Trechos com maioria de domicílios de uso ocasional/vagos, presença relevante de população não branca e renda mais alta	Alta (> 3 SM)	não branca (> 20%)	Predominantemente veranista (< 50% DPPUO/DDPV)
3	Trechos com maioria de domicílios de uso ocasional/vagos, alta presença de população branca e baixa renda	Baixa (< 3 SM)	não branca (< 20%)	Predominantemente veranista (< 50% DPPUO/DDPV)
4	Trechos com maioria de domicílios de uso ocasional/vagos, alta presença de população branca e renda mais alta	Alta (> 3 SM)	não branca (< 20%)	Predominantemente veranista (< 50% DPPUO/DDPV)
5	Trechos com maioria de domicílios permanentes ocupados, presença relevante de população não branca e baixa renda	Baixa (< 3 SM)	não branca (> 20%)	Predominantemente residente (> 50% DPPUO/DDPV)
6	Trechos com maioria de domicílios permanentes ocupados, presença relevante de população não branca e renda mais alta	Alta (> 3 SM)	não branca (> 20%)	Predominantemente residente (> 50% DPPUO/DDPV)
7	Trechos com maioria de domicílios permanentes ocupados, população majoritariamente branca e baixa renda	Baixa (< 3 SM)	não branca (< 20%)	Predominantemente residente (> 50% DPPUO/DDPV)
8	Trechos com maioria de domicílios permanentes ocupados, população majoritariamente branca e renda mais alta	Alta (> 3 SM)	não branca (< 20%)	Predominantemente residente (> 50% DPPUO/DDPV)

Fonte: autor (2025).

Conforme os resultados da tabela 11, os grupos sociais 1, 5 e 7, conforme os resultados obtidos a partir dos indicadores de OE global e OE local, apresentam os menores níveis de privilégio locacional em relação à proximidade com as AVs. Além de representarem os grupos de trechos

com as menores oportunidades de acesso, são caracterizados pela baixa renda como característica em comum. Juntos, representam aproximadamente 26% da população das duas cidades analisadas, indicando que uma parcela significativa dos habitantes vivem em áreas com menor privilégio locacional.

Por outro lado, os grupos 2 e 4 compartilham características como alta renda e localização em trechos predominantemente veranistas, ou seja, com ampla presença de DPPUO e DPPV. Esses dois grupos concentram cerca de 32% da população das cidades, o que evidencia que o privilégio locacional elevado é maior quando se é turista ou veranista, associado ao poder aquisitivo do uso do solo.

O grupo 8, que isoladamente representa em média 24% da população, é formado por trechos predominantemente residentes com maioria branca e de alta renda. Apesar de não se localizar em áreas de segunda residência, também apresenta um alto nível de privilégio locacional. Já os grupos 3 e 6, ambos de baixa renda, demonstram níveis intermediários de acesso às áreas verdes.

A partir dos resultados apresentados nos grupos, aparentemente é possível interpretar que as características de cor ou raça da população não se configuram como o principal determinante para a localização privilegiada em relação às áreas verdes. No entanto, é importante destacar que o percentual de população preta, parda, amarela e indígena nas cidades analisadas é relativamente baixo, o que pode limitar a visibilidade de desigualdades raciais de forma mais acentuada nesta análise preliminar. Além disso, os grupos com menores rendimentos e com maior presença de população não branca continuam ocupando trechos urbanos com acesso mais restrito às AVs, o que evidencia a permanência de desigualdades socioespaciais relevantes.

Portanto, partindo dos resultados apresentados, a análise dos padrões espaciais revela que o privilégio locacional em relação às AVs nas cidades de Imbé e Tramandaí está mais condicionado pela interseção entre classe social e padrão de ocupação urbana. A presença em áreas com alta proporção de domicílios de uso ocasional aparece como um fator significativo para o acesso qualificado a AVs, embora o fator renda se mostre mais determinante.

Tabela 11 - Resultados sobre a população, média de habitantes por trecho, e valores de Oportunidade Espacial global e local (colunas) por grupos sociais (linhas).

Grupos Sociais	**População**		**Habitantes por trecho**	**Global**	**Local**
	Nº de pessoas	Pessoas (%)	Nº de trechos	Média (x1.000)	Média (x1.000)
1	3.163	3,95	270	65,43427	2,10283
2	3.748	4,69	420	173,5156	104,4231
3	4.568	5,71	638	94,65737	35,72992
4	22.404	28,01	3.045	144,3158	68,96591
5	13.699	17,13	431	62,34607	0,022234
6	8.726	10,91	465	78,79924	19,42916
7	3.966	4,96	125	66,86627	1,216875
8	19.708	24,64	983	134,3817	66,34362
Total	**79.982**	**100**	**6.377**		

Fonte: autor (2025).

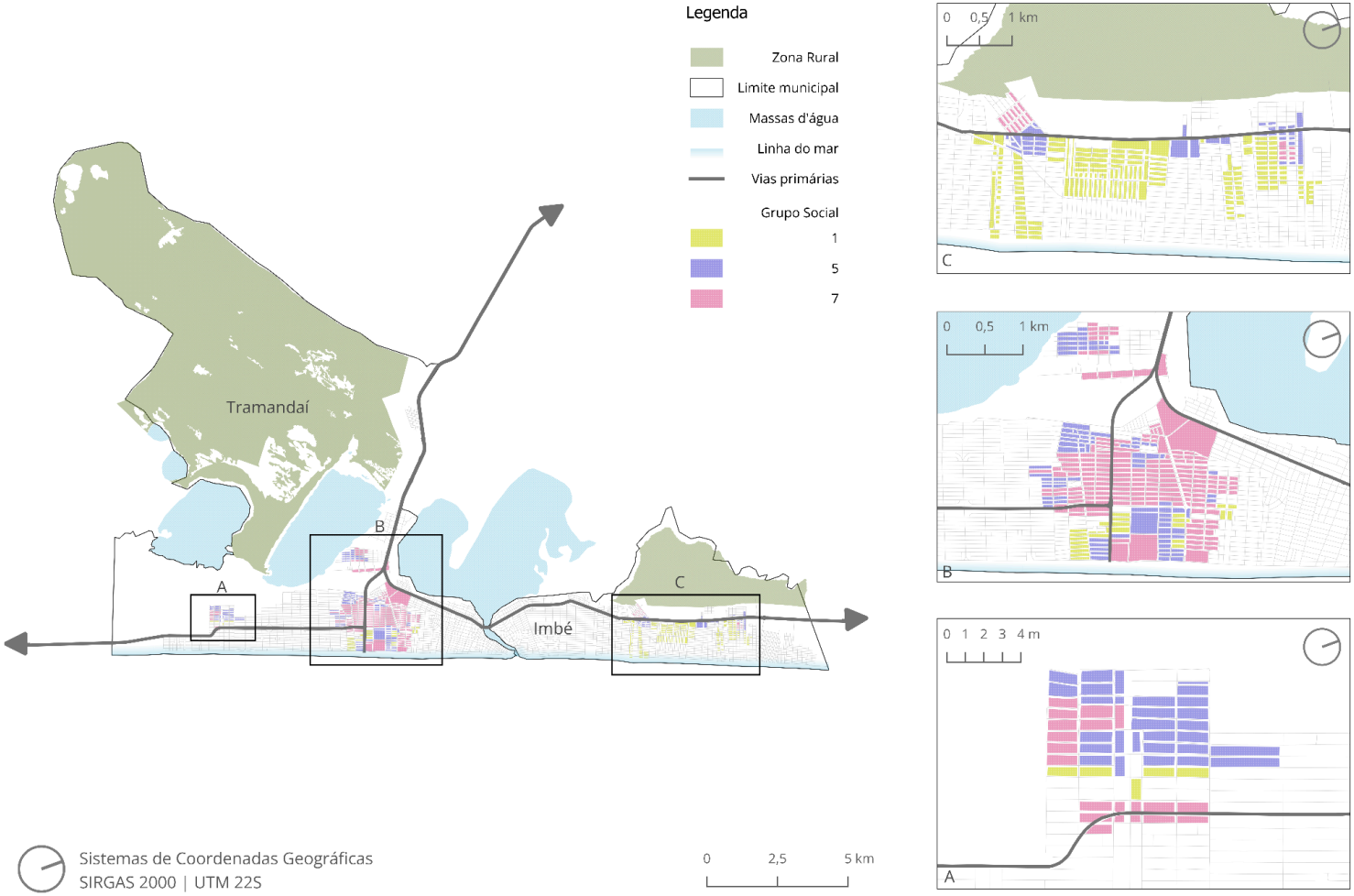
Nesse sentido, para representar as áreas da cidade que possuem menor oportunidade de acesso às AVs, foi criada uma representação espacial dos grupos sociais 1, 5 e 7 (figura 32). Esses grupos foram selecionados por apresentarem os menores índices médios do resultado do

modelo de OE, tanto em sua escala global quanto local, que os posiciona de forma mais vulnerável na área de análise.

Neste processo, os dados dos grupos sociais, originalmente representados por trechos, foram atribuídos à escala das quadras. Essa atribuição espacial permitiu identificar de forma mais visível os padrões de ocupação e a distribuição dos grupos sociais no tecido urbano. Com isso, foi possível delimitar as áreas A, B e C, que representam áreas que possuem menor oportunidade de acesso em relação às AVs.

A área A está localizada no balneário Jardim Atlântico, na região de Tramandaí Sul. Trata-se de uma área mais periférica do município, e reconhecida por possuir pouco mais de 50% da população composta por moradores permanentes. Ainda assim, está próxima de setores com um alto percentual de domicílios considerados de uso ocasional ou vagos, configurando-se como uma área de transição entre a faixa próxima à linha da praia e regiões com maior densificação urbana. Em termos de impacto, a área A contempla cerca de 6% da área total dos grupos sociais analisados. Apesar do percentual relativamente pequeno, trata-se de uma região em constante expansão urbana, o que indica a necessidade de atenção por parte dos órgãos competentes quanto ao planejamento e à provisão de AVs.

Figura 32 - Identificação dos grupos sociais com menor oportunidade de acesso às áreas verdes.



Fonte: autor (2025).

A área B representa a maior proporção dos grupos sociais incluídos na análise, correspondendo a aproximadamente 72% do total da área entre os grupos sociais analisados. Essa região também se caracteriza como uma área de transição, em uma escala mais ampla, entre o centro urbano de Tramandaí e os balneários ao sul. Trata-se de uma zona estratégica, pois o principal acesso à cidade a partir da Região Metropolitana atravessa essa área. Se concentra o grupo social 5, que representa 55% dos grupos sociais na área B. Embora esteja próxima da linha de praia, essa região apresenta baixa infraestrutura urbana e uma elevada concentração de moradores permanentes, evidenciando sua vulnerabilidade socioespacial no contexto da cidade.

Por fim, a área C contempla 22% dos grupos sociais mapeados. Essa área possui quadras tanto próximas quanto mais afastadas da linha do mar, com destaque para a presença expressiva do grupo social 1. Esse grupo é composto majoritariamente por população não branca residente em áreas com elevado percentual de domicílios permanentes, representando 74% dos grupos sociais presentes na área C. A localização e composição social dessa região reforçam a necessidade de intervenção pública voltada à ampliação do acesso a AVs, considerando suas características específicas relacionadas ao atendimento da população permanente, mas também sazonal.

5.4 | Discussão dos resultados

O método para a incorporação da variável subjetiva ao modelo de OE ampliou a capacidade analítica da pesquisa ao permitir captar dimensões muitas vezes invisíveis nos dados puramente quantitativos. Essa integração revelou-se importante ao se considerar os efeitos das desigualdades socioespaciais, que não se restringem apenas à presença ou ausência de

infraestrutura urbana, mas se manifestam também nas formas distintas como os grupos sociais percebem, usam e se apropriam dos espaços. Além disso, a partir dessa perspectiva, o método adotado se aproxima da compreensão da QVU, ou seja, como um fenômeno multidimensional.

Neste estudo, a variável qualitativa demonstrou que algumas AVs, mesmo dotadas de uma variável quantitativa considerada positiva, como grande porte ou ampla cobertura arbórea, apresentaram baixa contagem de avaliação ou, em alguns casos, nenhuma avaliação registrada. Tal resultado sugere que esses espaços, apesar de suas qualidades estruturais, podem não ser muito frequentados pela população. Especificamente, observou-se que AVs situadas em regiões com elevada proporção DPPUO e DPPV também tendem a apresentar menor contagem de avaliações. Isso reforça que tais AVs tendem a atender a população de segunda residência, e que não fazem parte do cotidiano dos moradores permanentes.

Além disso, foi possível observar divergências importantes entre os resultados das variáveis objetivas e subjetivas. Em algumas situações, AVs com baixos valores objetivos, como menor área ou menor cobertura arbórea, foram bem avaliadas pelos respondentes. Isso reforça a importância de considerar dimensões simbólicas, afetivas e culturais no planejamento urbano, reconhecendo que o valor de um espaço não se mede apenas por sua estrutura física, mas também pela forma como ele é vivido, apropriado e valorizado pelos cidadãos. Essa abordagem também reforça a ideia de que a desigualdade socioespacial nas cidades brasileiras não está apenas na distribuição desigual de recursos, mas também na capacidade dos grupos sociais de expressarem as satisfações em relação às AVs.

Outro avanço relevante proporcionado pelo método proposto é sua aplicabilidade prática em outros municípios e em outros contextos de gestão para o monitoramento territorial. Os resultados do método podem

oferecer para consultores, técnicos de planejamento uma abordagem que pode orientar intervenções que priorizem áreas mais vulneráveis, promovendo ou melhorando a alocação de investimentos.

Nesse sentido, a utilização de uma abordagem analítica baseada na segmentação por grupos sociais, a partir de marcadores como renda, cor/raça e espécie domiciliar, permitiu evidenciar com maior precisão os padrões de desigualdade no acesso às AVs. Além disso, o método proposto contribuiu para o avanço de uma lógica de equidade compensatória, ao possibilitar a identificação de trechos do território onde determinados grupos sociais mais vulneráveis apresentam menores níveis de acesso.

Embora o indicador proposto nesta pesquisa tenha avançado de maneira mais limitada em determinados aspectos, sobretudo quanto ao refinamento estatístico dos dados subjetivos, reconhece-se que tais limitações decorrem de desafios metodológicos e operacionais inerentes à complexidade da temática abordada. Apesar disso, o levantamento e a combinação entre dados objetivos e subjetivos, ainda que em estágio inicial, demonstrou possibilidades para estudos futuros.

Portanto, o método proposto contribuiu para o avanço teórico e prático sobre desigualdade socioespacial, equidade e QVU, relacionados aos estudos configuracionais. Já o indicador aplicado no modelo de OE aponta caminhos para aprimoramentos, como a ampliação da amostra de respondentes, o uso de métodos estatísticos multivariados e a incorporação de outras variáveis socioambientais.

6 CONCLUSÕES

A partir da discussão dos resultados, é possível retomar os objetivos inicialmente propostos para a pesquisa e verificar em que medida foram cumpridos. Conforme o quadro 6, observa-se que o objetivo geral relacionado à compreensão da desigualdade socioespacial no acesso às AVs e à análise das diferenças entre grupos sociais foram atendidos, especialmente pela articulação entre dados objetivos e subjetivos e pela análise interseccional aplicada aos municípios selecionados.

Já em relação aos objetivos específicos, o desenvolvimento e aplicação do indicador foi parcialmente atendido, tendo em vista as limitações enfrentadas na modelagem e no aprofundamento estatístico das variáveis subjetivas. Por fim, foi possível analisar as diferenças de oportunidade entre os distintos grupos sociais, assim como o uso de anúncios digitais para coleta de dados demonstrou-se viável, embora com restrições no alcance de determinados perfis sociais, apontando para aprimoramentos metodológicos em estudos futuros.

Quadro 6 - Definição dos grupos sociais e suas características

Objetivos da pesquisa	**Resultado observado**	**Contribuições para o Estudo**
Compreender a desigualdade socioespacial no acesso às AVs, a partir da configuração da forma urbana e da articulação entre dados objetivos e percepções dos usuários.	Atendido	A pesquisa possibilitou a identificação de disparidades territoriais marcantes no acesso às AVs, com base em diferentes marcadores sociais (renda, cor/raça, espécie domiciliar). A aplicação do modelo de OE, articulando dados objetivos e percepções dos usuários, permitiu

Objetivos da pesquisa	Resultado observado	Contribuições para o Estudo
		evidenciar como a desigualdade socioespacial se expressa na distribuição e no uso desses equipamentos.
Desenvolver um indicador de oportunidade espacial adaptado, que considere a integração de atributos objetivos e de percepção dos usuários sobre as AV;	Parcialmente atendido	O indicador foi construído e testado, mostrando potencial analítico; entretanto, há margem para aprofundamento metodológico e validação ampliada.
Testar e avaliar o uso de anúncios em redes sociais como ferramenta de coleta de dados primários;	Atendido	A metodologia de coleta via anúncios em redes sociais foi aplicada com êxito, possibilitando a obtenção de dados subjetivos e demonstrando ser uma ferramenta que pode auxiliar em pesquisas acadêmicas.
Analisar as diferenças de acesso às AV entre diferentes grupos sociais.	Atendido	Os resultados evidenciam como a distribuição desigual dos recursos urbanos afeta a equidade no acesso, cumprindo o objetivo de investigar as diferenças de oportunidade entre os distintos grupos sociais.

Fonte: autor (2025).

De modo geral, a pesquisa conseguiu explorar as desigualdades no acesso às AVs utilizando os dados objetivos quanto às percepções dos usuários. A análise permitiu identificar diferenças entre grupos sociais e entender como a forma urbana influencia essas dinâmicas. Ainda assim, os resultados apontam para a necessidade de aprimorar o indicador em estudos futuros, principalmente para aplicar técnicas que ajudem a definir o peso de cada variável analisada. Esses avanços podem fortalecer e ampliar a contribuição do método e do indicador para o campo do planejamento urbano.

Tendo isso em vista, a pesquisa obteve maior êxito na etapa de levantamento e organização dos dados, o que possibilitou realizar correlações relevantes entre aspectos físicos das AVs e as percepções dos usuários. O estudo demonstrou que os dados objetivos necessariamente não acompanham as características físicas, as quais são tradicionalmente mais utilizadas nas medidas urbanas, ressaltando a importância de abordagens integradas na análise da desigualdade socioespacial. Nesse sentido, os dados subjetivos atuam como um elemento de ponderação relevante, refinando os atributos considerados no modelo e permitindo explorar com maior precisão quais AVs são mais relevantes para o sistema urbano.

Já a análise por grupos sociais revelou que o privilégio locacional em relação às AVs está diretamente ligado à renda: grupos sociais com menor renda enfrentam consistentemente menos oportunidades de acesso a esses espaços. No entanto, os resultados não indicaram um impacto significativo dos fatores raciais no acesso às AVs. Essa interpretação, contudo, exige cautela, especialmente ao considerar a população não branca. O baixo percentual dessa população nos municípios estudados pode ter limitado a capacidade do método em identificar e evidenciar desigualdades raciais de forma mais robusta. Isso não descarta a existência dessas disparidades, mas salienta a necessidade de análises

complementares e mais aprofundadas para se ter um panorama completo da influência da cor e raça no acesso às AVs nessas localidades.

Os resultados da pesquisa também indicam que, em cidades com alta migração sazonal como Imbé e Tramandaí, o planejamento urbano deve considerar a necessidade de adaptar as AVs para atender tanto à população residente quanto aos turistas. Essa dinâmica populacional impõe desafios adicionais à gestão urbana, sobretudo no que diz respeito à manutenção da qualidade, acessibilidade e sustentabilidade desses espaços ao longo de todo o ano.

Em relação aos dados objetivos, a definição do que constitui uma AV foi um desafio constante, especialmente devido à sobreposição e imprecisão de conceitos como praças, parques, canteiros e outros espaços vegetados nos contextos urbanos analisados. Em municípios como Imbé e Tramandaí, por exemplo, é comum o uso de canteiros centrais como AVs, o que pode distorcer os resultados das análises. Para superar esse desafio, seria fundamental o acesso a uma base de dados oficial e padronizada fornecida pelas prefeituras, o que garantiria maior precisão e legitimidade ao indicador proposto.

Já em relação ao uso de anúncios digitais, mostrou-se positivo ao superar a quantidade de respostas esperadas para a pesquisa, evidenciando seu potencial como ferramenta para estudos acadêmicos. Além disso, revelou-se útil especialmente em pesquisas urbanas que demandam a aplicação de questionários em escalas municipais ou regionais.

Contudo, a estratégia de divulgação baseada exclusivamente nesse recurso favoreceu a participação de indivíduos com maior renda e familiaridade com o meio digital. Por consequência, restringiu a inclusão de grupos com menor renda e idade mais avançada, que enfrentam barreiras de acesso à internet e à tecnologia. Essas limitações podem comprometer

parcialmente o estudo de captar, de forma mais fiel e diversa, a percepção da população. Nesse sentido, recomenda-se a utilização de outras formas de levantamento de dados subjetivos, como entrevistas e grupos focais.

Adicionalmente, recomenda-se que os resultados obtidos a partir do modelo de privilégio locacional e a identificação das áreas prioritárias sejam apresentados e discutidos com as equipes técnicas das prefeituras locais. Essa interlocução seria fundamental para validar o indicador utilizado, verificando se as AVs com melhores resultados, como aponta o ICQ, são realmente relevantes para o sistema urbano. Isso permitiria calibrar o indicador, assim como obter uma validação dos resultados obtidos.

Portanto, a pesquisa contribui ao demonstrar a relevância de integrar dados objetivos e subjetivos para compreender desigualdades socioespaciais no acesso às AVs, oferecendo uma leitura mais refinada das relações entre forma urbana, percepções individuais e condições de equidade. Além disso, a aplicação de um modelo de privilégio locacional associado a dados perceptivos avança metodologicamente no campo do planejamento urbano, abrindo espaço para o uso de indicadores híbridos que dialogam com a experiência cotidiana dos usuários e os parâmetros físicos tradicionalmente considerados.

Na prática, o indicador pode funcionar como ferramenta de diagnóstico territorial e de apoio à gestão urbana, auxiliando prefeituras na identificação de áreas prioritárias para investimentos em AVs e na formulação de políticas mais equitativas. Ao destacar discrepâncias entre grupos sociais, o modelo permite direcionar recursos para populações em maior vulnerabilidade, garantindo que decisões sobre planejamento e manutenção de espaços públicos incorporem tanto evidências espaciais quanto percepções da população, fortalecendo a transparência e a efetividade das políticas públicas.

Por fim, como próximo passo, recomenda-se o aprimoramento contínuo das estatísticas empregadas nas análises espaciais, bem como a aplicação do modelo em diferentes contextos urbanos. Essa ampliação é essencial para consolidar a robustez metodológica da abordagem e fortalecer sua utilidade como ferramenta de diagnóstico territorial e apoio à tomada de decisões em políticas públicas voltadas à promoção da equidade urbana e da QVU.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALVES, R. S.; FIALHO, E. S. MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo; MENDONÇA, Francisco (orgs). Clima urbano. São Paulo: Contexto, 2003. 192 p. Revista de Geografia, v. 28, n. 3, p. 188–193, 2011. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistageografia/article/view/228959. Acesso em: 22 de abril de 2025.

ARAUJO, S. F. Wundt e a psicologia experimental: concepções teóricas e métodos de pesquisa. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 21, n. 3, p. 303-310, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1986). NBR 9284: Equipamento Urbano: classificação. Rio de Janeiro. BRASIL.

BARBOSA, Adauto Gomes; COSTA, Ademir Araújo da. O solo urbano e a apropriação da natureza na cidade. Sociedade & Natureza, v. 24, p. 477-488, 2012.

BARTALINI, V. Áreas verdes e espaço livres urbanos. Paisagem e Ambiente, n. 1-2, p. 49–56, 1986. Disponível em: https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.v0i1-2p49-56. Acesso em: 22 maio 2025. Acesso em: 22 de maio de 2025

BARROS, Solange Murta; SOUZA, André dos Santos Baldraia. Dinâmicas sociais e turismo: o veraneio contemporâneo no litoral norte do Rio Grande do Sul. In: Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional, 2023. Acesso em: 10 de fevereiro de 2025

BECHTEL, R. B. Environment and behavior: an introduction. Thousand Oaks: Sage, 1997. 2

BERTUGLIA, C. S.; CLARKE, G. P.; WILSON, A. G. Modelling the city: performance, policy and planning. London: Routledge, 1994.

BONNES, M.; SECCHIAROLI, G. Environmental psychology: a psycho-social introduction. London: Sage, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006. Disponível em:

https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5486. Acesso em: 23 de maio 2025.

BRASIL. INSTITUTO BRASIL RURAL. Diagnóstico da visitação em parques nacionais e estaduais. Ministério do Meio Ambiente, 2009. Disponível em: https://www.institutobrasilrural.org.br/download/20120220100952.pdf. Acesso em: 27 de abril de 2025.

BRASIL. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 17 maio 1988.

CARMONA, M.; SIEH, L. Measuring quality in planning: managing the performance process. London: Routledge, 2004. Disponível em: http://dx.doi.org/10.4324/9780203563311. Acesso em: 10 de janeiro de 2025.

CHAUÍ, M. S. Convite à filosofia. 10. ed. São Paulo: Ática, 1998.

CRANE, R.; DANIERE, A. Measuring access to basic services in global cities: descriptive and behavioral approaches. Journal of the American Planning Association, Chicago, v. 62, n. 2, p. 203-221, 1996.

CRUCITTI, P.; LATORA, V.; PORTA, S. Centrality measures in spatial networks of urban streets. Physical Review E, v. 73, p. 036125, 2006. Disponível em: https://doi.org/10.1103/PhysRevE.73.036125. Acesso em: 12 de janeiro de 2025.

DALCIN, Guilherme Kruger. Simulação dos impactos do mercado imobiliário e do aumento do nível do mar no desenvolvimento urbano: agentes e autômatos celulares aplicados à estimativa de cenários futuros em Imbé e Tramandaí, RS. 2022. 135 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Porto Alegre, 2022.

DALCIN, Guilherme Kruger; KRAFTA, Romulo Celso. GAUS: Graph Analysis of Urban Systems, v.1.1. Disponível em: https://github.com/gkdalcin/GAUS/wiki. Acesso em: 10 de outubro de 2024.

DILLMAN, Don A. et al. Response rate and measurement differences in mixed-mode surveys using mail, telephone, interactive voice response (IVR) and the Internet. Social Science Research, v. 38, n. 1, p. 1-18, 2009. ISSN 0049-089X. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2008.03.007. Acesso em: 12 de abril de 2025.

DIXON, Stacy Jo. Instagram-statistics & facts. Diakses dari https://www.statista.com/statistics/578364/countries-with-most-instagram-users/, 2023.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; JÚNIOR, J. A. V. A. Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015.

FELCE, D.; PERRY, J. Quality of life: its definition and measurement. Research in Developmental Disabilities, v. 16, n. 1, p. 51–74, jan./fev. 1995.

FERREIRA, J. C. Estrutura ecológica e corredores verdes: estratégias territoriais para um futuro urbano sustentável. Lisboa: Pluris, Congresso Luso-Brasileiro para o Planeamento Urbano, Regional, Integrado, Sustentável, 2010.

GEURS, K. T.; VAN WEE, B. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. Journal of Transport Geography, v. 12, n. 2, p. 127-140, 2004. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005. Acesso em: 31 de março de 2025.

GHENO, P. Z. Indicador de desempenho urbano: metodologia e perspectiva de integração. 2009. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

GONÇALVES, G.; MARASCHIN, C. Avaliação das desigualdades de acesso a áreas verdes públicas através do modelo de oportunidade espacial. Projectare: Revista de Arquitetura e Urbanismo, v. 12, p. 123–139, 2021. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/288070. Acesso em: 10 de janeiro de 2025.

HARVEY, D. Social justice and the city. Baltimore: John Hopkins University Press, 1973.

HEIMSTRA, N. W.; MCFARLING, L. H. Psicologia ambiental. São Paulo: EPU/EDUSP, 1978.

HILLIER, B. Space is the machine. London: Space Syntax Lab, 2007.

IMBÉ. Lei nº 1.474, *de 02 de julho de 2013*. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor do Município de Imbé. Disponível em:

https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-imbe-rs. Acesso em: 24 maio de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Internet foi acessada em 72,5 milhões de domicílios do país em 2023*. Agência de Notícias IBGE, 18 abr. 2024.

KLUGE, I. A articulação entre urbanização, economia e mercado imobiliário em cidades litorâneas e a relação com o ambiente construído: o estudo de caso do município de Capão da Canoa - RS. 2015.

KOLARIK, W. J. Creating quality: concepts, systems, strategies, and tools. New York: McGraw-Hill College, 1995. (McGraw Hill Series in Industrial Engineering and Management Science).

KOLARIK, W. J. Creating quality: concepts, systems, strategies, and tools. New York: McGraw-Hill, 1995.

KRAFTA, R. Notas de aula de morfologia urbana. Porto Alegre: UFRGS, 2014.

KRAFTA, R. Urban Convergence: Morphology and Attraction. Environment and Planning B: Planning and Design, v. 23, n. 1, p. 37–48, 1996. DOI: https://doi.org/10.1068/b230037. Acesso em: 3 de março de 2025.

KRAFTA, R. Urban convergence: morphology and attraction. Environment & Planning B, v. 23, n. 1, p. 37-48, 1997. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1068/b230037. Acesso em: 30 de março de 2025.

KÜHNE, S.; ZINDEL, Z. Using Facebook and Instagram to Recruit Web Survey Participants: A Step-by-Step Guide and Application in Survey Methods: Insights from the Field, Special issue: 'Advancements in Online and Mobile Survey Methods'. 2020. Disponível em: https://surveyinsights.org/?p=13558. Acesso em: 15 de fevereiro de 2025.

LAY, M. C. D.; REIS, A. T. L. Análise quantitativa na área de estudos ambiente-comportamento. Ambiente Construído, v. 5, n. 2, p. 21–36, 2008. Disponível em:

https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/3616. Acesso em: 23 de abril de 2025.

LOJKINE, J. O estado capitalista e a questão urbana. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

LYNCH, K. A imagem da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1982. (Trabalho originalmente publicado em 1960).

MACHADO, L. Índice de mobilidade sustentável para avaliar a qualidade de vida urbana: estudo de caso Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA. 2010. Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/27850. Acesso em: 11 de maio de 2025.

MARASCHIN, C. Avaliação da equidade no acesso aos serviços de saúde utilizando o modelo de oportunidade espacial: como a população de Porto Alegre está localizada em relação às Unidades de Saúde? 2019. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. 133 f.

MARASCHIN, C.; RIBEIRO, B. M. G.; SOUZA, J. L. Medindo a oportunidade espacial nas cidades: o acesso aos estabelecimentos varejistas de grande porte em Porto Alegre. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 17., 2017, São Paulo. Anais [...]. Disponível em: http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII.ENANPUR_Anais/ST_Sessoes_Tematicas/ST%208/ST%208.2/ST%208.2-04.pdf. Acesso em: 30 de março de 2025.

MARIN, A. A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. Pesquisa em Educação Ambiental, v. 3, n. 1, p. 203–222, 2008. https://doi.org/10.11606/issn.2177-580X.v3i1p203-222. Acesso em: 23 de abril.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. Production, v. 17, p. 216-229, 2007.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; HO, Linda Lee. Levantamento tipo survey. In: MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (Org.). Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, ABEPRO, 2012. p. 75-130.

MONTEIRO, A. R.; VERAS, A. T. R. A questão habitacional no Brasil. Mercator (Fortaleza), v. 16, e16015, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.4215/RM2017.E16015. Acesso em: 4 de maio de 2025.

MOURA, N. S. V. et al. A Urbanização na Zona Costeira: Processos Locais e Regionais e as Transformações Ambientais - O Caso do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Ciência e Natura, v. 37, n. 3, p. 594–612, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.5902/2179460X18503. Acesso em: 4 de de dezembro de 2024.

NAHAS, M. I. P. et al. Metodologia de construção do índice de qualidade de vida urbana dos municípios brasileiros (IQVU-BR). Anais, p. 1–20, 2016.

OLIVEIRA, L. A. de; MASCARÓ, J. J. Análise da qualidade de vida urbana sob a ótica dos espaços públicos de lazer. Ambiente Construído, v. 7, n. 2, p. 59–69, 2008. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/3737. Acesso em: 12 maio de 2025.

OLIVEIRA, L. A.; MASCARÓ, J. J. Análise da qualidade de vida urbana sob a ótica dos espaços públicos de lazer. Ambiente Construído, v. 7, n. 2, p. 59–69, 2008. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/3737. Acesso em: 16 de abril de 2025.

PASSMORE, John. Atitudes frente à natureza. Tradução: Christine Rufino-Dabat; Revisão: Edvânia Tôrres Aguiar Gomes e Fabiana dos Santos Firmino. Revista de Geografia Recife, v. 11, n. 2, p. 91-143, jul./dez. 1995.

PINHEIRO, J. Q. Psicologia ambiental: a busca de um ambiente melhor. Estudos de Psicologia, Natal, v. 2, n. 2, p. 377–398, 1997. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-294X1997000200011. Acesso em: 7 de abril de 2025.

POTTER, J.; CANTARERO, R.; WOOD, H. The multi-dimensional nature of predicting quality of life. Procedia - Social and Behavioral Sciences, v. 50, p. 781-790, 2012.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project, 2025.

RAMBO, Anelise Graciele et al. [Título do artigo]. Redes: Revista do Desenvolvimento Regional, v. 29, 2024. Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/283785. Acesso em: 8 de abril de 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Portal de informações sobre COVID-19. Disponível em: https://ti.saude.rs.gov.br/covid19/. Acesso em: 10 de janeiro de 2025.

SEIK, Foo Tuan. Subjective assessment of urban quality of life in Singapore (1997–1998). Habitat International, v. 24, n. 1, p. 31-49, 2000. ISSN 0197-3975. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0197-3975(99)00026-0. Acesso em: 9 de abril de 2025.

SILVA, S. C. B. M. Notas sobre eficiência, equidade e organização espacial. Caderno de Geografia (PUC-MG), v. 2, n. 1, p. 79-84, 1991. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/geonordeste/article/view/10540. Acesso em: 23 maio 2025. Acesso em: 22 de janeiro de 2025.

SILVEIRA, T.; MARASCHIN, C. Forma urbana e equidade: avaliação do acesso aos equipamentos de atenção primária em saúde pública na cidade de Porto Alegre, RS. Revista de Morfologia Urbana, [S. l.], v. 8, n. 2, p. e00160, 2020. DOI: 10.47235/rmu.v8i2.160. Disponível em: https://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/160. Acesso em: 15 de janeiro de 2025.

SINGER, P. O uso do solo urbano na economia capitalista. Boletim Paulista de Geografia, n. 57, p. 77–92, 2017. Disponível em: https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/1044. Acesso em: 12 de janeiro de 2025.

SPOSITO, M. E. B. Capitalismo e urbanização. São Paulo: Contexto, 1996.

SPERANDIO, F. C. Uma proposta metodológica para a avaliação da percepção ambiental de usuários de parques urbanos municipais. 2017. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

STROHAECKER, T. M. et al. Caracterização do uso e ocupação do solo dos municípios do litoral norte do estado do Rio Grande do Sul. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 13, p. 75-98, 2006. Disponível em: http://doi.org/10.5380/dma.v13i0.4624. Acesso em: 5 de março de 2025

STROHAECKER, Tânia Marques. A urbanização no Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul: contribuição para a gestão urbana ambiental do

município de Capão da Canoa. 2007. Tese (Doutorado em Geociências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

SZALAI, A. The meaning of comparative research on the quality of life. In: SZALAI, A.; ANDREWS, F. M. (ed.). The quality of life: comparative studies. London: Sage, 1980.

TALEN, E. Visualizing fairness: equity maps for planners. Journal of the American Planning Association, v. 64, n. 1, p. 22–38, 1998. Disponível em: https://doi.org/10.1080/01944369808975954. Acesso em: 12 de janeiro de 2025.

THOMAS, Keith. O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800). Tradução: João Roberto Martins Filho. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

TRAMANDAÍ. Lei Complementar nº 022, de 13 de setembro de 2016. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Tramandaí. Disponível em: https://professor.ufrgs.br/dagnino/files/lei_plano_diretor.pdf. Acesso em: 24 maio de 2025.

TUAN, Y.-F. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Londrina: Eduel, 2012.

VASCO, A. P.; ZAKRZEVSKI, S. B. B. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. Perspectiva, v. 34, n. 125, p. 17–28, 2010. Disponível em: http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/125_71.pdf. Acesso em: 10 de abril de 2025.

VIEIRA, A. B.; MELAZZO, E. S. Introdução ao conceito de segregação socioespacial. 2012. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/1118/1123. Acesso em: 12 de janeiro de 2025.

VILLAÇA, F. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Studio Nobel, 2001. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=04Lmnl2ESVMC. Acesso em: 12 de janeiro de 2025.

WESZ, J. G. B. Urban quality of life: multidimensional evaluation in Porto Alegre, Brazil (Qualidade de vida urbana: avaliação multidimensional em Porto Alegre, Brasil). 2021. 290 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional Orientadora: L. I. G. Miron. Coorientador: I. Delsante.

WESZ, J. G. B.; MIRON, L. I. G. Avaliação da qualidade de vida urbana: proposta de uma estrutura conceitual. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GESTÃO E ENGENHARIA URBANA, 4., 2023, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: ANTAC, 2023. DOI: 10.46421/singeurb.v4i00.3509. Disponível em: https://eventos.antac.com.br/index.php/singeurb/article/view/3509. Acesso em: 5 de março de 2025.

ZUANAZZI, P. T.; BARTELS, M. Estimativas para a população flutuante do Litoral Norte do RS. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 2016.

APÊNDICE A

Participe da pesquisa sobre as áreas verdes de Imbé e Tramandaí!

Este questionário foi desenvolvido para ser **rápido e simples**, levando aproximadamente **5 minutos** para ser concluído.

O questionário faz parte da pesquisa de dissertação de Nícolas Azambuja Zeferino, mestrando no Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O projeto intitula-se "**A percepção dos usuários sobre as áreas verdes:** um outro olhar para os estudos configuracionais" e **busca compreender as percepções da população em relação às áreas verdes na cidade de Imbé e Tramandaí**.

As respostas serão coletadas de forma **anônima e confidencial**, garantindo a privacidade dos participantes. Sua colaboração é essencial para contribuir com o avanço do conhecimento sobre a relação entre os moradores e as áreas verdes urbanas, ajudando a **identificar oportunidades para melhorar a qualidade de vida e a equidade no acesso a esses espaços**.

Agradecemos sua participação!

* Indica uma pergunta obrigatória

1. **TERMOS DE CONSENTIMENTO** *

NATUREZA DA PESQUISA: Esta é uma pesquisa que tem como finalidade identificar oportunidades para melhorar a qualidade de vida e a equidade no acesso a esses espaços.

PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participarão desta pesquisa em torno de 190 pessoas em duas cidades (Imbé e Tramandaí).

ENVOLVIMENTO NA PESQUISA: Ao participar deste estudo você preencherá um questionário. É previsto em torno de 5 minutos para o preenchimento do questionário. Você tem a liberdade de se recusar a participar e tem a liberdade de desistir de participar em qualquer momento que decida sem qualquer prejuízo. No entanto, solicitamos sua colaboração para que possamos obter melhores resultados da pesquisa.

SOBRE O QUESTIONÁRIO: Serão solicitadas algumas informações básicas e perguntas de múltipla escolha ou escolha simples sobre a sua percepção em relação às áreas verdes de Imbé e Tramandaí.

RISCOS E DESCONFORTO: a participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade.

CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações coletadas nesta investigação são estritamente confidenciais e anônimas. Não solicitamos informações sensíveis. Acima de tudo interessam os dados coletivos e não aspectos particulares de cada entrevistado.

BENEFÍCIOS: Ao participar desta pesquisa, você não terá nenhum benefício direto; entretanto, esperamos que futuramente os resultados deste estudo sejam usados em benefícios que auxiliem o planejamento urbano.

Marque todas que se aplicam.

☐ Tendo em vista os itens acima apresentados, ACEITO partir desta pesquisa.

Conhecendo o entrevistado!

Por gentileza, responda as perguntas abaixo para entendermos qual o perfil do respondente.

2. Com qual **gênero** você se identifica? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Masculino
- ◯ Feminino
- ◯ Prefiro não dizer
- ◯ Outro: _____

3. Qual sua **faixa etária**? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ 0 a 17 anos
- ◯ 18 a 25 anos
- ◯ 26 a 35 anos
- ◯ 36 a 45 anos
- ◯ 46 a 55 anos
- ◯ 56 a 65 anos
- ◯ Mais de 66 anos

4. Com qual cor ou raça você se identifica? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Branco
- ◯ Pardo
- ◯ Amarelo
- ◯ Preto
- ◯ Indígena

5. Qual a sua **renda média familiar** mensal? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Até 2 salários mínimos
- ◯ De 2 a 3 salários mínimos
- ◯ De 3 a 5 salários mínimos
- ◯ De 5 a 10 salários mínimos
- ◯ De 10 a 15 salários mínimos
- ◯ De 15 a 25 salários mínimos
- ◯ Acima de 25 salários mínimos
- ◯ Prefiro não dizer

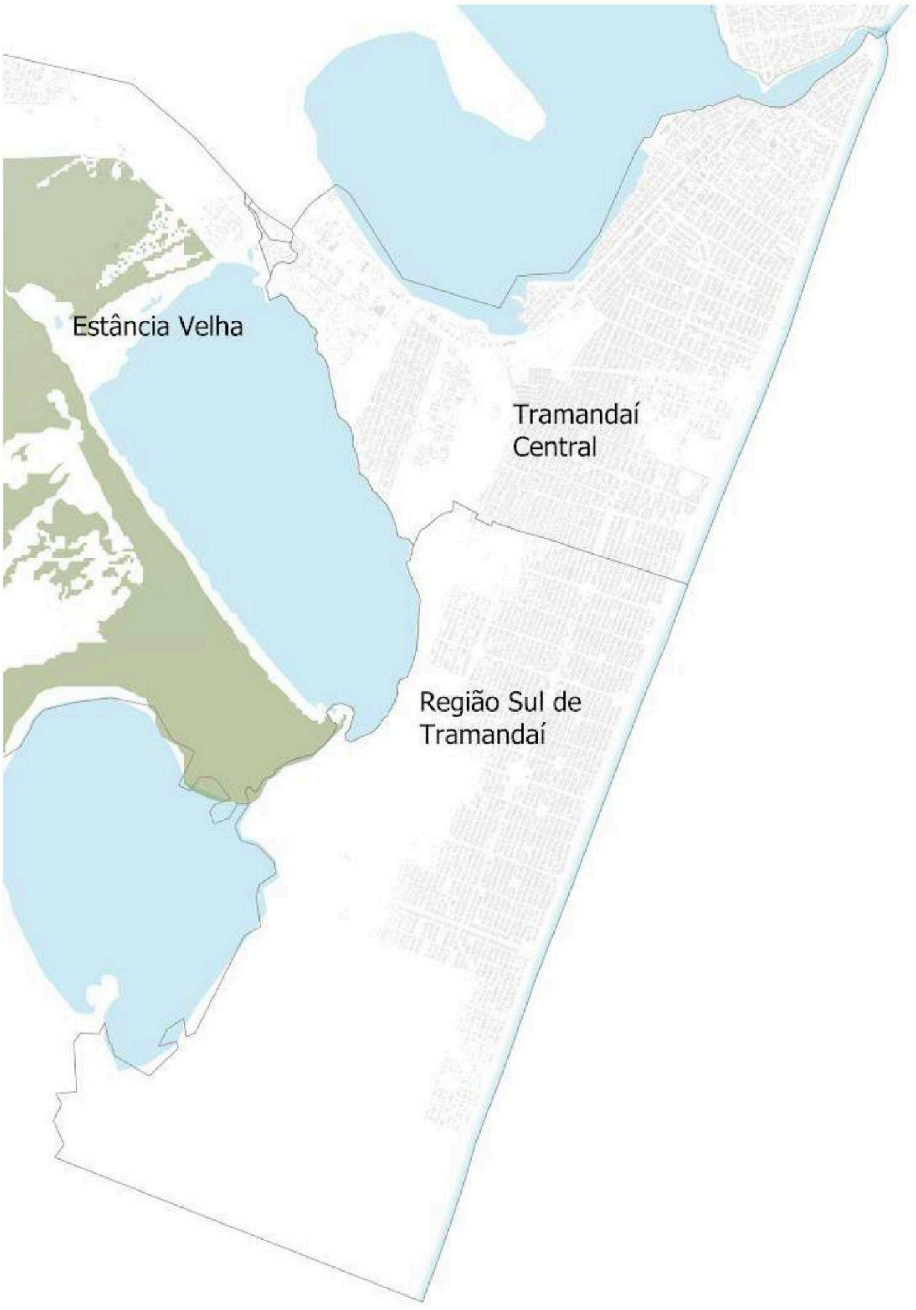
6. Você está residindo em qual cidade no momento? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Imbé *Pular para a pergunta 8*
- ◯ Tramandai *Pular para a pergunta 7*
- ◯ Outro: _____

Seleciona a região que você mora em Tramandaí

7. Em qual região de Tramandaí você mora/reside? *



Marcar apenas uma oval.

- ◯ Tramandaí Central / Centro de Tramandaí
- ◯ Região Sul de Tramandaí (Tramandaí Sul, Nova Tramandaí, Oasis do Sul, Jardim Atlântico, Jardim do Éden)

Estância Velha / Zona Rural de Tramandaí

Pular para a pergunta 9

Seleciona a região que você mora em Imbé

8. Em qual região de Imbé você mora? *



Marcar apenas uma oval.

- ◯ Região Norte
- ◯ Centro Geográfico

Centro Sul

Pular para a pergunta 9

A área verde que você deseja avaliar é de qual cidade?

9. Escolha a cidade *

Marcar apenas uma oval.

Imbé *Pular para a pergunta 11*

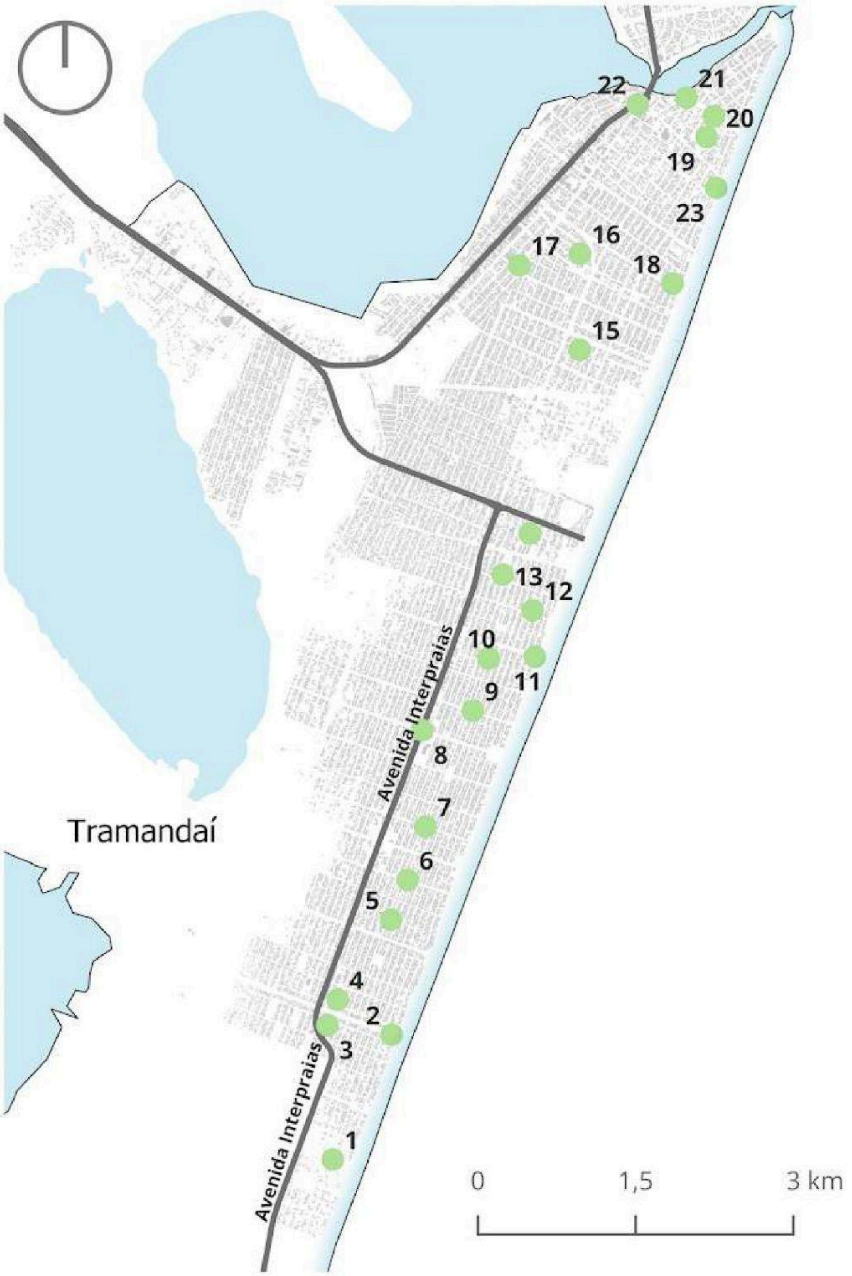
Tramandaí *Pular para a pergunta 10*

Avaliação a área verde de Tramandaí

Você verá uma lista com as áreas verdes identificadas na cidade de Tramandaí. Escolha um ou mais que você **frequenta** e deseja avaliar.

Você só pode avaliar uma por vez.

10. Escolha a área verde ou praça que você deseja avaliar o uso (utilize os números para auxiliar na identificação) *



Marcar apenas uma oval.

- [ ] 1. Canteiro com Quadras de Esporte (Avenida Mykonos x Avenida Santorini, Jardim do Éden)
- [ ] 2. Praça de Jardim Atlântico (Avenida Beira Mar x Rua das Rosas, Oásis do Sul)
- [ ] 3. Praça na Rua Flor de Lótus (Rua Flor de Lótus, Oásis do Sul)
- [ ] 4. Quadra Rua das Carmélias (Ruas dos Lírios x Rua dos Girassóis, Oásis do Sul)
- [ ] 5. Praça da Capela Nossa Senhora de Lourdes (Rua Santo Cristo, Oásis do Sul)
- [ ] 6. Quadra e Campo na Avenida Recife (Avenida Recife, Nova Tramandaí)
- [ ] 7. Quadra e campo na avenida Manaus (Avenida Manaus, Nova Tramandaí)
- [ ] 8. Complexo de Praças no Centro de Nova Tramandaí (Avenidas Minas Gerais e Avenida Curitiba, Nova
- [ ] 9. Quadra e Praça na Avenida Belo Horizonte (Nova Tramandaí)
- [ ] 10. Praça da Capela Nossa Senhora da Boa Viagem (Entre a Rua Espírito Santo e a Rua Brasília, Nova Tramandaí)
- [ ] 11. Praça da Coruja (Avenida Perimetral, Nova Tramandaí)
- [ ] 12. Praça entre a Rua Florença e a Rua Roma (Tramandaí Sul)
- [ ] 13. Praça da Rua Piacenza com a Rua Veneza (Tramandaí Sul)
- [ ] 14. Praça La Barra (Rua do Sol, Tramandaí Sul)
- [ ] 15. Praça na Rua 7 de Setembro (Zona Nova)
- [ ] 16. Praça da Escola Cândido Osório da Rosa (Rua Santos Dumont, Centro de Tramandaí)
- [ ] 17. Praça da Integração (Avenida da Emancipação, Centro de Tramandaí)
- [ ] 18. Praças entre as Ruas Três de Outubro e Pinheiro Machado (Centro de Tramandaí)
- [ ] 19. Praça atrás da SAT (Rua Portugal, Centro de Tramandaí)
- [ ] 20. Praça Contemporânea (Avenida Engenheiro Ubatuba de Faria, Centro de Tramandaí)
- [ ] 21. Praça Nova (Entre a Avenida Engenheiro Ubatuba de Faria e a Avenida Beira Rio, Centro de Tramandaí
- [ ] 22. Praça Leonel Pereira de Souza (Entre a Avenida Fernandes Bastos e a Avenida Emancipação)
- [ ] 23. Praça General Muller (Entre a Av. da Igreja com a Beira Mar, Centro de Tramandaí)

Pular para a pergunta 12

Avaliação da área verde de Imbé

Você verá uma lista com as áreas verdes identificadas na cidade de Imbé. Escolha um ou mais que você **frequenta** e deseja avaliar.

Você só pode avaliar uma por vez.

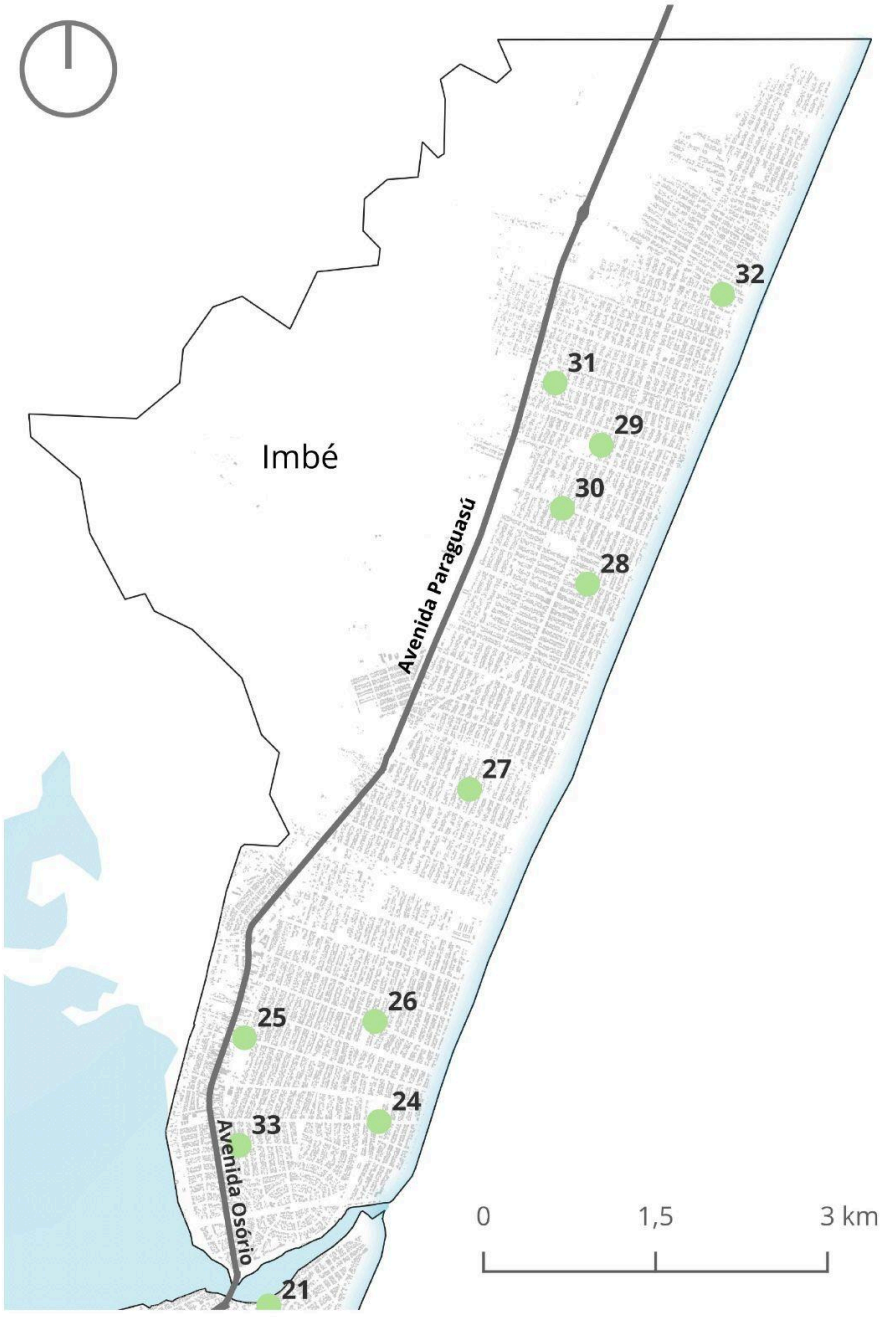
11. Escolha a área verde que você deseja avaliar o uso (utilize os números para auxiliar na identificação da área verde) *



Marcar apenas uma oval.

- 24. Braço Morto (Avenida Santa Rosa, Centro)
- 25. Lago da Fonte (Avenida Garibaldi, Centro)

- [ ] 26. Campinho de Futebol (Avenida São Luis , Centro)
- [ ] 27. Praça Praia Presidente (Rua Presidente Roosevelt, Presidente)
- [ ] 28. Praça Nossa Senhora Aparecida (Rua Rio Grande, Mariluz)
- [ ] 29. Praça do Laguinho Mariluz (Santa Terezinha, Mariluz)
- [ ] 30. Praça João Pereira Jacques (Entre a Rua 21 de Abril e Rua Trinta e Seis, Mariluz)
- [ ] 31. Praça da Amizade (Avenida Mariluz Norte, Mariluz)
- [ ] 32. Praça da Praia Santa Terezinha (Avenida Salgado Filho, Santa Terezinha)
- [ ] 33. Praça atrás da prefeitura (Entre a Rua Herval e a Rua Lagoa Vermelha, Centro)


Imbé
Avenida Paraguassú
Avenida Osório
32
31
29
30
28
27
26
25
24
33
21
0
1,5
3 km

Sobre a área verde avaliada:

Conforme as perguntas abaixo, informe seu nível de satisfação com a área verde selecionada, utilizando uma escala de 1 a 5, onde:

- **1**: Muito insatisfeito 😡
- **2**: Insatisfeito ☹️
- **3**: Neutro 😐
- **4**: Satisfeito 🙂
- **5**: Muito satisfeito 😁
- **6.** Não aplicável (caso não exista o equipamento avaliado)

Por favor, avalie a área verde **com base na sua experiência pessoal**.

12. Quanto você avalia **o caminho de acesso de sua residência** até esta área verde? *

(Exemplo: segurança, acessibilidade, iluminação, qualidade das calçadas ou vias...).

Marcar apenas uma oval.

- ◯ 1: Muito insatisfeito 😡
- ◯ 2: Insatisfeito ☹️
- ◯ 3: Neutro (nem satisfeito, nem insatisfeito) 😐
- ◯ 4: Satisfeito 🙂
- ◯ 5: Muito satisfeito 😁

13. Quanto você avalia a **manutenção dos espaços físicos e equipamentos** da área verde? *

(Exemplo: paisagismo, pintura, limpeza).

Marcar apenas uma oval.

- ◯ 1: Muito insatisfeito 😡
- ◯ 2: Insatisfeito ☹️
- ◯ 3: Neutro (nem satisfeito, nem insatisfeito) 😐
- ◯ 4: Satisfeito 🙂
- ◯ 5: Muito satisfeito 😁

14. Quanto você avalia esta área verde ou praça para a **prática de esportes**? *

(Exemplo: quadras, arquibancadas, iluminação...)

Marcar apenas uma oval.

- 1: Muito insatisfeito 😡
- 2: Insatisfeito 😞
- 3: Neutro (nem satisfeito, nem insatisfeito) 😐
- 4: Satisfeito 🙂
- 5: Muito satisfeito 😁
- Não se aplica / Não existe

15. Quanto você avalia a qualidade desta área verde para **atividades culturais**? *

(Exemplo: práticas religiosas, shows, feiras...)

Marcar apenas uma oval.

- 1: Muito insatisfeito 😡
- 2: Insatisfeito 😞
- 3: Neutro (nem satisfeito, nem insatisfeito) 😐
- 4: Satisfeito 🙂
- 5: Muito satisfeito 😁
- Não se aplica / Não existe

16. Quanto você avalia esta área verde em relação aos **equipamentos infantis**? *

(Exemplo: playground, gangorra, balanço....]

Marcar apenas uma oval.

- ◯ 1: Muito insatisfeito 😡
- ◯ 2: Insatisfeito 😟
- ◯ 3: Neutro (nem satisfeito, nem insatisfeito) 😐
- ◯ 4: Satisfeito 🙂
- ◯ 5: Muito satisfeito 😁
- ◯ Não se aplica / Não existe

17. Quais meios de transporte você utiliza para acessar esta área verde?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ A pé
- ☐ De carro, moto, ônibus...

Pular para a pergunta 18

18. Você deseja realizar a avaliação de outra área verde?

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim, quero realizar outra avaliação *Pular para a pergunta 9*
- ◯ Não (enviar respostas)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários