

v. 2, n. 12 (2021)

# 12

# projectare

revista de arquitetura e urbanismo

edição temática

planejamento, morfologia e modelagem urbana  
com enfoque nas relações da cidade com sociedade e natureza.

ISSN 1518-5125

<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Projectare>

**Coordenação da Revista**

André de Oliveira Torres Carrasco

Lisandra Fachinello Krebs

**Coordenação da Edição**

Otávio Martins Peres

Maurício Couto Polidori

**Comitê Científico**

Alexandre Pereira dos Santos

Marcus Vinicis Saraiva

Christiano Piccioni Toralles

**Comissão Científica**

Alexandre Pereira dos Santos

Ana Paula Polidori Zechlinsk

Ana Paula Neto de Faria

André de Oliveira Torres Carrasco

Antônio Carlos Porciúncula Soler

Carlos Leodario Monteiro Krebs

Christiano Piccioni Toralles

Eduardo Rocha

Emanuela Di Felice

Lisandra Fachinello Krebs

Maurício Couto Polidori

Marcus Vinicis Saraiva

Otávio Martins Peres

Projectare - Revista de Arquitetura e Urbanismo é uma publicação do Laboratório de Urbanismo (LabUrb) e do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (PROGRAU); Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAUrb), Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Periódico digital disponível em:

<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Projectare>

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| EDITORIAL .....   | 6   |
| MORFOLOGIA URBANA E INFORMALIDADE: A BUSCA DA IDENTIDADE LOCAL<br>Silvia Spolaor, Vítor Oliveira.....   | 7   |
| DESCREVENDO DESIGUALDADES NOS POTENCIAIS DE DESLOCAMENTO<br>INTRAURBANOS: UMA ABORDAGEM CONFIGURACIONAL<br>Ana Luisa Maffini, Gustavo Maciel Gonçalves.....   | 21  |
| PRECONCEITO E O ISOLAMENTO SOCIAL: COMO A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS<br>AFETA A PERCEPÇÃO SOCIAL DA COMUNIDADE LGBTQIA+<br>Fernando Henrique Nascimento Kikuchi, Luiz Gilberto Silva Junior, Lígia Maria Ávila Chiarelli<br>.....                              | 40  |
| A INFLUÊNCIA DOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS NO PROCESSO DE<br>DESENVOLVIMENTO URBANO DA ILHA DE SANTA CATARINA<br>Anicoli Romanini, Adriana Marques Rosseto.....  | 54  |
| CENTRALIDADE E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO COMÉRCIO VAREJISTA EM PORTO<br>ALEGRE, RS<br>Juliana Lombard Souza, Clarice Maraschin .....   | 73  |
| PELOTAS: PRODUÇÃO DO ESPAÇO INTRAURBANO E SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL<br>Diego Ferretto .....  | 92  |
| RISCO, VULNERABILIDADE E RESILIÊNCIA: A COMUNIDADE DE PESCADORES DO<br>PONTAL DA BARRA EM PELOTAS/RS<br>Bruna Disconzi Meotti, Lígia Maria Ávila Chiarelli .....  | 108 |
| AVALIAÇÃO DAS DESIGUALDADES DE ACESSO A ÁREAS VERDES PÚBLICAS<br>ATRAVÉS DO MODELO DE OPORTUNIDADE ESPACIAL<br>Gustavo Maciel Gonçalves, Clarice Maraschin .....  | 123 |
| RESSIGNIFICAÇÃO DE ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS NA PERIFERIA: ANÁLISE SOBRE<br>INTERVENÇÃO URBANA COLABORATIVA NO BAIRRO TENONÉ, EM BELÉM, PARÁ<br>Kayan Freitas de Araújo, Alberto Patrick Cassiano Lima, Fabiane Vieira Romano, Verônica<br>Garcia Donoso..... | 140 |
| PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE AS PRAÇAS EM CACHOEIRA DO SUL (RS)<br>Quétilan Rodrigues Domingues, Bárbara Giacom, Raquel Weiss .....   | 160 |

INVENTÁRIO DE ARBORIZAÇÃO VIÁRIA: UM ESTUDO PILOTO PARA O BAIRRO  
CASSINO, NA CIDADE DO RIO GRANDE, RS, BRASIL

Christiano Piccioni Toralles, Ana Paula de Souza Gerundo ..... 181

A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA NOS ASSENTAMENTOS INFORMAIS EM  
MOÇAMBIQUE: O CASO DA UNIDADE COMUNAL AMÍLCAR CABRAL, NO MUNICÍPIO  
DE NAMPULA

Dorival Fijamo, Albino Mazembe ..... 199

ZONA NORTE DE TERESINA - PI: UMA ANÁLISE A PARTIR DO PLANEJAMENTO  
URBANO

Anna Karina Borges de Alencar, Arthur Pedrosa Rocha, Carla Ohana de Castro Araujo ..... 217

VILLAS E CASAS DE CATÁLOGO NAS AVENIDAS DUQUE DE CAXIAS E DOMINGOS DE  
ALMEIDA, EM PELOTAS/RS

Morgana Dias Mesquita, Valentina de Farias Betemps da Silva, Franciele Fraga Pereira · Aline  
Montagna da Silveira ..... 236

## EDITORIAL

Investigar relações do espaço urbano, considerando a realidade desigual da estrutura social e integrando abordagens do ambiente natural, têm sido temas de interesse e pesquisa no Laboratório de Urbanismo da FAUrb/UFPel há cerca de 20 anos. Com origem em um laboratório institucional de geoprocessamento, de vanguarda na aplicação de geotecnologias, o LabUrb foi constituindo-se no início dos anos dois mil, a partir da possibilidade de qualificação e ampliação de pesquisadores docentes e desenvolvimento da pós-graduação, decorrentes da política de reestruturação e expansão das universidades públicas brasileiras, vivenciada então. Congregando um conjunto de professores permanentes (atualmente 8) e uma comunidade acadêmica-científica latente, no LabUrb também é organizado o Periódico Pixo e um conjunto de eventos e ações que buscam integrar uma ampla rede de pesquisadores comprometidos com temas social e ambientalmente relevantes, no estudo avançado sobre cidades e o urbanismo contemporâneo. Tudo isso desde uma perspectiva epistemológica do Sul, extremo, do Brasil.

Nesta edição, contamos com colaborações de trabalhos recentes de pesquisadores nacionais e internacionais, que fortalecem as expectativas e as possibilidades de melhor compreender as diferentes realidades e relações entre espaço-sociedade-natureza. Destacamos a participação do Prof. Vitor Oliveira, que acompanha sua colega Sílvia Spolaor, vinculados a Universidade do Porto, é atual presidente do ISUF; a principal organização internacional que reúne pesquisadores sobre a Forma Urbana. A forma e o espaço urbano são, portanto, em diferentes contextos e métodos complementares desenvolvidos nos 13 artigos, temas centrais para esta edição. No conjunto de trabalhos, a morfologia urbana é objeto de estudo para compreensão da pluralidade urbana, como um recurso que possibilita revelar e assimilar as realidades ocultas e negligenciadas das cidades: a informalidade, a desigualdade e a segregação. Envolve os riscos, os impactos e as relações positivas da paisagem natural para o futuro das cidades.

Convivemos imersos em modos de pensar e agir que negam e ocultam a realidade, como modo de assegurar e manter a exploração econômica, a desigualdade social, a exploração da natureza e a dominação política. Sendo assim, revelar e entender a forma urbana e suas relações com a sociedade e com o ambiente natural pode ser um caminho para propor alternativas e transformar a realidade, com a efetiva contribuição do planejamento, morfologia e modelagem urbana.

**Professores Otavio M. Peres e Maurício C. Polidori**

## MORFOLOGIA URBANA E INFORMALIDADE: A BUSCA DA IDENTIDADE LOCAL

**Silvia Spolaor<sup>1</sup>**  
silviacaser@gmail.com

**Vítor Oliveira<sup>2</sup>**  
vitorm@fe.up.pt

### Resumo

A morfologia urbana é usada frequentemente em cidades históricas europeias para traçar suas origens e contextos, identificar suas escalas e dimensões, reconhecer os agentes que as moldaram e para planejar e traçar o futuro. A utilização de alguns de seus conceitos dominantes em cidades do Sul global é mais restrita, apesar de sua aplicabilidade comprovada por diversos estudos. Em contextos não-planeados, as abordagens processual-tipológica e sintaxe espacial têm sido utilizadas com mais frequência. Esses estudos contribuem para preencher a lacuna identificada em estudos de informalidade, já que, apesar das diversas pesquisas publicadas, ainda são poucas aquelas direcionadas a compreender a composição das suas formas urbanas. Propondo a análise morfológica como ferramenta para entender não apenas as formas, mas também a identidade local dos assentamentos, o artigo contribui para uma perspectiva de planejamento urbano pautada pela pluralidade. A partir de diversos estudos de cidades comuns, situadas em diferentes partes do mundo, propõe-se um exercício urbanístico de aprendizagem por meio das formas urbanas informais. O esforço de compreender o mundo do particular para o geral convida o planejamento urbano a rever os seus entendimentos universalistas de desenvolvimento e modernidade, e a pensar de que modo uma visão baseada na forma – seja ela planejada ou não – pode contribuir para uma nova agenda urbana.

**Palavras-chave:** morfologia urbana, forma urbana, informalidade, planejamento urbano, identidade

### Abstract

Urban morphology is frequently used in European cities to trace its origins and contexts, to identify its scales and dimensions, to recognize the agents that shaped them and to plan its future. The use of dominant morphological concepts in cities of the global South is more restricted, despite the

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Planeamento do Território no Centro de Investigação em Território, Transporte e Ambiente da Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto.  
[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0003-0370-265X](https://orcid.org/0000-0003-0370-265X)

<sup>2</sup> Presidente do International Seminar of Urban Form (ISUF) e da Rede Lusófona de Morfologia Urbana (PNUM). Professor de Morfologia Urbana na ULP e investigador principal no Centro de Investigação em Território, Transporte e Ambiente (CITTA/FEUP).  
[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-7569-3839](https://orcid.org/0000-0002-7569-3839)

applicability demonstrated by different studies. In non-planned contexts space syntax and process-typological approaches have been the most frequently used. These are important inputs since methodologies to address the composition of the urban forms of informality are few. Drawing from morphological analysis, the article proposes to understand not only the physical forms but also the local identity of settlements, offering a plural paradigm for urban planning. From studies across the globe, based upon ordinary cities, an urban learning exercise is proposed. In a range of scales, from particular to general examples, the article invites planning to rethink universal models of development and modernity and to search for a form-based vision, composed by planned and not-planned urban elements, to contribute to a new urban agenda.

**Keywords:** urban morphology, urban form, informality, urban planning, identity

## 1. Introdução

A morfologia urbana é usada frequentemente em cidades com uma forte história urbana (mas contendo novas áreas) para traçar suas origens e contextos, identificar suas escalas e dimensões, reconhecer os agentes que as moldaram e para planejar e traçar o futuro. Para cidades que apresentam contextos não planejados, teorias e conceitos da morfologia tem sido aplicados para desmistificar seu aparentemente desordenamento (LOUREIRO, 2017) e entender como analisar assentamentos nos quais os limites entre lotes, edifícios e ruas não são precisamente demarcados e delimitados (MCCARTNEY; KRISHNAMURTHY, 2018). Alguns estudos apontam como o tempo de evolução desses assentamentos é pequeno para a escala da transformação (IOVENE, 2018), e como as atividades alteram diariamente o espaço (VIANA, 2019).

Além disso, algumas pesquisas estão voltadas para compreender a relação estabelecida entre o espaço formal e informal. Por exemplo, Kamalipour e Dovey (2019) investigam de que modo a visibilidade a partir do espaço formal condiciona as estratégias e ações do planejamento nesses contextos, e Barbosa e Fernandes (2015) exploram as diferenças das formas induzidas e as formas planejadas em diferentes cidades.

Devido a falta de instrumentos capazes de rastrear as nuances e particularidades da espacialidade informal (KAMALIPOUR; DOVEY, 2019), diversos modelos de planejamento baseados em iniciativas *top-down* são importados e aplicados fora do seu contexto original. Essas iniciativas baseadas em modelos advindos do contexto euro-americano não são capazes de captar a realidade local e acabam por promover ou reforçar a exclusão social e espacial (WATSON, 2009). Vainer (2017) sugere que, na prática, o planejamento urbano ainda é colonizado. A morfologia urbana é sugerida então como uma ferramenta para superar as dificuldades do planejamento em acompanhar e assimilar a informalidade. Com inspiração a partir das teorias pós-colonialista (ROBINSON, 2006; ROY, 2009, 2016) e decolonial (MIGNOLO, 2017; PATEL, 2016), propõe-se



uma perspectiva para o planejamento a partir da aplicação dos princípios da morfologia urbana aos territórios informais das cidades localizadas no Sul global.

No enquadramento proposto, as cidades são entendidas a partir de uma visão múltipla e composta pelas evidências das práticas e costumes dos habitantes do espaço urbano (ROKEM; BOANO, 2018). A informalidade é compreendida como modo de viver, ultrapassando a ideia de precariedade e as dicotomias entre o formal e informal (HARRIS, 2018; VARLEY, 2013). Baseando-se na evidência das formas, traçando conexões com o passado histórico do local e com o contexto social e econômico em que o assentamento surge, se implementa e se expande (MARETTO *et al.*, 2014; OLIVEIRA, 2016; STRAPPA, 2018), é proposta uma visão do espaço a partir da identidade local.

A ideia é criar conhecimento para se contrapor aos modelos e projetos que pregam os conceitos de *smart cities*, *creativity cities* e outras “fantasias urbanas” (WATSON, 2014) como modelos de desenvolvimento e modernidade (ROBINSON, 2006), mesmo para cidades em que níveis (oficiais) de informalidade alcançam os 70%. O argumento é que uma melhor compreensão da história dos assentamentos e das atividades da população analisadas e traduzidas por meio do desenho urbano e das tipologias de construção possa trazer informações sobre o modo de vida da população e contribuições para a prática de planejamento urbano.

A proposta do artigo é apresentar as diversas práticas territoriais de diferentes assentamentos, contribuindo para a investigação em morfologia urbana e para a atividade de planejamento territorial. Assim, por meio de conceitos e experiências que reflitam a realidade dos diferentes assentamentos e de recursos de representação gráfica e cartográficos que explorem a potencialidade dos mapas e da visualização, o planejamento tem a seu favor métodos diversos para realização de análises e para tomadas de decisão (MARTÍNEZ; PFEFFER; BAUD, 2016; VAUGHAN, 2018).

No contexto da informalidade urbana, diferentes dimensões podem ser exploradas. Em termos espaciais, as escalas do edifício, lote e rua podem ser observadas de modo a compreender como identificar os seus limites e relações entre o espaço público e privado (PEREZ *et al.*, 2017). Na esfera jurídica é essencial entender como se dão os direitos de uso, ocupação e propriedade do solo urbano (BARBOSA; FERNANDES; THANH TÚ, 2013), e na esfera econômica, como se articulam as atividades de acordo com a forma urbana, ou como a forma se adapta de acordo com as diferentes atividades existentes (VIANA, 2019).

A utilidade das teorias, conceitos e métodos da morfologia urbana para a prática da arquitetura, desenho urbano e planejamento já foi tema de investigação de diversos autores (veja OLIVEIRA, 2021). Strappa (2018) sugere o uso da leitura da forma urbana existente como estratégia

de projeto. Gu, Li e Zheng (2019) utilizam a abordagem tipológica como suporte para uma estratégia de planejamento urbano alternativo. O conceito de regiões morfológicas é sugerido como ferramenta de planejamento, na busca de parâmetros mais precisos na delimitação do zoneamento (KROPF, 1996; MONTEIRO, 2019; MONTEIRO; PINHO, 2021; WHITEHAND, 2009); assim como para auxiliar a preservação do patrimônio edificado. A relação entre planejamento e ecologia é parte da pesquisa extensa acerca da abordagem histórico-geográfica de alguns autores (HOPKINS, 2012; WHITEHAND, 2021; WHITEHAND; MORTON, 2004). Entretanto, a relação entre contextos planejados e não-planejados, e a contribuição do conhecimento popular – de uma consciência espontânea, nas palavras de Caniggia e Maffei (1979) – e o tema da identidade nos assentamentos informais são questões menos exploradas no contexto da morfologia urbana.

As particularidades espaciais de cada lugar espelham a peculiaridade de suas trajetórias ao longo do tempo (ROLNIK, 2015). Discute-se, portanto, a possibilidade do reconhecimento da identidade local como forma de explorar o pensamento crítico para traçar novas estratégias para a urbanização e o planejamento dos assentamentos informais. Para esse efeito, sugere-se o uso da teoria decolonial. Pensar o planejamento a partir desta teoria implica reconhecer a multiplicidade de conhecimentos que compõem um espaço urbano e incorporar os seus valores às futuras práticas, planos e desenhos urbanos. Para tanto, a morfologia urbana pode agregar conhecimento espacial para uma tomada de decisão mais bem informada, baseada nos padrões de vida, na escala de construção e no desenvolvimento da população local.

## 2. A morfologia urbana e os diferentes contextos

A morfologia urbana é uma disciplina cada vez mais explorada fora do contexto europeu, em que surgiu e se desenvolveu. Diversos estudos em cidades do Sul global apontam que suas abordagens, conceitos e métodos podem e devem ser aplicados em diferentes contextos. No contexto brasileiro, as abordagens morfológicas têm sido mais utilizadas (PEREIRA COSTA; TEIXEIRA, 2014) e aplicadas em diversos estudos de caso. O conceito de cinturas periféricas, por exemplo, foi aplicado à cidade de Maringá (MENEGUETTI; COSTA, 2015), demonstrando a aplicabilidade do conceito a um contexto claramente planejado, e à cidade de Belo Horizonte (PEREIRA COSTA; SIMÃO, 2018). Diversos estudos utilizando a sintaxe espacial também abordam cidades brasileiras (HOLANDA, 2002; MEDEIROS, 2013). No entanto, a utilização dos conceitos de regiões morfológicas da escola inglesa e do tipo desenvolvido pela escola italiana, ainda é limitado (PEREIRA COSTA *et al.*, 2019).

Por outro lado, estudos em outros países da América Latina (AMATO, 2017; MARETTO *et al.*, 2014), da Ásia – em países como a Índia (MARETTO; SCARDIGNO, 2016) e a China (WHITEHAND; CONZEN; GU, 2016; WHITEHAND; GU; WHITEHAND, 2011) –, do Oriente

Médio (MASOUMI; TERZI; SERAG, 2018; ÜNLÜ, 2013) e da África (SAFE; PEREIRA COSTA, 2016) apontam para a internacionalização dos conceitos. Elementos da forma urbana, base para qualquer análise morfológica – edifícios, lotes, ruas e quadras – são elementos estruturais e podem ser encontrados em qualquer cidade do mundo. Em todo caso, uma interpretação local pode ser necessária para que a compreensão do espaço seja feita de forma prudente. Um mergulho nas dimensões cultural, social, política e econômica são necessárias para compreensão da forma.

Alguns estudos foram capazes de descrever as manifestações culturais que se materializam nestes tecidos urbanos. Nesses exemplos, a identidade local é desvendada pela análise morfológica. Na comparação entre os contextos italiano e chinês, Whitehand, Conzend e Gu (2016) destacam a influência da cosmologia do *fengshui* nas formas urbanas. No caso da análise da cidade de Amedabade, o conceito de polaridades urbanas é aplicado, entendendo como, nesse contexto, o agregado urbano denominado *pol*, configura um importante polo de atração (MARETTO; SCARDIGNO, 2016). Analisando a cidade de Maputo, Viana (2019) demonstra como as atividades e práticas dos habitantes transformam o espaço ao longo do dia e configuram uma dinâmica única. Usando uma combinação de abordagens, o autor amplifica o reconhecimento da auto-organização e dos valores simbólicos na forma urbana.

Em contextos não-planejados, é cada vez mais frequente a utilização da morfologia urbana no desvendar do processo de formação dos assentamentos (IOVENE, 2018; TESSARI, 2020), para desmistificar a sua aparente desorganização (LOUREIRO, 2017), e para propor melhorias e novos projetos de habitação (MARETTO *et al.*, 2014). Neste artigo, olha-se para os assentamentos informais como exercício de aprendizagem. Argumenta-se que a cidade informal, autoconstruída e autogerida por seus habitantes, apresenta uma oportunidade de aprendizagem para uma atividade de planejamento, progressivamente fechada na quantificação em índices abstratos e na separação funcional.

### 3. O contexto não-planejado e as formas urbanas

Visto sempre de forma estigmatizada a partir do plano urbanístico, frequentemente baseado em preceitos de legalidade, o modelo de habitar autoconstruído surge da necessidade. Quando o Estado não é capaz de fornecer recursos e infraestrutura à sua população, habitantes encontram a sua própria solução para habitação, muitas vezes, ilegal. A informalidade é discutida sob seus aspectos sociais, econômicos, jurídicos, porém são menos frequentes os estudos da sua forma urbana. Encontrando inspiração na resiliência, na criatividade e no modo cooperativo de viver (JONES, 2019; ROKEM; BOANO, 2018) de mais de 1 bilhão de pessoas pelo mundo (UN-HABITAT, 2008), diversos autores iniciam suas pesquisas nesta temática. Com base nesses estudos das formas urbanas

da informalidade, destacam-se alguns dos aspectos que imprimem caráter, identidade e conferem um elevado nível de urbanidade a esses assentamentos.

A identidade é explorada como a identificação do habitante com o lugar onde vive, podendo se relacionar com o entorno e se sentir acolhido. A diversidade de formas de viver deve ser acolhida e celebrada pelo plano e/ou pelo contexto (WATSON, 2016). O conceito de urbanidade adotado é aquele proposto por Oliveira (2013): uma construção tanto social e espacial, entregue pela combinação das formas urbanas de modo a garantir acessibilidade, densidade, diversidade e continuidade. De acordo com Gehl (2010), a sensação de segurança, pertencimento e usufruto da cidade é dada pelos espaços físicos que nos cercam. Entre as diversas alturas, proporções e escalas da cidade, a mais importante é aquela apreendida pelo olho humano, sendo esta a visão que predomina no nosso entendimento e concepção da paisagem. Na sua análise, o autor dispõe de diversas características que devem ser observadas em espaços existentes, através da experiência humana de ocupação dos espaços, destacando a importância das fachadas ativas nos térreos dos edifícios, a altura e proporções dos edifícios, e o papel da forma urbana em proporcionar oportunidades de encontro.

Argumenta-se, portanto, que os assentamentos informais podem ser uma importante fonte de informação para o planejamento. A ocupação espontânea de um espaço, produzida por diversos agentes individuais eleva os níveis de diversidade, resultando em uma configuração menos controlada, porém garantindo continuidade e multifuncionalidade. A variedade de agentes que são, ao mesmo tempo, moradores e construtores garante a diversidade de estilos e usos e a atratividade do olhar. Além disso, muitos desses assentamentos são capazes de garantir altos níveis de acessibilidade, principalmente, devido à escala humana, conseguida por meio da autogestão e autoconstrução. Assim, assentamentos informais são amigáveis para o pedestre (LOBOSCO, 2011), induzem à sociabilidade e ao uso do espaço público que, apesar de restrito, é ocupado intensamente (TESSARI, 2020).

Viana (2019), por exemplo, chama a atenção para a dinâmica estabelecida pela transformação do espaço pelas atividades dos habitantes em sua análise da cidade de Maputo. O papel do espaço público, principalmente da rua, é destacado como o local de estabelecimento do comércio informal. O autor destaca que metodologias cartográficas convencionais e o planejamento muitas vezes não são capazes de acompanhar e rastrear o espaço vivido pelos habitantes em seu dia a dia. O papel desenvolvido pela rua nesses assentamentos também é discutido por Hillier, Greene e Desyllas (2000) e por Karimi e Parham (2012), usando a abordagem da sintaxe espacial.

Em relação à densidade, observa-se a predominância de um elevado nível de compactação e ocupação do solo. A alta densidade encontrada nesses assentamentos é resultado principal da limitação espacial. Situados em locais com espaço restrito e com altas taxas de crescimento, a

verticalização é muitas vezes a saída. Nem sempre, neste caso, a densidade terá um impacto positivo pois frequentemente a ventilação e a iluminação das edificações ficam comprometidas. Entretanto, a compactação do espaço garante o alinhamento das edificações com a via e a falta de afastamentos laterais impacta no sentido de continuidade estabelecido pelo tecido.

Nos estudos baseados na abordagem processual-tipológica destaca-se como a escala e o processo de desenvolvimento desses assentamentos apresentam muito mais semelhança com um tecido medieval do que com a cidade contemporânea planejada. No trabalho de Iovene (2018), a autora demonstra semelhanças nos padrões do tecido histórico de Veneza e do assentamento San Pedro de Ate, localizado no Peru. Ao passo que cidades históricas em vários lugares do mundo são objeto de estudo e preservação, muitos assentamentos informais são demolidos e reconstruídos em locais diferentes sem nenhum respeito ou interesse por sua história.

No entanto, as referências históricas e tipos construtivos também podem estar presentes na produção arquitetônica informal. Nos estudos tipológicos de Amato (2017) e Maretto *et al.* (2014) no bairro Villa 31 em Buenos Aires, é demonstrado como o tipo tradicional de habitação argentino é incorporado e reinterpretado pelos seus habitantes. No caso de Tessari (2020), a comunidade de Santa Marta, no Rio de Janeiro, é analisada de modo a desvendar o processo de desenvolvimento das habitações ao longo do tempo. O autor propõe então um “catálogo” com o legado das ações, formas e espaços para o conhecimento e a interpretação da realidade informal.

Muitos desses assentamentos têm um caráter único, alcançado através de um processo coletivo de construção, estabelecidos na base do consenso (LEJANO; DEL BIANCO, 2018). A construção da comunidade também atravessa a questão formal e estética, fazendo com que as edificações e seu entorno sejam produto de seus conhecimentos transmitidos, tradições, religiões e símbolos culturais (LOMBARD, 2014). Às vezes, a própria vizinhança se torna uma referência formal, e um padrão de imitação e reprodução pode ser observado (KELLETT, 2013). A solidariedade – mesmo que forçada –, a colaboração, os mutirões estabelecem laços sociais importantes (MARICATO, 1982) e as práticas locais estabelecem as normas éticas (LEJANO; DEL BIANCO, 2018).

Em todo caso, a “romantização” dos assentamentos informais deve ser evitada. As imensas questões relacionadas à violência, à falta de infraestrutura (pavimentação, saneamento básico, equipamentos públicos) e à estigmatização dessas áreas da cidade impacta de forma direta a qualidade de vida dos habitantes. Os conflitos são constantes, bem como a contestação política (CALDEIRA, 2017; PINEDO LÓPEZ; LORA OCHOA, 2016). Além disso, a falta da segurança de posse faz com que a garantia de permanência nestes locais esteja sempre em risco. Essa insegurança também impossibilita os moradores de fazerem planos futuros, limitando os investimentos na habitação (MCCARTNEY; KRISHNAMURTHY, 2018). Entretanto, a qualidade relativa à forma

urbana desses espaços merece atenção. Propõe-se então um olhar crítico para que se possa compreender como o planejamento pode aprender e se apropriar do conhecimento produzido pela autoconstrução.

A falta de qualidade das construções devido a precariedade de materiais, a falta de conhecimento técnico, a pouca ventilação e iluminação também são aspectos que diminuem as condições de habitabilidade dos assentamentos informais. O conhecimento morfológico nesse caso pode ser uma ferramenta chave para propor melhorias, novas construções, ampliações e garantir a assistência técnica de arquitetura – no Brasil assegurada pela lei 11.888/2018 – para superar os desafios enfrentados por moradores. Assim, com respeito ao espaço existente, às tradições construídas e aos vínculos sociais desenvolvidos, novos projetos arquitetônicos e planos urbanísticos podem ser menos invasivos e mais inclusivos.

#### **4. Pluralidade por meio da forma urbana: uma nova agenda para o planejamento**

Baseados em uma linguagem jurídica e apoiados em uma componente cartográfica, os planos são a principal ferramenta do planejamento urbano. O conjunto de leis e mapas que controla o crescimento das cidades estabelece diretrizes para o futuro e define áreas de projeto, transformação e preservação. Entretanto, é frequente que algumas áreas da cidade sejam – deliberadamente ou não – apagadas por estratégias de governo (ROY, 2005) e excluídas dos planos e mapas (KAMALIPOUR; DOVEY, 2019). As ferramentas do planejamento que controlam e induzem ao desenvolvimento estão em constante disputa com o modo espontâneo, informal e massivo com que a população crescente busca para se abrigar. A prática de planejamento, de modo geral, consiste em definir parâmetros, índices e diretrizes que sejam genéricas o suficiente para englobar toda uma área construída, mas que sejam específicos o bastante para controlar o uso e ocupação de acordo com as necessidades de cada área.

A cidade formal encontra seus parâmetros e índices nas leis de uso e ocupação do solo e nos planos diretores, enquanto a cidade informal ainda luta por sua inclusão em projetos urbanos, em leis e até mesmo em mapas oficiais. Um dos principais desafios do planejamento urbano, portanto, está relacionado à dificuldade de representação e integração dos diversos modos de viver e das suas formas urbanas aos planos.

Na busca por novos paradigmas e metodologias para compreender as cidades e suas populações em toda sua complexidade, a teoria urbana encontra caminhos nas teorias pós-colonialistas e decoloniais. Procurando respostas para a crescente desigualdade, exclusão, informalidade, pesquisadores por todo o mundo discutem a possibilidade de imaginar um futuro por meio de estudos comparativos que colocam lado a lado as diferenças e similaridades dos diversos contextos e experiências para promover oportunidades de aprendizagem (ROBINSON, 2016b).

Essas teorias conquistam espaço propondo um olhar plural, partindo do particular para o geral. Explorada em diversas áreas de conhecimento como a sociologia, antropologia, história, arte, literatura, feminismo, no planejamento urbano tem encontrado eco no trabalho de autores principalmente do sul Global (CONNELL, 2014). A teoria decolonial emerge no contexto das cidades que apesar de não serem mais colônia, ainda vivem sob a pressão da colonialidade (QUIJANO, 2005). Assim como as estruturas sociais, políticas e econômicas, o planejamento urbano, na prática, ainda opera a partir de modelos que impingem soluções universalistas para cidades em diferentes localizações e com diversas necessidades (VAINER, 2017).

A importância da teoria decolonial aqui diz respeito a entender a escala, o processo, a transformação do espaço provocada por seus habitantes, para então construir um conhecimento capaz de guiar o futuro. Principalmente em assentamentos informais, em que o plano, o projeto, a infraestrutura, a abertura de ruas e espaços públicos, e o fornecimento de equipamentos urbanos muitas vezes é posterior à fixação das residências.

Uma consequência evidente da implementação de planos e projetos que não atentam para o contexto ou não relacionam com a área em que estão inseridos é a promoção ou o reforço da segregação espacial e da exclusão espacial. Esta é uma temática abrangida pela sintaxe espacial que investiga como as relações sociais podem ser afetadas pelas relações espaciais (HILLIER; HANSON, 1984). É interessante perceber como, em diferentes propostas, o planejamento e as tomadas de decisão têm constantemente reproduzido padrões espaciais que impactam em problemas sociais (VAUGHAN, 2007). Isso é demonstrado também na pesquisa de VAUGHAN (2018), que, com o suporte de diversos mapas históricos de diferentes cidades, evidencia como a segregação espacial é um problema recorrente.

O trabalho de Robinson (2006), 'Ordinary Cities' aponta para a necessidade de se entender a urbanidade em diferentes lugares do mundo. Decentralizando o foco do debate anglófono, a autora propõe que se construam teorias urbanas a partir de cidades comuns, de modo a superar padrões impostos de modernidade e desenvolvimento. Diversos modelos de planejamento urbano implementados não se encaixam à realidade dos habitantes e acabam por acentuar questões sociais, econômicas, estéticas e culturais. A proposta tem sido procurar soluções para as particularidades locais; buscar inspiração nas práticas do dia a dia, na cidade comum construída por cidadãos comuns e compreendê-la a partir de seus contextos culturais, econômicos, geográficos e sociais (CIROLIA; SCHEBA, 2019; INZULZA-CONTARDO, 2012; ROKEM; BOANO, 2018).

Esta é uma perspectiva compartilhada também pela morfologia urbana: assentamentos humanos são o resultado da história e do contexto natural em que estão inseridos, e representam o anseio dos agentes e processos que os moldaram (KROPF, K., 2017; OLIVEIRA, 2016). A busca pelo processo e evolução das edificações comuns, de base, e seus tipos já é discutida pela escola

italiana (CANIGGIA; MAFFEI, 2017) como referência para repensar modelos de arquitetura e de urbanização. Entender as propriedades e as diferenças das características que são singulares ou transversais aos edifícios, assentamentos, bairros e cidades pode abrir portas para que se questione a especificidade, a aplicabilidade e o escopo limitado de alguns conceitos (ROBINSON, 2016a).

A sugestão aqui apresentada é usar a morfologia urbana como ferramenta de suporte para o planejamento, transpondo o conhecimento morfológico já explorado por outros autores em diversos contextos e a partir de casos específicos, como recurso para uma nova forma de pensar o espaço urbano. A revelação do processo de transformação dos assentamentos, tendo em vista seus contextos, valores e parâmetros fornece uma maior capacidade ao urbanista de compreender não apenas as formas atuais de um assentamento, mas também o seu passado e seu futuro.

O planejamento urbano como uma proposta decolonial propõe oportunidades para repensar as cidades partindo da diversidade. Esta proposta não é importante apenas para garantir a inclusão da parcela tradicionalmente excluída, segregada e estigmatizada da população, mas também uma chance para a construção de cidades mais justas, acessíveis, caminháveis e centradas na escala humana. A forma urbana como ferramenta de aprendizagem proporciona a compreensão dos elementos básicos que formam um assentamento: a componente física – as suas tipologias e as dimensões das ruas, quadras, lotes e edifícios – e a componente social – suas raízes históricas e simbólicas – que culminaram na configuração atual.

## 5. Conclusões

A utilidade da morfologia urbana para o planejamento é referenciada por diversos autores. Seja na sua capacidade técnica de distinguir espaços de acordo com suas características históricas e geográficas, seja na competência em descrever o processo de estabelecimento e crescimento dos edifícios e assentamentos e propor seu futuro, ou na utilidade ecológica em entender os sistemas de espaços livres. A variedade de ferramentas, metodologias disponíveis e passíveis de serem combinadas e aplicadas na prática de planejamento demonstram que o entendimento das particularidades de uma cidade é essencial para planejar o seu futuro (MONTEIRO; PINHO, 2021).

O uso para desvendar a lógica e para planejar os assentamentos informais é mais recente, mas de toda forma tem se disseminado e mostra a aplicabilidade da disciplina e seus conceitos em diversos continentes, contextos e escalas e a importância para valorização de todo tipo de assentamento. A morfologia permite que se alcance a essência da identidade local representada pela forma não apenas nos centros históricos tombados ou nas áreas formalmente estabelecidas, mas também nas áreas de ocupação recente, informal, em assentamentos com as mais variadas formações, se apropriando da terra ou, até mesmo, da água (DUARTE CARDOSO et al., 2020).



As soluções para um planejamento mais inclusivo e consciente passa pelo respeito às diferentes manifestações culturais e sociais que convivem dentro dos centros urbanos. Esses anseios fazem parte do escopo da pesquisa decolonial, que se apoia na diversidade e nas múltiplas formas de observar e entender o mundo. Com o apoio do pensamento decolonial e das diferentes abordagens da morfologia urbana, apresenta-se uma forma de repensar o planejamento urbano assentada na pluralidade.

## Referências

- AMATO, A. R. **Architetture di Recinti e Citta Contemporanea: vitalità del processo formativo della struttura a corte**. Milano: Franco Angeli, 2017.
- BARBOSA, E.; FERNANDES, P. Formas espontâneas e induzidas: comparando São Paulo, Jacarta, Hanoi e Belo Horizonte. **Revista de Morfologia Urbana**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 85–102, 2015.
- BARBOSA, E.; FERNANDES, P.; THANH TÚ, N. **Urbanization Processes and Urban Morphology in the Periphery of Capitalism: São Paulo, Jakarta, Hanoi and Belo Horizonte** GDN Working Paper Series. New Delhi: [s. n.], 2013.
- CALDEIRA, T. Peripheral urbanization: Autoconstruction, transversal logics, and politics in cities of the global south. **Society and Space D**, [s. l.], v. 35, n. 1, p. 3–20, 2017. Available at: <https://doi.org/10.1177/0263775816658479>
- CANIGGIA, G.; MAFFEI, G. L. **Interpreting Basic Buildings: Architectural Composition and Building Typology**. 2nd. ed. Firenze: Altralinea Edizioni, 2017.
- CIROLIA, L. R.; SCHEBA, S. Towards a multi-scalar reading of informality in Delft, South Africa: Weaving the ‘everyday’ with wider structural tracings. **Urban Studies**, [s. l.], v. 56, n. 3, p. 594–611, 2019. Available at: <https://doi.org/10.1177/0042098017753326>
- CONNELL, R. Using southern theory: Decolonizing social thought in theory, research and application. **Planning Theory**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 210–223, 2014. Available at: <https://doi.org/10.1177/1473095213499216>
- DUARTE CARDOSO, A. C. *et al.* Urban morphology of amazonian cities: The experience of the Amazon Cities Research Group of Federal University of Pará. **Urbe**, [s. l.], v. 12, p. 1–18, 2020. Available at: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.012.e20190275>
- GEHL, J. **Cidades para Pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- GU, K.; LI, Y.; ZHENG, X. A typological approach to planning. **Journal of Urbanism**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 373–392, 2019. Available at: <https://doi.org/10.1080/17549175.2019.1626264>
- HARRIS, R. Modes of Informal Urban Development: A Global Phenomenon. **Journal of Planning Literature**, [s. l.], v. 33, n. 3, p. 267–286, 2018. Available at: <https://doi.org/10.1177/0885412217737340>
- HILLIER, B.; GREENE, M.; DESYLLAS, J. Self-generated neighbourhoods: The role of urban form in the consolidation of informal settlements. **Urban Design International**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 61–96, 2000. Available at: <https://doi.org/10.1057/palgrave.udi.9000018>
- HILLIER, B.; HANSON, J. **The social logic of space**. 1st. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- HOLANDA, F. **O espaço de exceção**. Brasília: EdUnB, 2002.
- HOPKINS, M. I. W. The ecological significance of urban fringe belts. **Urban Morphology**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 41–54, 2012.
- INZULZA-CONTARDO, J. Contemporary Urban Culture in Latin America: Everyday life in Santiago, Chile. In: EDENSOR, T.; JAYNE, M. (org.). **Urban Theory Beyond the West: A World of Cities**. London: Routledge, 2012. p. 207–216.
- IOVENE, M. **Understanding the Morphology of Informal Settlements**. 2018. - University of Strathclyde, Glasgow, [s. l.], 2018.

- JONES, P. The shaping of form and structure in informal settlements: A case study of order and rules in lebak siliwangi, Bandung, Indonesia. **Journal of Regional and City Planning**, [s. l.], v. 30, n. 1, p. 43–61, 2019. Available at: <https://doi.org/10.5614/jpwk.2019.30.1.4>
- KAMALIPOUR, H.; DOVEY, K. Mapping the visibility of informal settlements. **Habitat International**, [s. l.], v. 85, p. 63–75, 2019. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.01.002>
- KARIMI, K.; PARHAM, E. An Evidence Informed Approach To Developing an Adaptable Regeneration Programme for Declining Informal Settlements. *In:* , 2012, Santiago. **8th International Space Syntax Symposium**. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, 2012. p. 1–27.
- KELLETT, P. Imitative design practices in informal settlements. **Archnet-IJAR**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 151–161, 2013. Available at: <https://doi.org/10.26687/archnet-ijar.v7i1.132>
- KROPF, K. **The Handbook of Urban Morphology**. 1st. ed. West Sussex: Wiley, 2017.
- KROPF, K. S. An alternative approach to zoning in France: Typology, historical character and development control. **European Planning Studies**, [s. l.], v. 4, n. 6, p. 717–737, 1996. Available at: <https://doi.org/10.1080/09654319608720376>
- LEJANO, R. P.; DEL BIANCO, C. The logic of informality: Pattern and process in a São Paulo favela. **Geoforum**, [s. l.], v. 91, n. March, p. 195–205, 2018. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.03.005>
- LOBOSCO, T. **Como se faz uma favela: Práticas e cotidiano na produção do espaço urbano “periférico”**. 346 f. 2011. - Universidade Federal da Bahia, [s. l.], 2011.
- LOMBARD, M. Constructing ordinary places: Place-making in urban informal settlements in Mexico. **Progress in Planning**, [s. l.], v. 94, p. 1–53, 2014. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.progress.2013.05.003>
- LOUREIRO, V. R. T. **“Quando a gente não tá no mapa”: a configuração como estratégia para a leitura socioespacial da favela**. 1–261 f. 2017. - Universidade de Brasília, [s. l.], 2017.
- MARETTO, M. *et al.* Morphological analysis of the informal city. The ‘Villa 31’ in Buenos Aires, Argentina. *In:* , 2014, Porto. (V. Oliveira et al., Org.) **International Seminar on Urban Form**. Porto: [s. n.], 2014.
- MARETTO, M.; SCARDIGNO, N. Muratorian urban morphology: The walled city of Ahmedabad. **Urban Morphology**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 18–33, 2016.
- MARICATO, E. Autoconstrução, a arquitetura possível. *In:* MARICATO, E. (org.). **A produção capitalista da casa (e a cidade) no Brasil industrial**. São Paulo: Editora Alfa-Ômega, 1982.
- MARTÍNEZ, J.; PFEFFER, K.; BAUD, I. Factors shaping cartographic representations of inequalities. Maps as products and processes. **Habitat International**, [s. l.], v. 51, p. 90–102, 2016. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.10.010>
- MASOUMI, H. E.; TERZI, F.; SERAG, Y. M. Neighborhood-scale urban form typologies of large metropolitan areas: Observations on Istanbul, Cairo, and Tehran. **Cities**, [s. l.], n. August, p. 0–1, 2018. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.09.005>
- MCCARTNEY, S.; KRISHNAMURTHY, S. Neglected? Strengthening the Morphological Study of Informal Settlements. **SAGE Open**, [s. l.], v. 8, n. 1, 2018. Available at: <https://doi.org/10.1177/2158244018760375>
- MEDEIROS, V. A. S. **Urbis Brasiliae: o labirinto das cidades brasileiras**. Brasília: EdUnB, 2013.
- MENEGUETTI, K. S.; COSTA, S. The fringe-belt concept and planned new towns: A Brazilian case study. **Urban Morphology**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 25–33, 2015.
- MIGNOLO, W. D. Colonialidade: O Lado Mais Escuro Da Modernidade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, [s. l.], v. 32, n. 94, p. 01–17, 2017. Available at: <https://doi.org/10.17666/329402/2017>
- MONTEIRO, C. **Morfologia Urbana na Prática de Planejamento: para uma metodologia integrada de análise e proposta de cidade**. 2019. - Universidade do Porto, [s. l.], 2019.
- MONTEIRO, C.; PINHO, P. MAP: a methodology for Morphological Analysis and Prescription. **Urban Morphology**, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 57–75, 2021.

- OLIVEIRA, V. Morpho: A methodology for assessing urban form. **Urban Morphology**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 21–33, 2013.
- OLIVEIRA, V. (org.). **Morphological Research in Planning, Urban Design and Architecture**. [S. l.]: Springer International Publishing, 2021.
- OLIVEIRA, V. **Urban Morphology: An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities**. 1st. ed. Cham: Springer, 2016.
- PATEL, S. **A Decolonial Lens on Cities and Urbanisms : Reflections on the System of Petty Production in India**. Singapore: [s. n.], 2016.
- PEREIRA COSTA, S. D. A. *et al.* Investigações sobre tipo territoriale e morphogenetic regions: suas limitações e abrangências. **Revista de Morfologia Urbana**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 1–8, 2019.
- PEREIRA COSTA, S. D. A.; SIMÃO, K. M. de C. A study of fringe belts in Belo Horizonte, Brazilian contribution to developments in urban morphology. *In*: STRAPPA, G. (org.). **Observations on urban growth**. 1st. ed. Milan: Franco Angeli, 2018.
- PEREIRA COSTA, S. D. A.; TEIXEIRA, M. C. V. The study of urban form in Brazil. **Urban Morphology**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 119–127, 2014.
- PEREZ, L. P. *et al.* Spatial data in the Global South: A case study of alternative land management tools for cities with limited resources. *In*: , 2017, San Jose. **Global Humanitarian Technology Conference (GHTC) IEEE**. San Jose: [s. n.], 2017. p. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.1109/GHTC.2017.8239224>
- PINEDO LÓPEZ, J. W.; LORA OCHOA, C. Hacia una tipología de asentamientos informales. **Architecture, City and Environment**, [s. l.], v. 10, n. 30, p. 11–30, 2016. Available at: <https://doi.org/10.5821/ace.0.30.3977>
- QUIJANO, A. Colonialidade do Poder, Eurocentrismo e América Latina. **A colonialidade do saber. Eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino- americanas**, [s. l.], p. 227–278, 2005.
- ROBINSON, J. Comparative Urbanism: New Geographies and Cultures of Theorizing the Urban. **International Journal of Urban and Regional Research**, [s. l.], v. 40, n. 1, p. 187–199, 2016a. Available at: <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12273>
- ROBINSON, J. **Ordinary cities: Between Modernity and Development**. 1st. ed. New York: Routledge, 2006.
- ROBINSON, J. Thinking cities through elsewhere: Comparative tactics for a more global urban studies. **Progress in Human Geography**, [s. l.], v. 40, n. 1, p. 3–29, 2016b. Available at: <https://doi.org/10.1177/0309132515598025>
- ROKEM, J.; BOANO, C. **Urban Geopolitics: Rethinking Planning in Contested Cities**. 1st. ed. New York: Routledge, 2018.
- ROLNIK, R. **Guerra dos Lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças**. 1st. ed. São Paulo: Boitempo, 2015.
- ROY, A. The 21st-Century Metropolis: New geographies of theory. **Regional Studies**, [s. l.], v. 43, n. 6, p. 819–830, 2009. Available at: <https://doi.org/10.1080/00343400701809665>
- ROY, A. Urban Informality: Toward an Epistemology of Planning. **Journal of the American Planning Association**, [s. l.], v. 71, n. 2, p. 147–158, 2005.
- ROY, A. Who's Afraid of Postcolonial Theory? **International Journal of Urban and Regional Research**, [s. l.], v. 40, n. 1, p. 200–209, 2016. Available at: <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12274>
- SAFE, S. M. de S.; PEREIRA COSTA, S. D. A. Fringe belt analysis: a method for confirming the establishment of the historical boundaries of Rabat. **Acta Universitatis Lodzianis. Folia Geographica Socio-Oeconomica**, [s. l.], n. 25, p. 39–62, 2016. Available at: <https://doi.org/10.18778/1508-1117.25.03>
- STRAPPA, G. Reading the Built Environment as a Design Method. *In*: OLIVEIRA, V. (org.). **Teaching Urban Morphology**. 1st. ed. Cham: Springer International Publishing, 2018.
- TESSARI, A. **Informal Rooting: an open atlas**. Trento: ListLab, 2020.
- UN-HABITAT. **UN-Habitat - 2007 Annual Report** **Un-Habitat Annual Report**. Nairobi: [s. n.], 2008.

Available at: <https://doi.org/10.1037/0003-066x.63.5.293>.

ÜNLÜ, T. Thinking about urban fringe belts: A Mediterranean perspective. **Urban Morphology**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 5–20, 2013.

VAINER, C. Disseminating “best practice”? The coloniality of urban knowledge and city models. *In*: PARNELL, S.; OLDFIELD, S. (org.). **The Routledge Handbook on Cities of the Global South**. 1st. ed. New York: [s. n.], 2017. p. 48–56.

VARLEY, A. Postcolonialising informality? **Environment and Planning D: Society and Space**, [s. l.], v. 31, p. 4–22, 2013. Available at: <https://doi.org/10.1068/d14410>

VAUGHAN, L. **Mapping Society: The Spatial Dimensions of Social Cartography**. 1st. ed. London: UCL Press, 2018. Available at: <https://doi.org/10.2307/j.ctv550dcj>

VAUGHAN, L. The Spatial Syntax of Urban Segregation. **Progress in Planning**, [s. l.], v. 67, n. 4, 2007.

Available at:

<http://discovery.ucl.ac.uk/3445/1/3445.pdf%0Ahttps://pdfs.semanticscholar.org/a137/ce1e3a149257d1171e66962241bb34a6dcd6.pdf>

VIANA, D. L. **Maputo: (auto)organização e forma-dinâmica urbana**. 1st. ed. Porto: U.Porto Editorial, 2019.

WATSON, V. African urban fantasies: Dreams or nightmares? **Environment and Urbanization**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 215–231, 2014. Available at: <https://doi.org/10.1177/0956247813513705>

WATSON, V. Shifting Approaches to Planning Theory: Global North and South. **Urban Planning**, [s. l.], v. 1, n. 4, p. 32–41, 2016. Available at: <https://doi.org/10.17645/up.v1i4.727>

WATSON, V. “The planned city sweeps the poor away...”: Urban planning and 21st century urbanisation.

**Progress in Planning**, [s. l.], v. 72, p. 151–193, 2009. Available at:

<https://doi.org/10.1016/j.progress.2009.06.002>

WHITEHAND, J. W. R. **Conzenian Research in Practice**. [S. l.]: Springer International Publishing, 2021. Available at: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-66460-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-66460-2_2)

WHITEHAND, J. W. R. The structure of urban landscapes: Strengthening research and practice. **Urban Morphology**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 5–27, 2009.

WHITEHAND, J. W. R.; CONZEN, M. P.; GU, K. Plan analysis of historical cities: A Sino-European comparison. **Urban Morphology**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 139–158, 2016.

WHITEHAND, J. W. R.; GU, K.; WHITEHAND, S. M. Fringe belts and socioeconomic change in China.

**Environment and Planning B: Planning and Design**, [s. l.], v. 38, n. 1, p. 41–60, 2011. Available at:

<https://doi.org/10.1068/b36104>

WHITEHAND, J. W. R.; MORTON, N. J. Urban morphology and planning: The case of fringe belts. **Cities**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 275–289, 2004. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2004.04.001>

## DESCREVENDO DESIGUALDADES NOS POTENCIAIS DE DESLOCAMENTO INTRAURBANOS: UMA ABORDAGEM CONFIGURACIONAL

**Ana Luisa Maffini<sup>1</sup>**  
analuisamaffini@ufrgs.br

**Gustavo Maciel Gonçalves<sup>2</sup>**  
gustavomaciell@gmail.com

### RESUMO

A segregação socioespacial é um fenômeno urbano que condiciona fortemente as diferenças entre as possibilidades de deslocamento intraurbano que diferentes grupos populacionais dispõem. Métodos quantitativos e indicadores espaciais desenvolvidos até então, em sua maioria, estão focados em descrever propriedades locais de segregação residencial em maiores escalas ou de aferir desigualdades de acessibilidade urbana. Nesse sentido, merece ser investigado o modo diferencial com que grupos populacionais se deslocam nas cidades. Por isso, o objetivo deste artigo é avaliar as desigualdades nos potenciais de deslocamento entre grupos de renda, decorrentes de processos de segregação socioespacial, tendo a cidade de Santa Maria/ RS como caso empírico. A abordagem proposta é quantitativa, baseada na modelagem urbana de grafos. A metodologia envolve: a construção de um modelo espacial de segmentos de via; a definição de localizações de origem (residências) e de destino (usos do solo não-residenciais); o cálculo de medidas configuracionais que permitem estimar prováveis deslocamentos; e o tratamento dos dados e análises comparativas. Os resultados demonstraram que o método é capaz de quantificar essas desigualdades e é sensível a essas diferenças em escalas mais desagregadas. Os resultados do caso empírico demonstraram que Santa Maria é uma cidade com forte desigualdade no potencial de deslocamento das populações quando acessando os estabelecimentos analisados.

**Palavras-chave:** desigualdade socioespacial, deslocamentos intraurbanos, análise configuracional, polaridade

### ABSTRACT

Socio-spatial segregation is an urban phenomenon that has strong influences on differences between the possibilities of intra-urban movements available to different population groups. Quantitative

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-5334-7073](https://orcid.org/0000-0001-5334-7073)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-6726-4711](https://orcid.org/0000-0001-6726-4711)

methods and spatial indicators developed so far, for the most part, are focused on describing local properties of residential segregation at larger scales or on measuring inequalities in urban accessibility. In this sense, the differential way in which population groups move in cities deserves to be investigated. Therefore, the aim of this article is to assess the inequalities in movement potential between income groups, resulting from processes of socio-spatial segregation, with the city of Santa Maria/RS as an empirical case. The proposed approach is quantitative, based on urban graph modeling. The methodology involves: the construction of a spatial model of road segments; the definition of origin locations (residences) and destination locations (non-residential land uses); the calculation of configurational measurements that allow estimating probable movements; and the treatment of data and comparative analyses. The results showed that the method can quantify these inequalities and is sensitive to these differences in more disaggregated scales. The results of the empirical case showed that Santa Maria is a city with strong inequalities in the population's movement potential when accessing the analyzed establishments.

**Key words:** socio-spatial inequality, intra-urban movement, configurational analysis, polarity

## 1. INTRODUÇÃO

As possibilidades de deslocamento nas cidades condicionam fortemente o acesso da população a serviços públicos e influenciam a satisfação de necessidades individuais e a expansão da liberdade de escolha das pessoas (FARRINGTON, 2007). Com o crescimento e a complexificação das dinâmicas socioespaciais nas cidades, essa noção tem ensejado o planejamento da acessibilidade e dos deslocamentos intraurbanos como um importante e atual paradigma do planejamento urbano (BARBOZA et al., 2021), sobretudo nos países do sul global, devido às desigualdades socioespaciais (PEREIRA et al., 2019).

Nesse contexto, os processos de segregação socioespacial urbana conduzem a uma apropriação desigual de diferentes grupos de renda sobre as possibilidades de acessar facilidades urbanas e de se deslocar nas cidades. Essas desigualdades têm se mostrado especialmente problemáticas no contexto pandêmico, com grandes impactos sobretudo para as camadas sociais mais vulneráveis.

Diversas têm sido as formas de buscar compreender, quantificar e, com isso, instrumentalizar a construção de políticas no sentido de mitigar os efeitos negativos dessas desigualdades sociais nas cidades. Inicialmente, os indicadores de segregação eram genéricos e não consideravam a dimensão espacial do fenômeno. Mais recentemente, tornaram-se recorrentes os indicadores espaciais que estimam a dispersão da localização residencial das populações, bem como diversos tipos de índices espaciais de segregação e desigualdade identificados por zonas agregadas, ou até em escalas mais desagregadas, como nos modelos configuracionais urbanos. Neste artigo,

buscamos trazer inovações no modo de tratar as desigualdades socioespaciais de renda a partir da descrição de diferenças nos potenciais de deslocamento nas cidades, com especial atenção às características da forma urbana. Para isso, adotamos um método quantitativo respaldado na modelagem urbana baseada em grafos.

Dessa forma, este trabalho tem por objetivo avaliar as desigualdades nos potenciais de deslocamento a facilidades urbanas entre grupos de renda, decorrentes de processos de segregação socioespacial. Para isso, adotamos uma metodologia quantitativa respaldada em técnicas da modelagem urbana baseada em grafos, que permite estimar a acessibilidade e potenciais de deslocamento de diferentes grupos de renda nas cidades, e aplicamos esse método em um estudo empírico na cidade de Santa Maria/RS. O artigo está dividido em 6 partes, sendo a primeira esta introdução. Na segunda parte, definimos os conceitos de segregação e apresentamos métodos e indicadores utilizados para a sua mensuração. Na terceira parte, abordamos as teorias e os procedimentos envolvidos na abordagem configuracional, que é a base da metodologia empregada. Na parte 4, apresentamos a metodologia adotada neste trabalho e na quinta parte trazemos os resultados do estudo empírico e as discussões. A parte 6 apresenta as conclusões e as possibilidades de desdobramento da pesquisa.

## **2. DESIGUALDADES SOCIOESPACIAIS E FORMA URBANA**

A segregação socioespacial urbana pode ser posta como a separação espacial de um grupo social em relação aos demais em termos de suas localizações residenciais. Trata-se de um processo socialmente produzido, que se manifesta na estruturação espacial das cidades (VILLAÇA, 2001). A segregação socioespacial é um fenômeno inerente às cidades brasileiras, e ocorre com bastante força no âmbito da segmentação socioeconômica, com a separação dos grupos de renda (MARICATO, 2015; ABRAMO, 2007; CARLOS, 2011).

Tomar a segregação urbana como um processo socioespacial significa admitir que as desigualdades sociais se materializam no meio urbano e são por ele redefinidas, pressupondo diferentes formas espaciais. Nas cidades brasileiras, a segregação urbana está altamente correlacionada com renda e raça, atingindo maior força com a separação espacial de grupos de pessoas negras de baixa renda e pessoas brancas de alta renda (BITTENCOURT et al., 2020).

Sendo a localização intraurbana um recurso finito e heterogêneo, a característica de não-reprodutibilidade das localizações implica na imposição de diferenciação espacial, hierarquia e promoção de fluxos desiguais dentro do sistema (GOODALL, 1972; VILLAÇA, 2001). Essas dinâmicas espaciais estão muito relacionadas com as características impostas pela forma urbana.

Desde as teorias ecológicas urbanas, passando pelas teorias econômicas neoclássicas e pela teoria crítica, até as abordagens atuais vinculadas ao planejamento do uso do solo urbano, dos transportes e da morfologia urbana, as questões da segregação urbana e das desigualdades socioespaciais têm sido tratadas de diversas formas em modelos e indicadores espaciais.

Os primeiros modos de mensurar a segregação nas cidades eram espaciais e bastante restritos quanto à complexidade dos grupos populacionais considerados. Dentre esses, podem ser elencados o indicador de dissimilaridade (DUNCAN; DUNCAN, 1955), o índice de Gini (COWELL, 1977), o índice de Atkinson (ATKINSON, 1970) e o índice de entropia (THEIL; FINIZZA, 1971). Na geografia quantitativa, datam da década de 1980 os primeiros indicadores espaciais de segregação urbana que mensuram graus de separação entre grupos populacionais, como as diferentes versões do índice de dissimilaridade (MORRIL, 1991; WONG, 1993; FEITOSA et al., 2007) e o índice de Moran (ANSELIN, 1995). Esses indicadores deixam de revelar somente características globais de segregação entre grupos populacionais nos sistemas urbanos tratados e passam a descrever propriedades locais definidas por zonas espaciais.

Um outro conjunto de estudos, vinculado sobretudo à área do planejamento urbano e do planejamento integrado de usos do solo urbano e transportes, aborda a questão da segregação urbana buscando identificar seus resultados sobre as desigualdades socioespaciais. Nesse caso, a ideia de segregação é tomada como um pressuposto dos estudos, que se baseiam no desenvolvimento de indicadores espaciais que estimam a facilidade diferencial com que grupos populacionais acessam oportunidades. A noção de acessibilidade, nesse caso, pode assumir uma série de definições como: o potencial de um conjunto de oportunidades em gerar interação espacial (HANSEN, 1959), a vantagem inerente a uma localização em superar custos de deslocamento (INGRAM, 1971), ou mesmo a condição em que a articulação de sistemas de atividades e de deslocamentos permitem com que grupos de indivíduos alcancem oportunidades (GEURS; VAN WEE, 2004). A acessibilidade está, portanto, diretamente relacionada com os efeitos relativos que distâncias entre localizações no espaço podem assumir.

Existe uma quantidade enorme de indicadores espaciais de acessibilidade que descrevem propriedades locais de um sistema de zonas agregadas. Alguns são bastante simples e de fácil aplicabilidade e interpretação, enquanto outros são altamente complexos e fidedignos à gama de princípios teóricos envolvidos na mensuração da acessibilidade, ao passo que são de difícil compreensão. Os indicadores de acessibilidade podem ser classificados, de modo simplificado, em três grupos de acordo com sua capacidade descritiva (GEURS; VAN WEE, 2004; NEUTENS et al., 2010): a) os indicadores isócronos, ou de oportunidades cumulativas, que estimam o número de destinos acessíveis dentro de um raio de distância (euclidiana, de tempo ou de custo); b) os indicadores de oportunidades acumuladas ponderadas, ou gravitacionais, que levam em conta a



magnitude dos destinos e utilizam funções de impedância para valorizar pares de origem e destino mais próximos e simular disponibilidades diferenciais da população para viajar; e c) os indicadores de competição, que consideram o efeito de competição envolvido na distribuição de um conjunto de oportunidades com capacidade restrita.

Por se basearem em zonas espaciais, os indicadores de segregação e acessibilidade geralmente possuem limitações quanto à agregação dos dados e à erros embutidos nesse tipo de discretização do espaço urbano. Outra limitação importante desses métodos é que a aleatoriedade da definição das zonas espaciais muitas vezes ignora as características morfológicas do sistema, dificultando uma leitura coordenada entre os fenômenos tratados e os atributos da forma urbana.

Os indicadores espaciais de segregação e de acessibilidade urbana tendem a avaliar as desigualdades socioespaciais desde o ponto de vista estático, baseando as análises na aferição das características e do desempenho que grupos populacionais assumem especificamente desde sua localização residencial. Nesse sentido, faltam estudos que relacionem as desigualdades nas possibilidades (potenciais) de deslocamento dentro do sistema que são decorrentes, simultaneamente, das localizações residenciais e das localizações das oportunidades.

### **3. CONFIGURAÇÃO ESPACIAL E POTENCIAIS DE DESLOCAMENTO**

Modelos urbanos baseados em grafos são modelos matemáticos, simbólicos e digitais (BATTY, 2007) e estão envolvidos na tentativa de descrever e simular características da configuração espacial urbana, voltando-se estritamente para as interrelações entre os elementos morfológicos da cidade (KRAFTA, 2014). A noção de configuração, apoiada na abordagem sistêmica, parte da ideia de que a cidade pode ser entendida como uma rede espacial.

Assim como na Ciência de Redes de um modo geral, a morfologia urbana de enfoque configuracional se apoia na Teoria de Grafos como base analítica. Um grafo é definido como um conjunto de vértices e um conjunto de ligações que representam relações de adjacência entre vértices (FREEMAN, 1977; WASSERMAN; FAUST, 1994). Nos estudos de redes espaciais urbanas, vértices descrevem posições e comportamentos de elementos presentes no espaço da cidade, como estoques edificados e porções do espaço aberto público, constituindo-se de um grafo urbano (KRUGER, 1979; KRAFTA, 1994) e descrevendo os atributos desses elementos que decorrem das suas características de estarem conectados entre si.

São noções importantes para este estudo as de grafos valorados e direcionados. Em grafos valorados, aos vértices e ligações da rede podem ser atribuídos valores diferenciados que, para o tratamento de redes espaciais urbanas, podem servir para induzir a formação de hierarquias que sabidamente estão envolvidas no fenômeno sendo abordado. Um exemplo seria a definição de

densidades populacionais a partir do número de habitantes em cada localidade (representadas pelos vértices). Em grafos direcionados, as ligações são definidas por pares ordenados de vértices. Esse artifício é adotado nos estudos urbanos para descrever relações indiretas entre origens e destinos. Quando todos os vértices e ligações possuem valores equivalentes e não existem relações ordenadas ou direcionadas entre pares de vértices, os grafos são denominados não-valorados e não-direcionados.

A modelagem urbana baseada em grafos envolve a adoção de técnicas criteriosas de representação simplificada do espaço urbano através de entidades discretas. Essas técnicas podem assumir diferentes níveis de desagregação espacial, e resultam em um sistema de unidades morfológicas (FARIA, 2010) como linhas axiais ou segmentos, por exemplo. Nesse sentido, essa abordagem se difere das técnicas tradicionais de análise espacial em que às características da forma urbana é atribuída pouca ou nenhuma relevância e sensibilidade e as suas análises e resultados são mais desagregados no espaço urbano.

Um dos recursos dos estudos de rede baseados em grafos que são mais utilizados para redes espaciais urbanas são as medidas de centralidade, pois permitem extrair propriedades descritoras da hierarquia da rede, as quais possuem alta aplicabilidade à interpretação dos fenômenos da cidade. Dois conjuntos amplamente incorporados aos estudos urbanos são os das medidas de Centralidade por Proximidade (Closeness) (BEAUCHAMP, 1965) e de Centralidade por Intermediação (Betweenness) (FREEMAN, 1977; 1979). Para os estudos urbanos, a medida de Centralidade por Proximidade extrai de redes espaciais propriedades que estão mais diretamente ligadas à noção de Acessibilidade, descrevendo a facilidade com que um vértice pode ser alcançado, pelo fato de somar menores distâncias aos demais vértices da rede. Já a medida de Centralidade por Intermediação, ao computar o número de vezes que um vértice faz parte do caminho mínimo entre todos os pares de vértices, captura a propriedade dos vértices em serem intermediários dos caminhos possíveis de serem feitos dentro da rede espacial.

Uma versão das medidas de centralidade por intermediação baseadas em grafos não-direcionados é a medida de Centralidade por Intermediação Freeman-Krafta (KRAFTA, 1994). Para além da definição de Freeman, essa medida assume que pares de vértices são capazes de gerar tensões de intensidades variáveis que se dissipam pelos vértices contidos nos caminhos mínimos entre os pares de vértices em questão. As tensões variam de acordo com a valoração dos vértices, e podem simular a magnitude de atributos inerentes ao espaço físico (ex.: a população residente na localidade representada pelo vértice). Além disso, a tensão gerada por pares de vértices da rede sofre um decaimento em decorrência das distâncias que os separam.

Alternativamente, quando essa medida é calculada para um grafo direcionado e valorado, ela dá origem ao Modelo de Polaridade (KRAFTA, 1996; 2009). O modelo tem a capacidade de

descrever caminhos prováveis de deslocamento dentro da rede espacial urbana, considerando a interveniência de fatores como a valorização das menores distâncias (simulação de variações nas disponibilidades para viajar) e a capacidade variável das diferentes localidades urbanas, definidas como origens e destinos, em gerar atratividade e interação espacial. Por essas características, a abordagem aqui proposta para estimar a variabilidade nos potenciais de deslocamento em um sistema urbano será baseada na adaptação do Modelo de Polaridade.

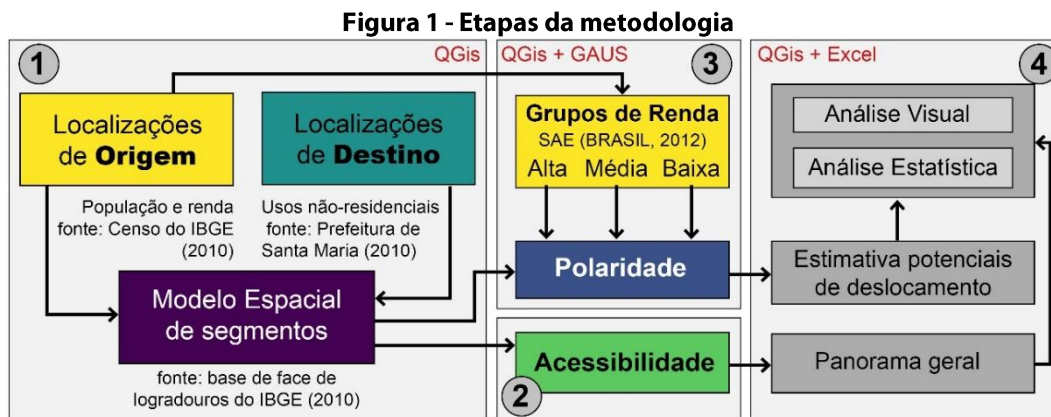
#### 4. METODOLOGIA

Para este trabalho, adotou-se o município de Santa Maria/RS como caso empírico e buscamos identificar, através de medidas quantitativas, as diferenças nos potenciais de deslocamento nos espaços urbanos para diferentes grupos de renda, de modo a quantificar as desigualdades daí decorrentes. Para isso, os seguintes critérios de modelagem foram assumidos:

- Pares de localizações que atuam como origens e destinos são capazes de determinar os fluxos prováveis. As origens podem ser definidas como as localizações residenciais da população. Os destinos podem ser determinados pelos usos do solo não-residenciais.
- Cada localização de destino pode possuir um padrão de distribuição na estrutura urbana que segue critérios próprios de escolha locacional do tipo de uso do solo em questão.
- As localizações residenciais dos diferentes grupos de renda seguem padrões e tendências de segregação urbana. Cada grupo de renda possui critérios de localização que são específicos e que têm relação com aspectos como preço da terra, poder de escolha de localização, acessibilidade às facilidades urbanas, autosegregação etc.
- Características da configuração espacial urbana geram fluxos desiguais dentro do sistema e possibilidades de deslocamento que são variáveis para cada grupo de renda, em função das tendências de segregação residencial anteriormente apontadas.
- O modelo de Polaridade (KRAFTA, 1996; 2009) é capaz de estimar as diferenças nos potenciais de deslocamento intraurbanos para os diferentes grupos de renda, levando em conta características próprias da forma urbana e das localizações de origens e destinos.

Tendo em vista os critérios estipulados, a metodologia foi dividida em 4 etapas. Inicialmente, foram feitos os mapeamentos das localizações das origens (residenciais), estratificadas por grupos de renda, das localizações de destino e da configuração espacial urbana. Em um segundo momento, foi calculada a medida de acessibilidade, buscando uma análise global do sistema para a construção de um panorama geral das desigualdades. Na terceira etapa, foram calculadas as medidas de Polaridade para cada um dos diferentes grupos analisados, de modo a identificar seus potenciais de deslocamento intraurbanos. Por fim, uma quarta etapa comparativa de análises foi realizada para

melhor compreender os resultados encontrados. As etapas da metodologia estão descritas no fluxograma da Figura 1.



Fonte: Dos autores, 2021.

Na etapa de coleta de dados para a construção do modelo foi necessário definir quais seriam os locais de origem e destino dos deslocamentos para a medida de Polaridade, assim como foi necessário definir qual critério de estratificação das categorias de renda seria utilizado para as análises. Para este trabalho, optamos por fazer uma análise de desigualdades por grupos de renda, uma vez que, no Brasil, a desigualdade socioeconômica é uma das principais formas de segmentação da população urbana (BITTENCOURT et al., 2020).

Para os destinos, optamos por selecionar apenas alguns tipos de usos do solo. Como estávamos interessados em uma maior compreensão da desigualdade de acesso aos serviços urbanos e não a destinos como estabelecimentos comerciais, praças e parques, optamos por selecionar as seguintes categorias de uso do solo: Escolas Públicas, Escolas Privadas, Hospitais Públicos, Hospitais Privados, Postos de Saúde e Estabelecimentos de Serviços.

Os dados utilizados foram todos de livre acesso. Para os dados de população e renda (localizações de origem) utilizamos as informações do Censo Demográfico do IBGE (2010). Foram usadas as variáveis de número de domicílios por setor censitário e número de domicílios por faixas de renda per capita por setores censitários. Já para os dados referentes às categorias de uso do solo (localizações de destino), apesar de serem públicos e abertos, foi necessário fazer uma solicitação diretamente à Prefeitura de Santa Maria, RS, objeto do estudo empírico deste trabalho.

Ainda na parte de obtenção de dados, foi necessário a utilização da base de faces de logradouros do município fornecida pelo IBGE para a construção do modelo espacial. Essa base também é disponibilizada gratuitamente de forma online. Todos os dados utilizados são correspondentes ao ano de 2010, de forma que houvesse compatibilidade das informações com os dados do último Censo Demográfico disponível (2010).

Para a categorização dos grupos de renda, foi utilizado o critério de estratificação socioeconômica da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), que definiu o que seria o grupo de renda média para o Brasil no ano de 2010. Segundo esse critério, o grupo de renda média é composto por famílias com renda per capita mensal entre 261 e 914 reais (BRASIL, 2012), o que equivalia, em 2010, à faixa entre ½ e 2 salários-mínimos. Dessa forma, os domicílios com renda per capita menor que ½ salário-mínimo foram definidos como pertencentes ao grupo de baixa renda e os domicílios com renda per capita de mais de 2 salários-mínimos foram definidos como pertencentes ao grupo de alta renda.

Para a construção do modelo espacial, foi necessário converter o sistema de espaços abertos públicos do objeto empírico em uma rede espacial. Optamos pela utilização de uma rede espacial de segmentos, onde cada segmento representa o trecho das vias entre duas esquinas. Essa construção foi feita no software QGIS a partir do mapa de faces de logradouros do IBGE (2010).

Tendo a rede espacial construída e as localizações de origem e destino definidas e mapeadas, foram calculadas as medidas configuracionais. As medidas foram todas calculadas no GAUS (DALCIN; KRAFTA, 2021) com toda a sua execução ocorrida no ambiente de SIG.

A primeira das medidas calculada foi a de Acessibilidade (equação 1). A Acessibilidade é uma propriedade de distância do sistema. Ela, de forma global, indica a relação de distância de um ponto para todos os demais do sistema espacial. Seus valores estão associados à noção de proximidade e facilidade de alcance (KRAFTA, 2014).

$$A(i) = \sum_{j=0}^n \frac{L_j}{d_{ij}} \quad (11)$$

Onde  $A(i)$  é a acessibilidade da entidade  $i$ ,  $d_{ij}$  é a distância entre as entidades  $i$  e  $j$ ,  $L_j$  é a carga atribuída a entidade  $j$  e  $n$  é o número de entidades do sistema.

Além da Acessibilidade, também foi calculada a medida de Polaridade para cada categoria de renda de forma separada. A medida de Polaridade busca identificar a hierarquia de uma rede a partir da quantidade de vezes que determinada localização aparece nos caminhos mínimos do sistema. Na medida são consideradas as tensões geradas entre as localizações de origem e destino e seu valor é dividido e distribuído conforme a distância de cada caminho mínimo do sistema. A formulação da medida de Polaridade está expressa na equação 2. Neste estudo, a Polaridade foi calculada separadamente para cada grupo de renda, de modo que fosse possível estimar os potenciais de deslocamento inerentes a cada grupo e, então, comparar os valores resultantes.

$$P(i) = \sum_{w \neq i \neq z} \frac{\sigma_w \rightarrow i \rightarrow z}{\sigma_w \rightarrow z} \times \frac{D_w \times S_z}{n_p} \quad (22)$$

Onde  $P(i)$  é a Polaridade da entidade  $i$ ,  $\sigma_{w \rightarrow z}$  é o número de caminhos mínimos entre as entidades  $w$  e  $z$ ,  $\sigma_{w \rightarrow i \rightarrow z}$  é o número de caminhos mínimos entre  $w$  e  $z$  que contém  $i$ ,  $d_w$  é o valor de demanda de  $w$ ,  $S_z$  é o valor de oferta de  $z$ , e  $n_p$  é o número de entidades que fazem parte do caminho mínimo.

O desempenho dos grupos de renda frente às possibilidades de deslocamento foi comparado mediante a análise estatística e visual dos resultados da medida de Polaridade. Para fins de uma melhor interpretação, ambas as categorias de análise foram respaldadas na divisão territorial do município de Santa Maria em Regiões Administrativas.

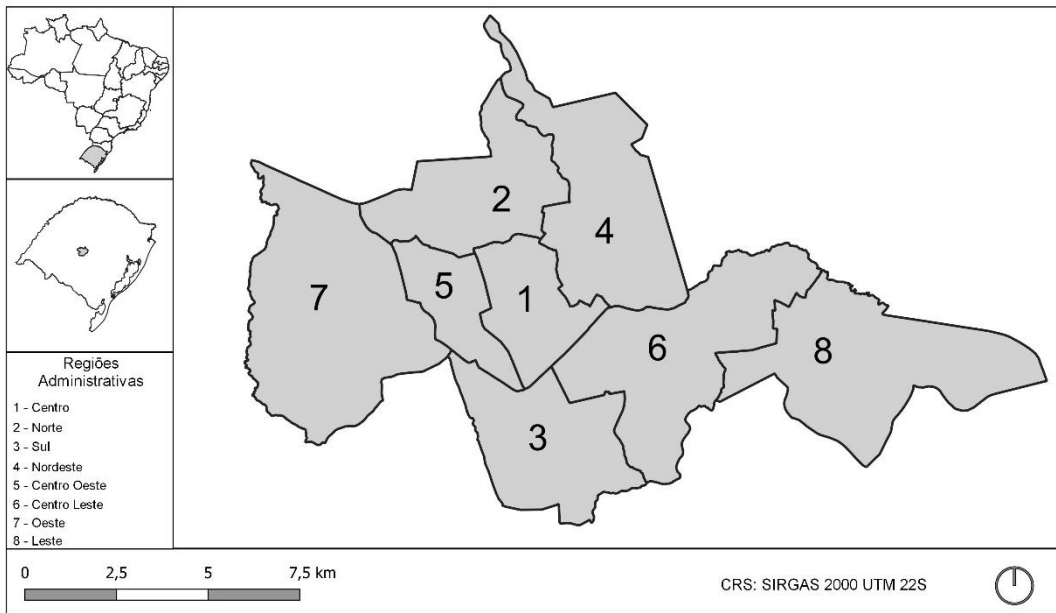
A análise estatística consistiu na comparação das diferenças (percentuais) das médias dos valores da medida de Polaridade entre cada grupo de renda (alta-média, média-baixa, alta-baixa) para cada zona administrativa. Para isso, foi necessário normalizar os resultados de forma a eliminar as distorções causadas pela diferença de tamanho de cada grupo de renda. Isso foi feito dividindo-se os valores de Polaridade de cada segmento de via da rede espacial pelo número de pessoas pertencentes àquele grupo de renda naquele segmento. Com isso, os valores utilizados nas comparações foram os de Polaridade por Pessoa.

A análise visual consistiu no mapeamento dos resultados da medida de Polaridade para cada grupo de renda. Esse mapeamento foi feito mediante a classificação graduada dos resultados em porcentagem, desagregados por segmento de via, seguindo as seguintes classes: 1% maiores valores, 10% e 20% valores intermediários e 80% menores valores. Trata-se de uma adaptação da Lei de Pareto (80/20), que define os parâmetros adequados para a classificação de um conjunto de dados cujo padrão de distribuição se aproxima de uma lei de potência, como é o caso das medidas de centralidade baseadas em intermediação (JIANG, 2007; FARIA, 2010). Destaca-se que, por se tratar da comparação de três análises (uma para cada grupo de renda) para um mesmo sistema, a classificação dos valores em porcentagem funciona como uma normalização relativa que permite a comparação dos resultados. A análise visual do mapeamento também é otimizada a partir de sua classificação através de uma escala cromática.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A implementação do método proposto envolveu um estudo empírico para o município de Santa Maria, RS. A cidade possui aproximadamente 283 mil habitantes e é localizada na região central do Rio Grande do Sul. Seu distrito Sede é dividido em 8 regiões administrativas conforme a Figura 2.

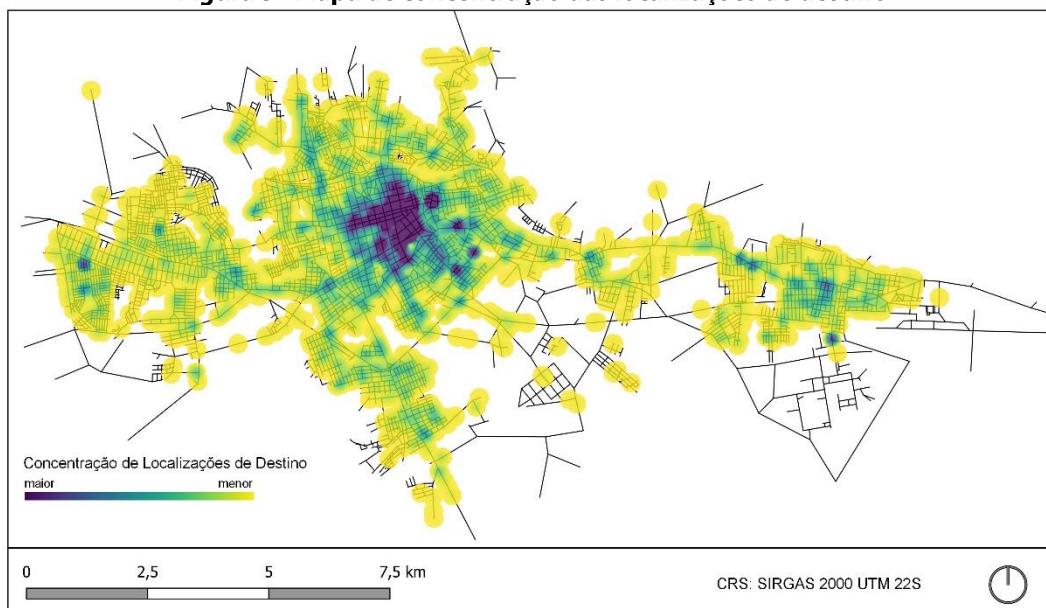
**Figura 2 - Mapa de localização de Santa Maria com as regiões administrativas**



Fonte: Adaptado de Santa Maria (2005), 2021.

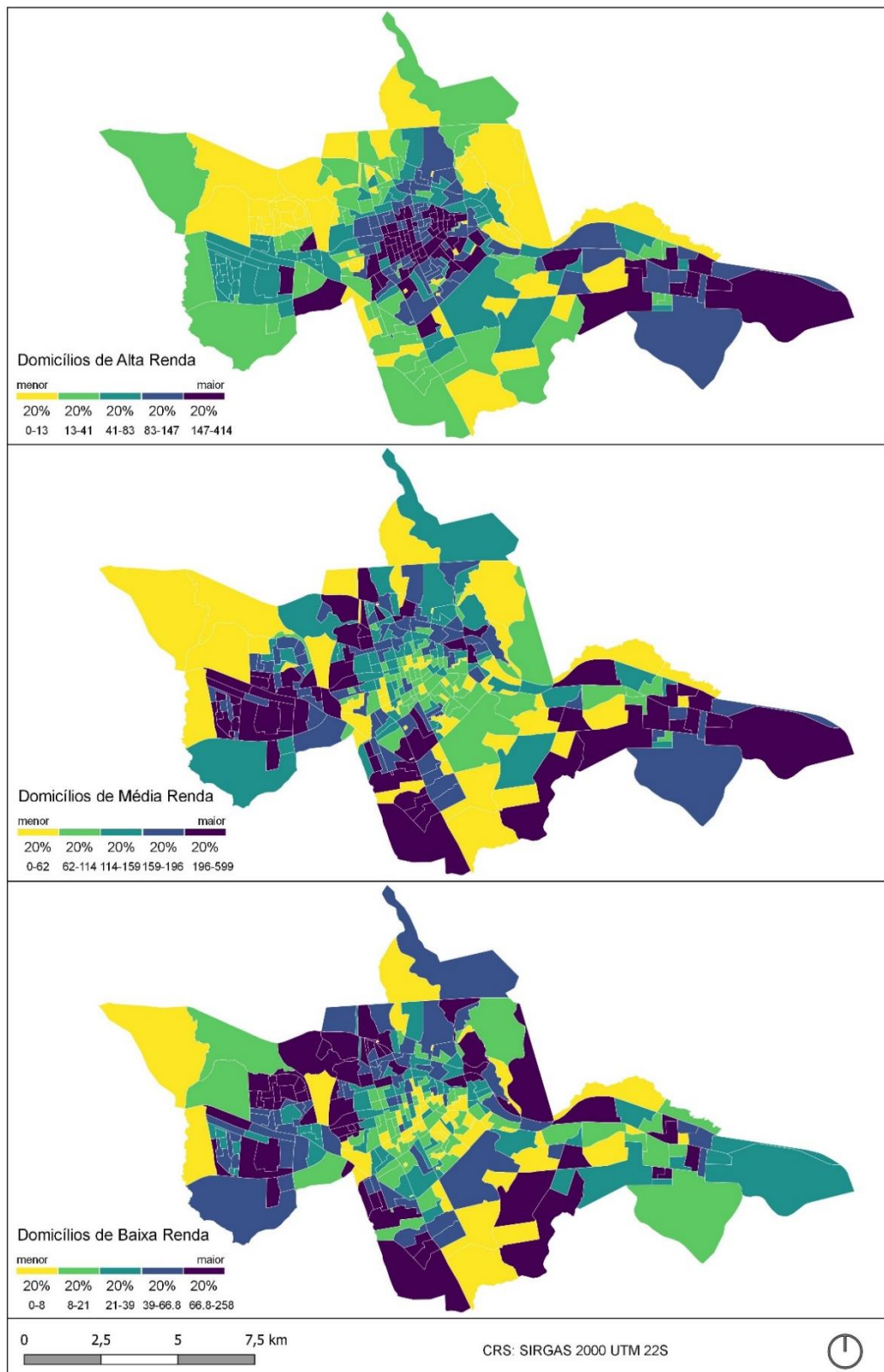
Com uma alta concentração de universidades e estabelecimentos militares, Santa Maria é conhecida como um polo regional de atendimentos de saúde e serviços. Para as categorias de uso do solo urbano consideradas como destinos, foram incluídos um total de 11.540 estabelecimentos. Destes, 5.782 se encontram na região Centro, 1.347 na Nordeste, 1.086 na Oeste, 948 na Leste, 792 na Centro Oeste, 697 na Norte, 585 na Sul e 303 na região Centro Leste. A Figura 3 traz o mapa com a concentração da localização dos estabelecimentos na rede urbana.

**Figura 3 - Mapa de concentração das localizações de destino**



Fonte: Dos autores, 2021.

**Figura 4 - Mapas de distribuição dos domicílios por categorias de renda**



Fonte: Adaptado de Censo IBGE (2010), 2021.

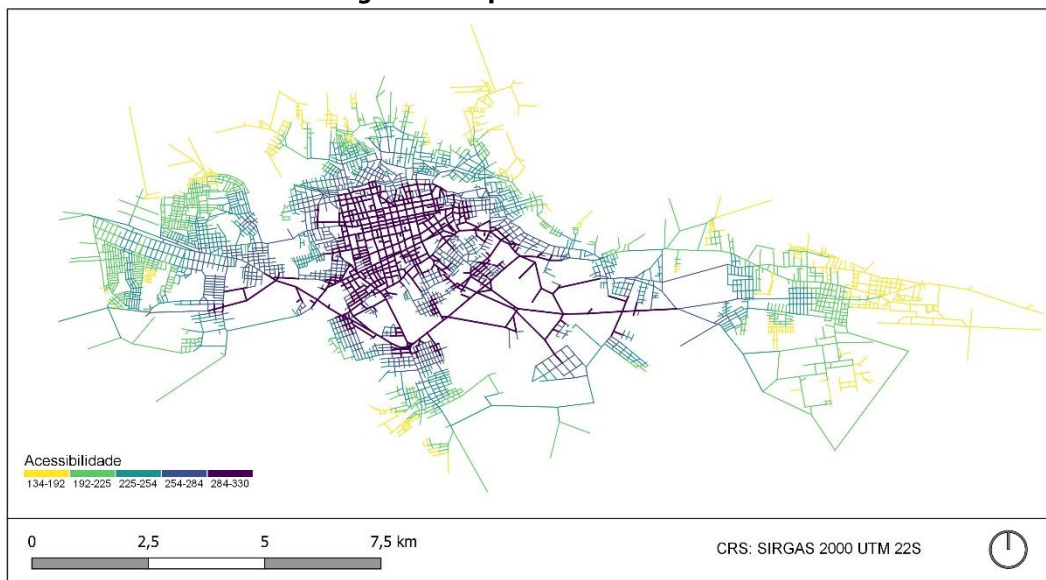
A Figura 4 apresenta os mapas de concentração de domicílios por categoria de renda. Podemos observar que para o grupo de alta renda, há uma maior concentração de domicílios nas



regiões Centro e Leste da cidade. Já o grupo de média renda tem maior concentração de domicílios nas regiões Leste, Centro Oeste e Sul. As regiões Oeste, Norte e Nordeste são mais ocupadas pela população do grupo de baixa renda, que tem sua menor concentração de domicílios no Centro, região dominada pelo grupo de alta renda.

Quando calculamos a medida de Acessibilidade global do sistema (veja o mapeamento dos resultados na Figura 5), foi possível identificar que os locais mais acessíveis, aqueles que estão mais próximos de todos os demais, ficam na região Centro, onde se situa o Centro Histórico da cidade. Essa também é a região que concentra equipamentos urbanos e estabelecimentos de serviços. A leitura associada entre características de distribuição dos grupos de renda e dos resultados da medida de acessibilidade permitem inferir que a procura por acessibilidade urbana é um fator importante na determinação da estruturação urbana, demonstrando as diferenças no poder de escolha de localização, como pode ser visto com a alta concentração de domicílios de alta renda nessa região.

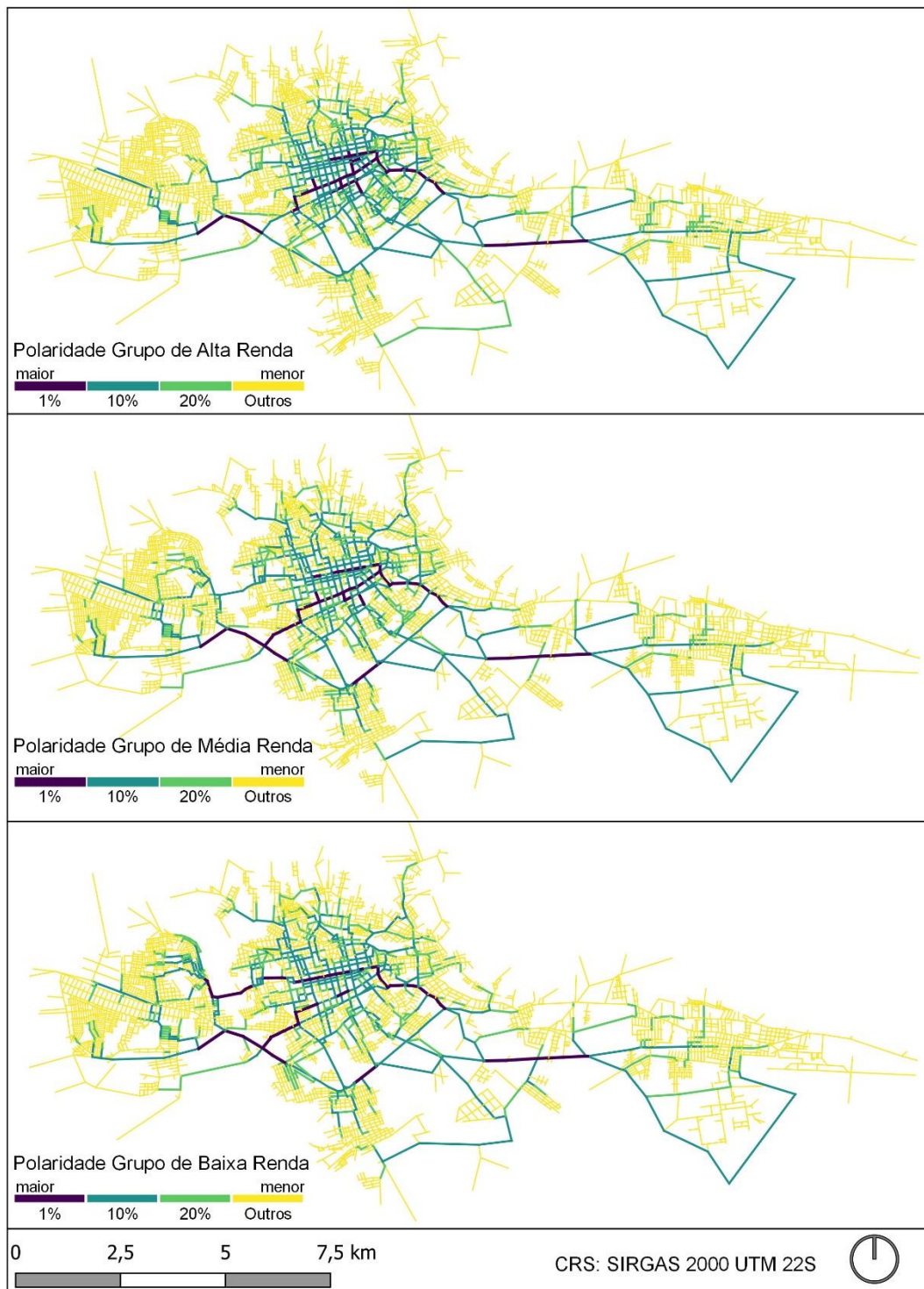
**Figura 5 - Mapa de Acessibilidade**



Fonte: Dos autores, 2021.

Apesar de os resultados da medida de Acessibilidade já serem um forte indicativo das desigualdades socioespaciais na cidade, ela sozinha não é capaz de quantificar diferenças de potenciais de deslocamentos entre os grupos. Para isso foram calculadas a medida de Polaridade para cada grupo. A Figura 6 apresenta os mapas resultantes de cada grupo de renda.

**Figura 6 - Mapas de Polaridade por categoria de renda**

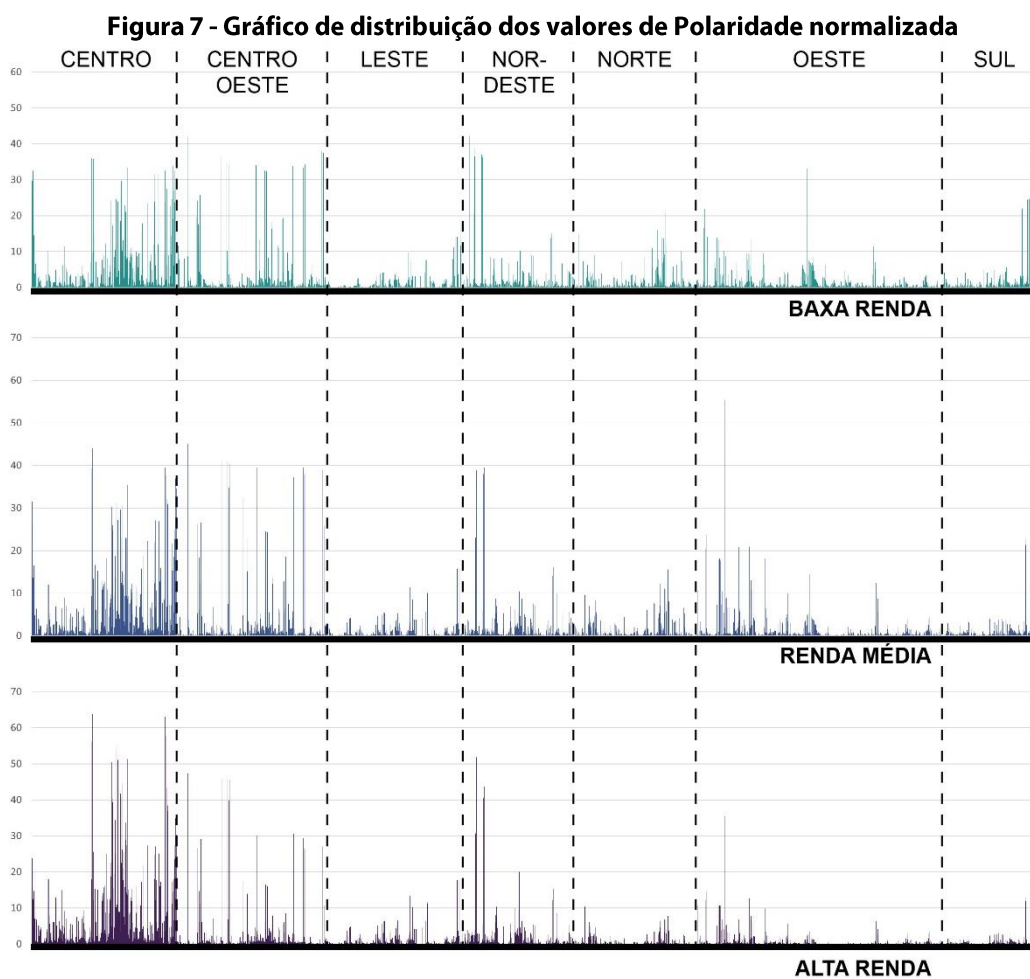


Fonte: Dos autores, 2021.

Nos mapas de Polaridade, podemos observar que as vias com maiores valores da medida nos três grupos de renda se concentram na região Centro da cidade. Os maiores valores da medida para o grupo de alta renda possuem a característica de estarem aglomerados nessa região, apontando para uma forte concentração dos deslocamentos potenciais nesses locais. No caso dos grupos de

média e, sobretudo, de baixa renda, os resultados estimam deslocamentos prováveis mais diluídos nas bordas do perímetro urbano, demonstrando maior variabilidade dos caminhos.

Entretanto, apenas analisar o mapa de maiores valores de polaridade pode ser enganoso. A região Centro ter os maiores valores de Polaridade para os três grupos não significa que os grupos têm o mesmo potencial entre si. A Figura 7 apresenta o gráfico de distribuição dos valores de Polaridade normalizada para cada localização em cada categoria de renda. Podemos observar que, em valores absolutos, o grupo de alta renda consegue alcançar resultados de Polaridade maiores que os demais, chegando ao valor máximo de 63,8 por pessoa. Já o grupo de média renda alcança valores de até 55,9 e a baixa renda tem 49,8 como o valor máximo de polaridade por pessoa.



Fonte: Dos autores, 2021.

A tabela 1 apresenta os valores médios de Polaridade normalizada por trecho e as comparações entre as categorias de renda. Aqui, pudemos perceber que os maiores valores de polaridade se encontram nas regiões Centro Oeste (7,026) e Centro (4,875), enquanto os menores valores de Polaridade média ficam nas regiões Norte, Oeste, Leste e Sul, todos periféricas e com uma média de polaridade menor que 1.

**Tabela 1 - Tabela comparativa dos valores de Polaridade**

| Regiões Administrativas | Trechos | Média da Polaridade por Trecho de Via |       |       | Média do Sistema | Relação entre Polaridade e a Média do Sistema (%) |        |        |
|-------------------------|---------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|---|--------|--------|
|                         |         | AR                                    | MR    | BR    |                  | AR  | MR     | BR     |
| <b>CENTRO</b>           | 974     | 6,206                                 | 4,483 | 3,936 | 4,875            | +23,61  | -8,04  | -19,26 |
| <b>CENTRO LESTE</b>     | 423     | 1,866                                 | 1,875 | 1,866 | 1,869            | -0,16   | +0,32  | -0,16  |
| <b>CENTRO OESTE</b>     | 197     | 5,112                                 | 7,453 | 8,513 | 7,026            | -27,24  | +6,07  | +21,16 |
| <b>LESTE</b>            | 732     | 1,027                                 | 0,926 | 0,788 | 0,913            | +12,48  | +1,42  | -13,69 |
| <b>NORDESTE</b>         | 778     | 1,627                                 | 1,499 | 1,487 | 1,537            | +5,85   | -2,47  | -3,25  |
| <b>NORTE</b>            | 905     | 0,434                                 | 0,765 | 0,971 | 0,723            | -39,97  | +5,81  | +34,30 |
| <b>OESTE</b>            | 1626    | 0,511                                 | 0,997 | 1,117 | 0,875            | -41,6   | +13,94 | +27,65 |
| <b>SUL</b>              | 629     | 0,631                                 | 1,101 | 1,189 | 0,973            | -35,15  | +13,15 | +22,19 |

Fonte: Dos autores, 2021.

De toda a rede urbana, o grupo de alta renda detém aproximadamente 31% dos valores de polaridade, o de média renda 34% e o de baixa renda 35%. No entanto, isso não significa que eles possuem potenciais de deslocamentos semelhantes. Ao analisarmos comparativamente os valores de polaridade média podemos observar que a alta renda e a baixa renda dominam os valores de polaridade de algumas regiões enquanto o grupo de média renda tem os valores mais distribuídos no sistema.

A categoria de população de alta renda apresenta resultados de polaridade maiores nas regiões Centro e Leste, chegando na região Centro a ter uma média de polaridade por trecho mais de 23% acima do valor médio da região e tendo um valor médio que é quase 43% maior que o valor médio da polaridade do grupo de baixa renda nessa mesma região.

Já nas regiões Norte, Oeste, Sul e Centro Oeste, os maiores valores de polaridade ficam com o grupo de baixa renda. No entanto, essas regiões, com exceção da região Centro Oeste, apresentam baixos valores absolutos de polaridade. Isso indica que apesar de o grupo de baixa renda ter maiores valores para Polaridade em 4 regiões da cidade, em três delas os valores são muito baixos, não representando um poder real de deslocamentos para os estabelecimentos analisados.

São as regiões Centro e Centro Oeste que juntas possuem a maior parcela dos valores de polaridade do sistema, ficando cada uma respectivamente com 25,9% e 37,4% de todos os valores do sistema. Mas é na região Centro da cidade que se concentram a maioria dos destinos analisados, aproximadamente 50% do total, enquanto a região Centro Oeste possui apenas 6,8% de todas as localizações de destino da rede.

Esses resultados nos permitem inferir que a população de maior renda na cidade de Santa Maria possui um maior potencial de deslocamentos para os equipamentos públicos e os estabelecimentos de serviços. Já a população de baixa renda possui um menor potencial de deslocamentos para os destinos, com exceção dos estabelecimentos e equipamentos existentes na

região Centro Oeste, região em que a baixa renda consegue ter um maior poder de deslocamento. A população de média renda fica com valores intermediários não dominando os valores de polaridade em nenhuma região da cidade.

Acreditamos que a principal razão para essa diferença se dê devido à população de mais baixa renda residir em localizações mais distantes dos destinos analisados, de forma que seus potenciais ficam mais diluídos pelas distâncias do sistema. Já o grupo de alta renda reside próximo aos destinos, em locais de maior acessibilidade e com isso mais bem conectado ao sistema de um modo geral, permitindo que os valores de polaridade sejam maiores nos trechos com mais destinos e menores nas regiões mais afastadas do sistema.

## 6. CONCLUSÃO

Este artigo se propôs a construir uma metodologia que permitisse quantificar as diferenças de potenciais de deslocamentos para diferentes categorias da população quando acessando determinados destinos. Para analisar a funcionalidade do método, ele foi aplicado ao estudo de um objeto empírico, nesse caso a cidade de Santa Maria, RS.

Os resultados nos permitiram estimar a diferença do potencial de deslocamento dos grupos de renda em diferentes espaços da cidade e com isso construir análises dessas desigualdades. No caso de Santa Maria foi possível observar que a categoria de alta renda possui um potencial de deslocamento 43% maior do que o da baixa renda e 31% maior que o da média renda na região Centro da cidade, região que possui 50% de todos os estabelecimentos de destino. O potencial de deslocamento da baixa renda foi maior em regiões periféricas, não constituindo uma grande vantagem no acesso dos estabelecimentos analisados, com exceção no caso da região Centro Oeste.

Pudemos observar que o método proposto atendeu ao objetivo do estudo, permitindo a construção da análise das desigualdades de potenciais de deslocamento para diferentes grupos e contribuindo para a compreensão de facetas da segregação e das desigualdades urbanas. As principais potencialidades do método são:

Possibilidade de replicação em outras cidades brasileiras, devido à utilização de dados abertos.

Capacidade de quantificar as desigualdades em valores que podem ser comparados entre diferentes grupos, regiões ou até mesmo cidades.

Possibilidade de observar os resultados de forma mais desagregada, podendo compreender as desigualdades nas menores escalas intraurbanas e não apenas em grandes regiões.

Apesar das contribuições apontadas, entendemos que o trabalho apresenta limitações que poderiam ser exploradas em trabalhos futuros. A seguir, são indicadas algumas dessas limitações e possíveis alternativas para tratá-las:

O critério de estratificação populacional adotado é limitado ao capturar somente características de renda. Poderiam ser simuladas diferenças nos potenciais de deslocamento incorporando categorias ocupacionais, étnicas e sociodemográficas.

Os resultados do trabalho não são sensíveis às diferenças de atratividade ou porte das localizações de destino. Poderiam ter sido introduzidos valores no modelo com critérios definidos para tratar as grandezas que não são equiparáveis (ex.: vagas em escolas, médicos em hospitais, funcionários em estabelecimentos de serviços etc.).

O método empregado, até esse momento, não foi capaz de considerar diferenças nos potenciais de deslocamento provenientes de diferentes modos de transporte. Poderiam ser investigadas alternativas para a modelagem de diferentes modos de transporte através de ponderações ou de multigrafos.

Com isso, consideramos que o método é um importante passo na construção de medidas e indicadores que possibilitem quantificar as desigualdades urbanas em cidades brasileiras. Os resultados obtidos apontam para possíveis aplicabilidades do método, que com mais refinamentos poderiam servir como importantes ferramentas para os estudos urbanos e o planejamento das cidades.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANSELIN, L. Local indicators of spatial association - LISA. **Geographical Analysts**, v. 27, n.2, p. 93-115, 1995.
- ATKINSON, A. B. On the measurement of inequality. **Journal of Economic Theory**, v. 2, n. 3, p. 244–263, 1970.
- BARBOZA, M. H. C. et al. Balancing time: Using a new accessibility measure in Rio de Janeiro. **Journal of Transport Geography**, n. 90, p. 102924, 2021.
- BATTY, M. **Complexity in City Systems: Understanding, Evolution, and Design**: CASA Working Papers. Paper 117. London: University College London, 2007. Disponível em: <<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/3473/>>.
- BEAUCHAMP, M. A. An Improved Index of Centrality. **Behavioral science**, v. 10, p. 161–163, 1965.
- BITTENCOURT, T. A.; GIANNOTTI, M.; MARQUES, E. Cumulative (and self-reinforcing) spatial inequalities: Interactions between accessibility and segregation in four Brazilian metropolises. **Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science**, v. 0, n. 0, p. 1–17, 2020.
- BRASIL. **Secretaria de Assuntos Estratégicos**. Comissão para Definição da Classe Média no Brasil, 2012.
- CARLOS, A. F. A. **A Condição Espacial**. São Paulo: Contexto, 2011.
- COWELL, F. A. **Measuring Inequality**. Oxford: Philip Allan, 1977.
- DALCIN, G. K.; KRAFTA, R. **Graph Analysis of Urban Systems (GAUS)**. Versão 1.0. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. Disponível em: <https://github.com/gkdalcin/GAUS>. Acesso em: 9 jun. 2021.
- DUNCAN, O. D.; DUNCAN, B. A Methodological Analysis of Segregation Indexes. **American**

**Sociological Review**, v. 20, n. 2, p. 210–217, 1955.

FARIA, A. P. N. **Análise configuracional da forma urbana e sua estrutura cognitiva**. 2010. 321 p. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional), Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

FARRINGTON, J. H. The new narrative of accessibility: its potential contribution to discourses in (transport) geography. **Journal of Transport Geography**, v. 15, n. 5, p. 319–330, 2007.

FEITOSA, F. F. ; MONTEIRO, A. M. V. ; CÂMARA, G. De Conceitos a Medidas Territoriais: A Construção de Índices Espaciais de Segregação Urbana. In: Almeida, C.; Câmara, G.; Monteiro, A.M.V. (Org.). **Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real vs. Cidade Virtual**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, p. 86-105.

FREEMAN, L. C. A Set of Measures of Centrality Based on Betweenness. **Sociometry**, v. 40, n. 1, p. 35, 1977.

FREEMAN, L. C. Centrality in social networks. **Social Networks**, v. 1, n. 3, p. 215–239, 1979.

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.

GOODALL, B. **The economics of urban areas**. Oxford: Pergamon, 1972.

HANSEN, W. G. How Accessibility Shapes Land Use. **Journal of the American Planning Association**, v. 25, n. 2, p. 73–76, 1959.

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

JIANG, B. A topological pattern of urban street networks: Universality and peculiarity. **Physica A: Statistical Mechanics and its Applications**, v. 384, n. 2, p. 647–655, 2007.

KRAFTA, R. Modelling intraurban configurational development. **Environment and Planning B: Planning and Design**, v. 21, n. 1, p. 67–82, 1994.

KRAFTA, R. Urban Convergence: Morphology and Attraction. **Environment and Planning B: Planning and Design**, v. 23, n. 1, p. 37–48, 1996.

KRAFTA, R. Estrutura espacial urbana, centralidade e ordem simbólica na região metropolitana de Porto Alegre. In: KRAFTA, R. (org.). **Análise espacial urbana: aplicações na região metropolitana de Porto Alegre**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009. p. 107-126.

KRAFTA, R. C. **Notas de aula de morfologia urbana**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.

KRÜGER, M. J. T. An approach to built-form connectivity at an urban scale: relationships between built-form connectivity, adjacency measures, and urban spatial structure. **Environment and Planning B: Planning and Design**, v. 7, n. 2, p. 163–194, 1979.

MARICATO, E. **Para entender a crise urbana**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

MORRIL, R. L. On the measure of geographic segregation. **Geography Research Forum**, v. 11, p. 25-36, 1991.

NEUTENS, T. et al. Equity of urban service delivery: A comparison of different accessibility measures. **Environment and Planning A**, v. 42, n. 7, p. 1613–1635, 2010.

PEREIRA, R. H. M. et al. **Desigualdades socioespaciais de acesso a oportunidades nas cidades brasileiras**. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para Discussão, 2019.

SANTA MARIA (cidade). **Plano de desenvolvimento urbano e ambiental**. 2005

THEIL, H.; FINIZZA, J. A note on the measurement of racial integration of schools by means of informational concepts. **Journal of Mathematical Sociology**, v. 1, n. 3, p. 187-194, 1971.

VILLAÇA, F. **Espaço Intra-Urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social Network Analysis. Methods and Applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

WONG, D. W. S. Spatial Indices of segregation. **Urban Studies**, v. 30, n.3, p. 559- 572, 1993.

## **PRECONCEITO E O ISOLAMENTO SOCIAL: COMO A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS AFETA A PERCEPÇÃO SOCIAL DA COMUNIDADE LGBTQIA+.**

**Fernando Henrique Nascimento Kikuchi<sup>1</sup>**  
fernandohenrique\_785@hotmail.com

**Luiz Gilberto Silva Junior<sup>2</sup>**  
luizjunior.04@hotmail.com

**Lígia Maria Ávila Chiarelli<sup>3</sup>**  
biloca.ufpel@gmail.com

### **Resumo**

Nesse estudo, o problema de pesquisa centra-se nas diversas formas de preconceitos e restrições na vida urbana que o universo LGBTQIA+ vivência e que foram agravados pela pandemia do Coronavírus. O objetivo dessa investigação é avaliar como a pandemia do COVID-19 afeta a percepção do convívio social da população LGBTQIA+. Com a aplicação do método grupo focal, foi possível verificar que o espaço urbano é um ambiente heteronormativo e violento, fazendo com que pessoas LGBTQIA+ tendam a reclusão. O que se observa com esse estudo é que o isolamento social causado pela pandemia do Coronavírus, só aumentou uma tendência natural da pessoa LGBTQIA+ ao enclausuramento. Por fim, conclui-se que o convívio social de pessoas LGBTQIA+ está mais difícil no momento, onde predominam as políticas e discursos de direita no Brasil. O que se observa durante a pandemia do Coronavírus no Brasil é uma regente necropolítica, que quando se volta para os LGBTQIA+, fica perceptível a intensão de dizimar essa comunidade.

Palavras-chave: LGBTQIA+; percepção social; COVID-19; isolamento social.

### **Abstract**

In this study, the research problem centers on the various forms of prejudice and restrictions in urban life that the LGBTQIA+ universe experiences and that were aggravated by the Coronavirus pandemic. The objective of this investigation is to evaluate how the COVID-19 pandemic affects the perception of social life among the LGBTQIA+ population. With the application of the focus group

---

<sup>1</sup> Arquiteto e Urbanista UFFS (2019). Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas  
[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-5200-130X](https://orcid.org/0000-0002-5200-130X)

<sup>2</sup> Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pelotas (2020).

<sup>3</sup> Atualmente é professora associada, aposentada, tendo atuado na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas.



method, it was possible to verify that the urban space is a heteronormative and violent environment, causing LGBTQIA+ people to tend to reclusion. What is observed in this study is that the social isolation caused by the Coronavirus pandemic only increased a natural tendency of LGBTQIA+ people to confine themselves. Finally, it is concluded that the social life of LGBTQIA+ people is more difficult at the moment, where right-wing policies and discourses predominate in Brazil. What is observed during the Coronavirus pandemic in Brazil is a necropolitical ruler, which when it turns to the LGBTQIA+, the intention to decimate this community becomes clear.

Keywords: LGBTQI +; social perception; COVID-19; social isolation.

## 1. Introdução

Segundo Bento (2015), os estigmas que circundam as diversas sexualidades da comunidade LGBTQIA+ retornam em forma de preconceito nas relações sociais, limitando assim, a forma como o indivíduo interage com a coletividade. De acordo com Barbosa e Clark (2017), o planejamento urbano para a comunidade LGBTQIA+ sempre foram invisibilidades por uma dominação heteronormativa, causando um distanciamento dessa comunidade dos espaços públicos. Segundo as autoras, quando o estado promove algumas tentativas de inclusão do grupo nos espaços, acabam criando alternativas que somente atendem ao turismo. Ainda segundo as autoras, quando a inclusão está voltada apenas para o turismo, a comunidade acaba perdendo suas verdadeiras necessidades de pertencimento ao espaço urbano.

O estudo da Outright Action International (2020) verificou que no espectro social e da ocupação dos espaços da cidade, a pandemia do Coronavírus tem causado inúmeras consequências na vida da população em geral. Entretanto, o estudo ressalta que em uma análise histórica sobre as grandes pandemias, os grupos vulneráveis sofrem mais em comparação com a sociedade em geral. O Grupo de lésbicas, gays, bissexuais, travestis, transexuais, *queer* e intersexos (LGBTQIA+) no contexto da pandemia do novo Coronavírus, enfrenta diversos desafios ligados ao isolamento social, aos estigmas sobre a sexualidade, perda dos modos de subsistência, interrupções no acesso aos cuidados de saúde, violência doméstica familiar e aumento da ansiedade (OAI, 2020). Nesse sentido, Bento (2015) argumenta que o sujeito homossexual por não se encaixar nos padrões heteronormativos impostos na sociedade, não usufrui do direito à cidadania plena.

Ferreira e Siqueira (2007) apontam que a orientação sexual é um fator que interfere diretamente no mundo profissional, levando a população LGBTQIA+ ao subemprego e informalidade. Segundo os autores por não se encaixarem nos padrões heteronormativos de comportamento, a subsistência da população LGBTQIA+ é diretamente comprometida. A Organização Internacional do Trabalho (2020) verificou que o Coronavírus gerou a perda de cerca de 60% dos ganhos mensal dos trabalhadores. O estudo da OutRight Action International (2020)

apurou que a comunidade LGBTQIA+ foi uma das mais afetadas, pois o medo de perder seus modos de subsistência e a falta do convívio social, produziram impactos na saúde, perda de rendimento no trabalho e aumento de transtornos de ansiedade.

De acordo a pesquisa da OutRight Action International (2020), o impacto do isolamento social e a falta do acesso aos espaços de reunião e convívio da população LGBTQIA+, agravou os casos de depressão e suicídio durante a quarentena, demonstrando ser um problema de saúde pública. **Nesse sentido, o problema de pesquisa centra-se nas diversas formas de preconceitos e restrições na vida urbana que o universo LGBTQIA+ vivência e que foram agravados pela pandemia do Coronavírus.** Para quem está isolado ou não tem acesso a comunidades de apoio, o isolamento social e a coabitação forçada, especialmente nos casos com familiares preconceituosos, são extremamente desafiadores para usuários LGBTQIA+. Podendo aumentar as crises de ansiedade, desconforto, memórias traumáticas e risco de violência (OAI, 2020). Desta forma a pergunta de pesquisa é: **“Como o isolamento social causado pelo Coronavírus afeta a percepção social da comunidade LGBTQIA+?”**

Para responder essa pergunta, o objetivo desse estudo é avaliar como a pandemia do COVID-19 afeta a percepção do convívio social da população LGBTQIA+.

## **2. Planejamento Urbano, Homofobia e a percepção social de pessoas LGBTQIA+**

Pensar sobre essas transformações, a vida pública e o próprio planejamento urbano para comunidade LGBTQIA+ representa um desafio quando se propõe a questionar quem, e como são planejados esses ambientes. Os locais da cidade são pensados de forma a atender a heteronormatização da maioria, tornando esses espaços não inclusivos. Os sentidos, o convívio, a percepção da pessoa não pertencente a esse grupo, acaba sendo prejudicado de forma substancial, culminando em práticas que fomentam a exclusão. As cidades são o resultado da união de multiterritoriais, porém o receio do diferente acaba criando um território hostil para aqueles que desafiam o papel de gênero, cultural e de classe social (SANTOS, 2020).

Oberhauser (2018) questiona como a presença do grupo LGBTQIA+ em certos lugares influência e impacta na identidade social. Para a autora, essas identidades são alicerçadas e historicamente construída nas relações de poderes desiguais que privilegiam uma classe e marginaliza outras. Segundo a autora os lugares são moldados para permitir que uma identidade social domine esse espaço, retirando ou impedindo que a diversidade surja nesses locais.

Pensando nessa diversidade dos espaços, a percepção ambiental surge para designar os processos de interação entre o ser humano e o ambiente. Esse processo possui vários estágios com diferentes profundidades de interação, sendo a percepção e a cognição etapas do processo global de

percepção ambiental (NAOUMOVA, 2009). A percepção ambiental possibilita a compreensão do eu e do outro, das relações afetivas, dos sentimentos e da relação com o ambiente, que consiste na maneira como o ser humano, individual ou coletivamente, o vê e o compreende. Nesse sentido, as práticas cotidianas, como as experiências de compreensão do espaço urbano, acionam processos cognitivos de produção de subjetividades, produzindo domínios cognitivos e novos territórios existenciais (KANASHIRO, 2003).

De acordo com Simões, França e Macedo (2010), a cidade é um local onde a heteronormatividade impõe padrões comportamentais e que estes padrões acabam limitando a percepção da população LGBT+, onde estas são a todo momento marginalizadas e julgadas. Ainda segundo os autores a sua identidade sexual consequentemente é reprimida e limitada, devido ao medo de sofrerem preconceitos e humilhações.

Para Borrillo (2010) a homofobia é descrita como um comportamento hostil aos indivíduos que se consideram homossexuais. Segundo o autor, todo comportamento que foge da heterossexualidade, seja em relação ao convívio social quanto as relações de afeto entre duas pessoas, é condenado e julgado sendo passível de agressão. Os padrões heteronormativos impostos são tentativas de controlar seus corpos e modos de vida (AUTOR?). Sendo o medo um subproduto dessas relações e entendendo que a sexualidade não é um fator somente biológico, mas construído a partir das relações sociais do cotidiano (VENCESLAU, 2020).

Fontes (2008) afirma que o padrão heteronormativo imposto pressupõe um silenciamento das diferentes formas de expressão, comportamento e sexualidade, tirando qualquer espaço de existência. Segundo o relatório da ILGA (2019), 70 países condenam como crime as relações homoafetivas e em 44 deles a criminalização vale para todos os gêneros, enquanto nos demais apenas para homens. Em seis destes países está prevista pena de morte para quem possuir uma relação homoafetiva (MENDOS, 2019).

O Grupo Gay da Bahia (2019), um dos maiores grupos de pesquisa sobre a violência contra a população LGBTQIA+ no Brasil, apontou que em 2019 foram contabilizados 141 homicídios e 15 suicídios, representando uma morte a cada 23 horas no país. Segundo o grupo há um descaso das competências governamentais, que não levantam informações e dados estatísticos sobre os atentados contra o grupo LGBTQIA+, o que deixa um limbo sobre tais violências no país.

A Constituição Brasileira de 1988 determina em seu art. 3º, inciso IV que “Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”. Segundo Carrara (2010) a constituição de 1988 trouxe transformações expressivas para a sociedade, citando a igualdade de gênero e o reconhecimento das diversas formas de família, porém, a estrutura que

implementa tais artigos é altamente comprometida, colocando assim de lado todas temáticas voltadas a comunidade LGBTQIA+.

Partindo dessas discussões o artigo busca entender como os estigmas e padronizações de comportamento, afetam e interferem, a percepção da comunidade LGBTQIA+. No próximo item será abordado como a percepção social desse grupo de usuários foi afetada pela pandemia do Coronavírus.

### Coronavírus e a população LGBTQIA+

No dia 11 de março de 2020 a Organização Mundial da saúde (OMS) declarou a disseminação do Coronavírus uma pandemia global, 167 dias depois o vírus continua a se espalhar pelo mundo. Além do impacto que a doença causa a saúde da população a OMS fala sobre o impacto nas economias locais e globais são devastadoras e incontáveis. Calmon (2020), afirma que o vírus não afeta todos na mesma intensidade e escala, sendo as minorias as classes mais afetadas.

De acordo com Ornell et al. (2020), a pandemia impactou a estrutura social da sociedade, causando grandes consequências para a saúde mental de todas pessoas. Segundo os autores o número de indivíduos que são afetadas psicologicamente tende a ser maior do que o número de indivíduos contaminados com o vírus, podendo chegar a um terço da população mundial, causando problemas psicológicos e psiquiátricos, afetando diretamente no convívio social.

Segundo OAI (2020), as vulnerabilidades que assolam a população LGBTQIA+ se agravaram por conta da pandemia do Coronavírus, pontuando que a adoção do afastamento e isolamento social, trouxe diversos desafios para a comunidade em suas relações sociais. A pesquisa ainda apresenta que para além dos aspectos ligados a saúde em alguns países, a pandemia se tornou um pretexto para a violação dos direitos humanos, causando uma propagação de mitos e rumores ligados a comunidade LGBTQIA+ e o Coronavírus.

Para Oliveira Duarte (2020) a pandemia juntamente com a crise capitalista, impactou sobre as demandas que a população LGBTQIA+ necessita, colocando ainda mais a comunidade nas margens da sociedade, forçando-as a viver no isolamento e na precariedade. Ainda segundo o autor a impossibilidade de viver uma vida digna, com garantia de direitos é impedida pela sociedade heteronormativa, os jogando a precarização de suas condições de vida, trabalho, renda, saúde, moradia, entre outros.

Para Borrillo (2010) a heterossexualidade em conjunto com a ideia de hierarquia das sexualidades, classifica todas as outras formas de sexualidade como incompletas, perversas e destruidoras da civilização. Venceslau (2020) pontua que o projeto de masculinidade e feminilidade vigente, condena e perpetua uma marginalização das sexualidades classificadas como desviantes. Os

autores analisam que sobre a perspectivas das diferentes sexualidades em comparação aos padrões é inconcebível pensar nas diversas maneiras que elas se expressam na sociedade atual, negando a elas qualquer espaço de socialização.

Em consequência ao isolamento social vivido pela comunidade LGBTQIA+ na pandemia do Coronavírus, a pesquisa apresentada pela OIA (2020), mostra que a falta de acesso aos espaços comunitários de convivência, trouxe a uma parcela da comunidade, o convívio em ambientes familiares altamente homofônicos e autoritários. O estudo ainda apresenta dados sobre ao aumento da depressão e de suicídios cometidos pela população LGBTQI+, agravando ainda mais as questões da saúde desses indivíduos.

Oliveira, Carvalho e Jesus (2020) argumentam que o isolamento social é um fator que a comunidade LGBTQIA+ vivencia diariamente, independente da pandemia do Coronavírus, dentro de casa, em espaços públicos ou institucionais. Os autores confirmam que os padrões impostos pela sociedade fazem com que os indivíduos LGBTQIA+, vivam de forma a esconder diariamente as suas individualidades e modos de vida, fomentando ainda mais o preconceito institucionalizado.

A prática cotidiana da população pode ser compreendida através dos sentimentos de afetividade e identidade que ambos têm a partir de suas experiências. Quando os espaços se transforma em lugar ele proporciona experiências revigorantes, e todas as esferas sensoriais interagem e se fundem na imagem do lugar que guardaremos em nossas memórias (PALLASMAA, 1996). A sensação de pertencimento e reconhecimento que as habitantes desenvolvem com a cidade, podem levar a mobilizações sociais e a superação de conflitos, transformando a realidade. O empasse entre o espaço abstrato e o espaço concreto, evidencia os conflitos e contradições do espaço urbano (SOBARZO, 2006).

Mota e Laurentiz (2019) constroem uma narrativa de que as cidades contemporâneas são majoritariamente pensadas e projetadas por pessoas heterossexuais, enquadrando normas e rituais de comportamentos, mantendo uma perspectiva conservadora do espaço de sociabilidade. Ainda segundo os autores a utilização dos espaços de socialização em tempo integral, são exclusivamente ligados a pessoas heterossexuais, onde este grupo pode se expressar sua identidade sexual de forma natural, enquanto ao grupo LGBTQIA+ são violentados ou mortos por tentarem fazer o mesmo.

Portanto este estudo visa entender como o isolamento social afetou a percepção em comunidade da população LGBTQIA+, percebendo que as questões que tratam as sexualidades necessitam e requerem um entendimento histórico e analítico para fugir das interpretações biológicas e naturais, conferindo em uma ruptura dos padrões heterossexuais presentes.

### 3. Metodologia

Conforme Gil (2007) esta é uma pesquisa aplicada e classifica-se como exploratória em relação aos seus objetivos, pois busca maior proximidade com o problema para torná-lo mais evidente. Para alcançar o objetivo deste estudo, esta pesquisa será baseada em múltiplos estudos de caso. Para Yin (2010) a escolha deste método de pesquisa é feita quando a questão de pesquisa não exige controle dos eventos comportamentais e foca em acontecimentos atuais inseridos na vida do cotidiano, como é o caso deste trabalho. Para responder o objetivo desta pesquisa, o método selecionado foi o Grupo focal.

#### Grupo focal

O grupo focal é um método qualitativo que visa coletar uma grande quantidade de informações em um pouco tempo, e permite uma riqueza e flexibilidade de dados pois os participantes interagem permitindo assim, maior espontaneidade nas respostas e permitindo identificar onde acontece os atravessamentos das realidades investigadas (FREITAS et al., 1998).

O procedimento de seleção das amostras para o grupo focal foi feito por bola de neve. Esse tipo de amostragem não-probabilística utiliza cadeias de referência, que requer o conhecimento das pessoas pertencentes ao grupo, ou reconhecidos por estas, para localizar participantes para estudo (VINUTO, 2014). Foram convidados 5 participantes pertencentes a comunidade LGBTQIA+. Após explicar a pesquisa e os objetivos pretendidos para um dos participantes, foram contatadas por indicação dele, outras quatro pessoas para realizar a aplicação do método. O primeiro convidado tem 38 anos, residente da cidade de Bagé – Rio Grande do Sul, se considera um homem gay cisgênero e possui doutorado na área de história. O segundo convidado tem 36 anos, reside na cidade de Goiânia – Goiás, se considera um homem gay cisgênero e possui doutorado na área de sociologia. O terceiro participante tem 35 anos, reside na cidade de Quixadá – Ceará, se considera um homem gay cisgênero e possui graduação na área de sociologia. O quarto participante tem 22 anos, reside na cidade de Pelotas – Rio Grande do Sul, se considera um homem transexual, atualmente é graduando em geografia. O quinto e último participante tem 45 anos, reside na cidade de São Paulo – São Paulo, se considera um homem gay cisgênero e possui doutorado em psicologia.

O grupo focal com pessoas LGBTQIA+ durou 2 horas e 12 minutos e foi realizado no dia 04 de setembro de 2020, às 16 horas e 30 minutos, com cinco participantes e dois pesquisadores, em uma vídeo-chamada pela plataforma Google Meet. Foram feitos questionamentos sobre o impacto da pandemia do Coronavírus nas formas de apropriação da cidade; as maiores dificuldades do isolamento social enquanto pessoa LGBTQIA+; e como percebe e reage a forma como a pandemia vem sendo conduzida pelos políticos e agentes públicos. Todas as perguntas estão disponíveis no Apêndice A.

Os dados coletados nessa investigação foram analisados de maneira qualitativa, o diálogo do grupo focal foi transcrito (Apêndice B) e as citações foram separadas conforme as categorias de análise, criadas com base no referencial bibliográfico, apresentado no item 2 (Apêndice C).

#### **4. Resultados e discussões**

Os dados do método grupo focal demonstram que a pandemia do Coronavírus foi sentida, num primeiro momento, através do impacto financeiro. Foi apontado pelos participantes que a falta de oportunidades para ingressar no mercado de trabalho e as incertezas desse período, tem maior impacto em pessoas LGBTQIA+, pois essas pessoas estão constantemente tendo que superar preconceitos e barreiras sociais. O que está de acordo com os estudos de Calmon (2020), que afirma que o vírus não afeta todos na mesma forma e as minorias são as classes mais afetadas. Alguns dos entrevistados apontaram que por estarem diretamente envolvidos com ativismo da causa LGBTQIA+, não poder sair na rua para ocupar o espaço ou protestar gera desconforto e angústia, principalmente em um momento que o Brasil enfrenta uma série de retirada de direitos e ataques a pessoas e a causa LGBTQIA+. Esses dados corroboram os estudos de Fontes (2008), onde afirma que sociedade impõe um silenciamento das diferentes formas de comportamento e sexualidade, tirando qualquer espaço de existência.

Para reduzir esse conflito, os participantes apontaram que estão se dedicando mais ao ativismo nas redes sociais e fortalecendo o debate pela luta de direitos. Um dos participantes apontou que por ser ativista as notícias ou relatos de homofobia que chegam até ele, possuem um impacto maior. Além disso, por morar em uma cidade que possui uma forte presença militar, quando o entrevistado transita pela rua com seu companheiro ele se sente cercado e a pandemia acabou aumentando esse encarceramento. Esse dado corrobora a pesquisa de Oliveira, Carvalho e Jesus (2020) onde argumentam que o isolamento social é um fator que a comunidade LGBTQIA+ vivencia diariamente, independente da pandemia do Coronavírus.

Os dados demonstram que a pandemia teve forte efeito psicológico em pessoas LGBTQIA+, afetando a saúde e o bem-estar dos participantes. Na aplicação do método grupo focal participaram cinco pessoas e nenhuma delas relatou que ela ou seus parentes foram contaminados pela COVID-19, porém todos os participantes relataram problemas e dificuldades em lidar com a saúde mental. Esse dado corrobora os estudos de Ornell et al. (2020), onde apontam que o número de indivíduos afetadas psicologicamente tende a ser maior do que o número de indivíduos contaminados com o vírus.

Os dados demonstram que além das crises de ansiedade foram observados ataques de pânico, distúrbios alimentares, perda de humor, insônia e depressão. Segundo os entrevistados os distúrbios alimentares influenciam no metabolismo e faz com que ganhem peso rapidamente, e com

isso vem a perda da autoestima o que faz piorar os efeitos psicológicos da pandemia. Também foi verificado que o aumento de peso faz com que os entrevistados desenvolvam paranoias quanto à COVID-19 aumentando a incidência de ataques de pânico, isso se deve ao fato da OMS (2020) declarar que a obesidade é a segunda maior responsável pelas vítimas do Coronavírus. Para reduzir os efeitos psicológicos causados pela pandemia do Coronavírus os participantes apontaram que fazem uso de medicamentos, onanismo, exercícios físicos, alongamentos e entorpecentes.

Um dos participantes apontou que por ser homem-trans teria que fazer uso de uma série de hormônios para fazer sua transição de gênero, mas devido à pandemia do Coronavírus que fez com que boa parte dos serviços parassem, faltam documentos para acessar esses medicamentos através do SUS. O entrevistado apontou também que possui depressão crônica, e que a impossibilidade de acessar os medicamentos e falta do convívio social com pessoas que se sente confortável alimenta o seu processo depressivo, que vai acontecer de qualquer forma porque é crônico.

Os dados apontaram que os participantes também se sentem inseguros de ir em hospitais ou UBS's para fazer testagem de DST's, gerando incertezas sobre sua saúde sexual. Um dos entrevistados apontou que em um dos seus estudos identificou que a política de assistência de saúde da comunidade LGBTQIA+, se reduz a questões relacionadas a infecções sexualmente transmissíveis. Segundo o participante quando se pensa em política pública para LGBTQIA+ precisamos pensar em relações a todos os aspectos, planejamento familiar, bem-estar entre outras coisas, mas isso atualmente não acontece e é normal que a própria comunidade LGBTQIA+ se reduza as questões que envolvem sexo.

Os participantes relatam que a vivência urbana tem um valor muito grande no cotidiano, e que experienciar o espaço público agrega um valor identitário para o sujeito. Os espaços mais comumente frequentados são aqueles que possuem maior número de pessoas LGBTQIA+, sendo eles praças, parques, museus, feiras de ruas, bares e festas.

Os participantes apontam que num primeiro momento o isolamento social foi bem aceito porque entende-se a razão de não poder sair, afinal de contas não é uma coisa que está acontecendo e você não está sendo excluído do processo, simplesmente tudo parou. Além disso, era esperado que o tempo de isolamento seria menor e que as decisões políticas de controle da doença iriam seguir o modelo de outros países. Na fase de adaptação ao isolamento social, os participantes apontaram que tiveram que reconstruir uma nova noção de estar em casa com mais leitura, entretenimento e comunicação virtual.

Com o passar do tempo os participantes apontaram que a falta da rua, da convivência forçada e do contato com os outros começou a gerar conflitos internos que os faziam repensar o sentido da quarentena ou do porquê se isolar. Um dos entrevistados argumenta que “o isolamento



gera uma sensação de esvaziamento dessa coisa do herói, sabe eu não sei o que eu posso fazer, parece que eu não tenho ação sobre o mundo”. Esse esvaziamento do poder de agir foi identificado por outros participantes, que associaram essa sensação de impotência com o surgimento de um início de depressão. Em consequência alguns dos entrevistados relataram que fizeram uma flexibilização de isolamento para afastamento, e que encontram amigos ou parceiros esporadicamente. Entretanto, deixaram evidente que durante esses encontros as relações estão diferentes, com cada um no seu canto e que existe uma tensão associada a culpa por estar ali.

Os dados apontam que pessoas LGBTQIA+ sentem mais preconceito e segregação em cidades de pequeno e médio porte. Os participantes apontam que as universidades colaboram para diminuir a discriminação, e que é possível notar a diferença das cidades antes e depois da chegada das universidades. Também foi apontado que quando a universidade nos leva a morar em novas cidades, a distância dos laços familiares aumenta a liberdade individual e faz com que pessoas consigam exercer sua cidadania LGBTQIA+.

Os dados coletados no grupo focal sobre a convivência forçada em ambientes familiares homofóbicos confirmam a pesquisa da OIA (2020), e deixa evidente que a pandemia do Coronavírus aumentou a vulnerabilidade social da população LGBTQIA+. Foi apontado que essa convivência implica diretamente na saúde mental desses sujeitos, pois quando a pessoa não tem seu próprio espaço ela não consegue ser quem é. Um dos entrevistados apontou que trabalha em um projeto de acolhimento desses jovens, e que durante a pandemia triplicaram os números de pessoas LGBTQIA+ expulsas de seus lares. O entrevistado também apontou que aumentaram o número de pessoas que não conseguiam existir nesses ambientes familiares opressivos e optaram por sair de casa.

Os dados demonstram que as dificuldades encontradas para acessar programas de cidadania para pessoas trans foram acentuadas pela pandemia do Coronavírus. Segundo o participante para encaminhar os documentos necessários para mudança de nome, ele teve que ir em vários cartórios e encaminhar diversos comprovantes, essa função que levaria em torno de dois meses acabou levando sete meses. O participante apontou que durante esse tipo de processo se sente muito exposto e com medo de possíveis agressões, físicas ou verbais, e que a demora para conseguir a documentação aumentou ainda mais essas sensações e conflitos internos.

Os participantes avaliaram que no Brasil a resposta ao COVID-19 foi sutil e pálida, dessa forma os governantes e a população em geral não construíram referências para que pudessem enfrentar a pandemia. Os dados demonstram que na percepção dos usuários, o governo federal promove uma certa falta de respeito ao isolamento social, e as pessoas acabam ficando desorientadas em relação as medidas de proteção. Além disso as medidas foram flexibilizadas muito rapidamente, pois percebe-se que o setor comercial está pressionando os governantes para deixar os estabelecimentos abertos e manter as pessoas trabalhando.

Os participantes apontaram que uma necropolítica está mais visível nesse momento que imperam as políticas e discursos de direita no Brasil. Onde se observa uma elite que consegue fazer seu trabalho remoto, sem sair de suas casas, ao mesmo tempo que vê a população pobre tendo que sair para trabalhar. Evidências dessa necropolítica também estão presentes nas questões LGBTQIA+. Um dos participantes apontou que faz parte de campanha política de um partido político na cidade que reside, e que o prefeito que é outro partido vai nas igrejas e comunidades disseminar notícias que o programa que o entrevistado faz parte, apoia a pedofilia e que vai transformar todas as pessoas em homossexuais, e por isso que tem tantas travestis e aberrações. Para o entrevistado o mais preocupante disso tudo é o ódio que volta para toda comunidade LGBTQIA+. Esse dado confirma os estudos de Borrillo (2010) onde argumenta-se que a heteronormatividade, classifica todas as outras formas de sexualidade como incompletas, perversas e destruidoras da civilização.

#### Respondendo à pergunta de pesquisa

Após a aplicação e análise do método grupo focal foi possível constatar que o objetivo deste estudo foi alcançado, e, dessa maneira, responder à pergunta de pesquisa que é: **“Como o isolamento social causado pelo Coronavírus afeta a percepção social da comunidade LGBTQIA+?”**. Foi verificado que num primeiro momento a adesão ao isolamento social não causou grandes surpresas, afinal entende-se o motivo dele existir. Com uma rotina mais centrada na residência os participantes apontaram que tiveram que reconstruir suas noções do habitar, e houve um momento de atividades voltadas para o bem-estar. Conforme a doença foi avançando e as decisões de contenção da COVID-19 eram o tempo todo contrariadas, houve um questionamento entre os participantes sobre a forma de isolamento ou do porquê se isolar.

Todos os participantes apontaram que o isolamento social gerou um esvaziamento do poder de ação sobre suas vidas, o que resultou em uma série de conflitos internos e o início de distúrbios depressivos. Após sete meses de pandemia três participantes apontaram que flexibilizaram o próprio isolamento, e que encontram amigos e parceiros mesmo que em menor frequência. Entretanto, segundo os participantes esses encontros geram sensações de desconforto e culpa.

Os dados demonstram também que a falta de acesso ao espaço urbano, seja para ocupar o espaço ou para protestar por direitos, interfere no comportamento individual de pessoas LGBTQIA+. Todos os participantes apontaram que o conflito de não poder ocupar os espaços gera angústia e preocupação com o futuro. Esse estudo verificou que enquanto os espaços físicos se esvaziam, os espaços virtuais surgem como um alívio da necessidade humana de estar em contato com o outro.

O presente estudo verificou que como o espaço urbano é um ambiente heteronormativo e violento para pessoas LGBTQIA+, esses usuários tendem a serem mais reclusos e ocupar somente espaços que identificam seus semelhantes ou abertos à diversidade. O que se observa com esse estudo

é que o isolamento social causado pela pandemia do Coronavírus, só aumentou uma tendência natural da pessoa LGBTQIA+ ao enclausuramento.

O isolamento social e todo o estresse gerado pela pandemia do Coronavírus, fez com que todos os participantes relatassem problemas de saúde mental como ataques de pânico, ansiedade e depressão. Essa falta de controle da saúde mental tem reflexos na saúde física dos entrevistados, que apontaram desenvolver distúrbios alimentares e insônia durante o período de isolamento. Além disso, foi verificado que as medidas de controle do vírus também dificultaram o acesso de pessoas trans ao direito de assistência médica e jurídica, o que faz piorar os efeitos da saúde mental e física dessas pessoas. Para ajudar a reduzir os danos na saúde mental foi apontado o uso de atividades de escape, mas ainda assim foi verificada a necessidade do uso de medicamentos e entorpecentes.

Sobreviver em ambientes homofóbicos é um desafio para todo o LGBTQIA+, e os dados desse estudo comprovam que a situação dessas pessoas piorou muito durante a pandemia do Coronavírus. Pois a convivência forçada gerada pelas medidas de isolamento afeta diretamente a saúde mental de pessoas LGBTQIA+, e faz com que vários jovens e menores de idade sejam expulsos ou fujam de suas casas.

Todos os participantes avaliaram o desempenho do Governo Federal como sutil e pálido, além disso foi apontado que faltaram decisões centralizadas e distribuídas conforme a pandemia avançava e dessa maneira, a população em geral não criou referências adequadas para se proteger e evitar a disseminação do vírus. Os dados também apontam que na percepção do usuário as medidas de controle da pandemia foram flexibilidades muito cedo, devido à pressão do setor econômico e político.

## 5. Conclusão

Este estudo verificou que a ocupação dos espaços públicos pela comunidade LGBTQIA+ sempre é limitado por fatores que são pautados pela heteronormatividade presentes nos locais da cidade. Pode ser constatado neste estudo que em cidades de pequeno e médio porte, essa mesma percepção é influenciada pelo preconceito e falta de contato com diversidade de pessoas e de expressões comportamentais. Os dados apontam que os LGBTQIA+ sentem um preconceito mais agressivo em aglomerados urbanos menores e militarizados. Nessas cidades a pessoa LGBTQIA+ vivem com um sentimento de que devem ir embora. Além disso, a distância dos laços familiares aumenta a liberdade individual desses sujeitos.

Por fim, conclui-se que o convívio social de pessoas LGBTQIA+ está mais difícil no momento que predominam as políticas e discursos de direita no Brasil. O que se observa durante a pandemia do Coronavírus no Brasil é uma regente necropolítica, onde os mais ricos conseguem fazer

suas atividades remotamente, enquanto os mais pobres seguem trabalhando normalmente sem a necessidade de proteção contra a COVID-19. Para a população LGBTQIA+ essa situação é agravada pela onda Bolsonarista, que divulga notícias falsas e fazem campanhas demonizando a comunidade LGBTQIA+, além de atacar todos os programas políticos de outros partidos sensíveis a causa. Quando essa necropolítica regente se volta para os LGBTQIA+ é perceptível a intensão de dizimar essa comunidade, pois para o entendimento dessas pessoas acabaria com essa prática.

Assim, podemos dizer que para a comunidade LGBTQIA+ ocupar os espaços da cidade, para além de ser um simples ato de resistência, ele é capaz de quebrar e romper barreiras impostas por um planejamento heteronormativa, permitindo uma maior diversificação nas práticas sociais nos espaços da cidade. Porém, atualmente no Brasil a comunidade LGBTQIA+ e todas as outras minorias da sociedade não são bem-vindas nos espaços públicos, e, em um horizonte, essas pessoas não enxergam uma maneira de serem pertencentes a esses espaços.

### Referências bibliográficas

BARBOSA, Fernanda Lopes; CLARK, Giovani. A **(IN) VISIBILIDADE DA COMUNIDADE LGBT E O PLANEJAMENTO ESTATAL**. Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável, v. 3, n. 1, p. 90-107, 2017.

BENTO, B. **“Pinkwashing à brasileira”**: do racismo cordial à LGBTTTfobia cordial. Revista Cult, São Paulo, 16 de dezembro de 2015. Disponível em: < <https://revistacult.uol.com.br/home/pinkwashing-brasileira-do-racismo-cordiallgbtttfobia-cordial/>>. Acesso em: 02 ago. 2020.

BORILLO, Daniel. **Homofobia: História e crítica de um preconceito**. Trad. Guilherme João de Freitas Tei-xeira. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BORRILLO, Daniel. **Homofobia: história e crítica de um preconceito**. Belo horizonte: Autêntica, 2010.

BRAZIL; BRAZIL. CONGRESSO NACIONAL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Constituição 1988**. Centro de Documentação e Informação, Coordenação de Publicações, 2003.

CARDOSO, Maria Heloisa Melo; FELDENS, Dinamara Garcia; LUCINI, Marizete. **Juventude LGBTQIA+ e a educação**. Revista Educação Em Questão, v. 58, n. 55, 2020.

CARRARA, Sérgio. Políticas e direitos sexuais no Brasil contemporâneo. **Bagoas-Estudos gays: gêneros e sexualidades**, v. 4, n. 05, 2010.

DE OLIVEIRA DUARTE, Marco José. **VIDAS PRECÁRIAS E LGBTQIFOBIA NO CONTEXTO DA PANDEMIA: A NECROPOLÍTICA DAS SEXUALIDADES DISSIDENTES**.

FERREIRA, R. C.; SIQUEIRA, M. V. S. **O gay no ambiente de trabalho: análise dos efeitos de ser gay nas organizações contemporâneas**. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade de Brasília, Distrito Federal, 126p.

FONTES, Malu. **Ilustrações do silêncio e da negação: a ausência de imagens da diversidade sexual em livros didáticos**. Revista psicologia política, v. 8, n. 16, p. 363-378, 2008.

FREITAS (H.), OLIVEIRA (M.), JENKINS (M.), and POPJOY (O.). **The Focus Group, a qualitative research method**. ISRC, Merrick School of Business, University of Baltimore (MD, EUA) WP ISRC No01298, February 1998. 22p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, v. 5, n. 61, p. 16-17, 2007.

GRUPO GAY DA BAHIA. **Direitos Humanos 2019**. Bahia, Salvador 2019. Disponível em <<http://www.ggb.org.br/direitos.html>. > Acesso em: 03/01/2020

KANASHIRO, Milena. **A cidade e os sentidos: sentir a cidade**. Desenvolvimento e meio ambiente, v. 7,

2003.

MOTA, Cássio Henrique Naves; DE LAURENTIZ, Luiz Carlos. **Micropolíticas LGBT no espaço urbano de Uberlândia–MG**. Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, v. 19, n. 1, p. 11-11, 2019.

NAOUMOVA, Natalia. **Qualidade estética e policromia de centros históricos**. 2009.

NAVES MOTA, Cássio Henrique; DE LAURENTIZ, Luiz Carlos. **Micropolíticas LGBT no espaço urbano de Uberlândia–MG**. 2019.

OLIVEIRAB, Fabio AG; DE CARVALHOC, Henrique Rabello; DE JESUSD, Jaqueline Gomes. **LGBTI+ em tempos de Pandemia da COVID-19a**.

OMS, OPAS. **OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia**. 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **ILO monitor: COVID-19 and the world of work**. 3. ed. [Genebra]: ILO, 2020a. Disponível em: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_743146.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_743146.pdf). Acesso em: 02 ago. 2020.

ORNELL, FELIPE et al. **Pandemia de medo e COVID-19: impacto na saúde mental e possíveis estratégias**. Revista debates in psychiatry, 2020.

OUTRIGHT ACTION INTERNATIONAL (OIA). **Vulnerability Amplified: the impact of the COVID-19 pandemic on LGBTIQ people**. New York: OutRight Action International, 2020. Disponível em: <https://outrightinternational.org/content/vulnerability-amplified-impact-COVID-19-pandemic-lgbtqi-people>. Acesso em: 07 ago. 2020.

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da pele: arquitetura e os sentidos**. John Wiley & Sons, 1996.

PANIZA, Maurício Donavan Rodrigues. Entre a emergência, a submersão e o silêncio: LGBT como categoria de pesquisa em Administração. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 18, n. 1, p. 13-27, 2020.

RHEINGANTZ, Paulo Afonso et al. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pós-Graduação em Arquitetura, 2009.

SIMÕES, Júlio Assis et al. **Jeitos de corpo: cor/raça, gênero, sexualidade e sociabilidade juvenil no centro de São Paulo**. Cadernos Pagu, Campinas, v. 35, n. 1, p.37-78, dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cpa/n35/n35a3>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

SIMÕES, Júlio Assis; FRANÇA, Isadora Lins; MACEDO, Marcio. **Jeitos de corpo: cor/raça, gênero, sexualidade e sociabilidade juvenil no centro de São Paulo**. Cadernos pagu, n. 35, p. 37-78, 2010.

SOBARZO, Oscar. **A produção do espaço público: da dominação à apropriação**. GEOUSP: Espaço e Tempo (Online), n. 19, p. 93-111, 2006.

VENCESLAU, Igor. **Outras Cartografias: medo, mortes e resistência lgbti+**. Medo, mortes e resistência LGBTI+. 2020. Disponível em: <https://outraspalavras.net/desigualdades-mundo/outras-cartografias-medo-assassinatos-e-resistencia-lgbti/>. Acesso em: 18 ago. 2020.

YIN, R.K., **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4ª Ed. Porto Alegre: Bookman, p. 248, 2010.

## A INFLUÊNCIA DOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO URBANO DA ILHA DE SANTA CATARINA

**Anicoli Romanini<sup>1</sup>**

anicoliromanini@yahoo.com.br

**Adriana Marques Rossetto<sup>2</sup>**

amarquesrossetto@gmail.com

### Resumo

O artigo aborda as questões de desenvolvimento urbano e de valorização fundiária do uso do solo urbano de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina – Brasil, influenciado por um intenso processo de investimentos públicos realizados pelo Estado em suas três esferas de poder, no recorte temporal de 2000 a 2017. A localização do investimento se mostrou uma variável econômica, que promove a valorização do lugar, da mesma forma que a produção do espaço urbano desenvolvido a partir da estrutura morfológica da cidade está influenciada pela interdependência do plano, do tecido urbano e do uso do solo, como resultado da interação da tomada de decisão dos agentes sociais e econômicos que a moldam/transformam, por um longo período de tempo.

**Palavras-chaves:** Investimentos Públicos; Atuação do Estado; Desenvolvimento urbano; Produção do Espaço Urbano; Morfologia urbana.

### Abstract

This paper approaches the issues regarding urban development and land appreciation of urban land use in Florianópolis, Santa Catarina state capital – Brazil, influenced by an intense process of public investment carried out by the State in its three power spheres, considering the period from 2000 to 2017. The location of the investment proved to be an economic variable which promotes the appreciation of the local, in the same way the production of the urban space developed from the morphologic structure of the city is influenced by the plan, urban tissue and land use interdependency as a result of the interaction between economic and social agents` making decision that shape/transform it for a long period of time.

**Keywords:** Public investments; State action; Urban development; Urban space production; Urban morphology.

---

<sup>1</sup> Doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela UFSC.  
[HTTP://ORCID.ORG/0000-0003-0036-3680](http://ORCID.ORG/0000-0003-0036-3680)

<sup>2</sup> Dra, professora adjunta da Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.  
[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-7785-9599](https://ORCID.ORG/0000-0002-7785-9599)

## 1. INTRODUÇÃO

A cidade enquanto fruto de um sistema político-econômico, reflete a reprodução das relações sociais, em determinado tempo e espaço, realizada através da atuação de diferentes agentes produtores deste espaço. Os proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários, o Estado, os grupos sociais excluídos, solidificam suas ações na estrutura urbana como modos de apropriação, individuais e coletivos.

Mas o Estado, ao localizar um equipamento público em determinado local da cidade, seja este um edifício administrativo, educacional ou outro voltado à saúde, ou ao promover a duplicação de uma rodovia, a construção de um viaduto, por exemplo, está produzindo a cidade na medida que está optando por valorizar determinada área da cidade. Efetuando diferenciações para o uso do solo e impedindo outros, através de Planos Diretores, a gestão está da mesma forma valorizando alguns lugares e desvalorizando outros. Portanto, enquanto agente do poder público, o Estado, ao produzir infraestrutura urbana e espaços e edifícios públicos, por exemplo, está atuando diretamente na organização de um sistema articulado de partes da cidade sobrepostas.

Então, “com que frequência os projetos de desenvolvimento são subsidiados pelo Estado em nome do interesse comum quando, na verdade, os verdadeiros beneficiários são alguns proprietários de terras, financistas e empreiteiras?” (HARVEY, 2014, p.154).

Segundo Lima (2011, p.256):

A transformação do preço do solo advindo das “ações provedoras” do Estado é objeto de interesse dos especuladores, na medida em que antecipa as áreas a serem beneficiadas e, portanto, onde haverá possibilidade de ganhos extras através da valorização do solo. Quando esta antecipação não é possível, o capital imobiliário atua adquirindo grandes áreas adjacentes ao perímetro urbano, com pouca acessibilidade, e comercializa para população de baixa renda, deixando para ela a tarefa de pressionar o poder público no sentido de viabilizar essa acessibilidade. Dessa forma, cresce a demanda por bens e serviços nas áreas periféricas carentes, ao mesmo tempo que ocorre a subutilização da infraestrutura central já existente, gerando ônus para o município.

Sob esse enfoque, proprietários de terras da periferia urbana e rural, mas principalmente os promotores imobiliários, mantêm as suas propriedades ociosas aguardando a reprodução do valor. Silva (2016) “confirma que o solo urbano tem que cumprir uma função social”, mas segundo ele “é lucrativo para os proprietários esperarem, sem ônus qualquer, a valorização de seus terrenos, e para isso basta esperar porque o valor da propriedade aumenta na medida que a cidade vai se consolidando e valorizando uma determinada localização”.

Esta localização está vinculada à acessibilidade em relação aos lugares considerados privilegiados na cidade como escolas, centros de saúde, áreas de lazer, ou pela rede de infraestrutura urbana básica existente no local (rede de água, luz, esgoto, pavimentação e transporte, entre outros).

Então, a disputa por essa localização é uma disputa pelo controle do tempo gasto em deslocamento e energia para realizar determinada atividade, ou seja, uma disputa de valor. Questão indispensável na busca por melhores práticas de intervenção nos processos que configuram esses lugares, visto que a partir destas localizações<sup>3</sup>, modificações ocorrem na forma urbana do lugar bem como no valor do uso da terra (Figura 01).

**Figura 01. Problemática.**



Fonte: Autoras (2020).

Nestas intervenções os terrenos adquirem “preços diferentes porque têm valores diferentes, e não porque produzem rendas diferentes” (VILLAÇA, 2001 [1998], p.78). Para Villaça, “a valorização do terreno vago é acréscimo de valor resultante da produção da cidade e na cidade. Terreno vago não gera renda diferencial”. Ou seja, dificilmente a parcela urbana irá passar por um processo de valorização por si só. Esse aumento do valor no preço do terreno, possivelmente ocorrerá em virtude da valorização da cidade realizada pelas melhorias no seu entorno imediato, ou entorno próximo. Essas questões reforçam as diferenças sociais e provocam a exclusão territorial a partir do momento em que o indivíduo não pode pagar por sua localização.

Nesse processo de valorização/desvalorização do lugar, Carlos (2007, p.17) ainda os relaciona frente às funções que o espaço assume enquanto localização: “o residencial (improdutivo)” ou espaço enquanto valor de uso, e o “de negócios (produtivo)” considerado o espaço enquanto valor de troca. Tomando por base os valores que essas terras adquirem, expressivas mudanças ocorrem na vida dos moradores, pois impõe “seu deslocamento para outras áreas da metrópole ou, para aqueles que ficam, uma nova relação com o bairro ‘profundamente’ transformado com a explosão dos diferenciais a partir dos quais se realiza a vida cotidiana dos moradores [...]”.

<sup>3</sup> “A localização urbana é determinada por dois atributos: por uma rede de infraestrutura (vias, redes de água, esgotos, pavimentação, energia) ou pelas possibilidades de transporte de produtos de um ponto a outro, de deslocamento de pessoas e de comunicação” (VILLAÇA, 2001, p.22).



Portanto, a localização do investimento “é uma variável econômica” (MARICATO, 2016) porque ela transfere renda e valor para o preço dos terrenos. Em um País onde as desigualdades sociais, estruturais, prevalecem de forma significativa, “tal comportamento se expressará na segregação espacial, fruto da diferenciação de classe; de seu poder econômico, político e social” (CARLOS, 1994, p.88).

Por refletir diretamente nas relações sociais, o acesso a um “pedaço de terra” dependerá da possibilidade de pagamento da localização da área de terra que determinada população poderá custear. “Mas como ultrapassar a ideia de localização, de modo a perceber que as modificações que a sociedade imprime no espaço geográfico pressupõe transformações da própria sociedade, na medida em que o espaço se reproduz concomitantemente a reprodução da própria realidade?” (CARLOS, 1994, p.22).

Nesse raciocínio, “afirma-se o espaço como condição, meio e produto da reprodução social: produto resultante da história da humanidade, reproduzindo-se ao longo do tempo histórico e em cada momento da história, em função das estratégias e virtualidades contidas de cada sociedade” (CARLOS, 2016, p.63). Sociedade na qual o Estado, como entidade promotora e reguladora dos direitos à cidade, tem um importante papel na definição e na produção dessa estrutura espacial urbana, porque através da distribuição dos recursos públicos e da promulgação e publicação das leis, por exemplo, cria condições favoráveis à viabilização do processo de acumulação, dominação e reprodução das classes sociais. A sua presença ou a sua ausência são as características mais evidentes que definem as desigualdades do espaço urbano.

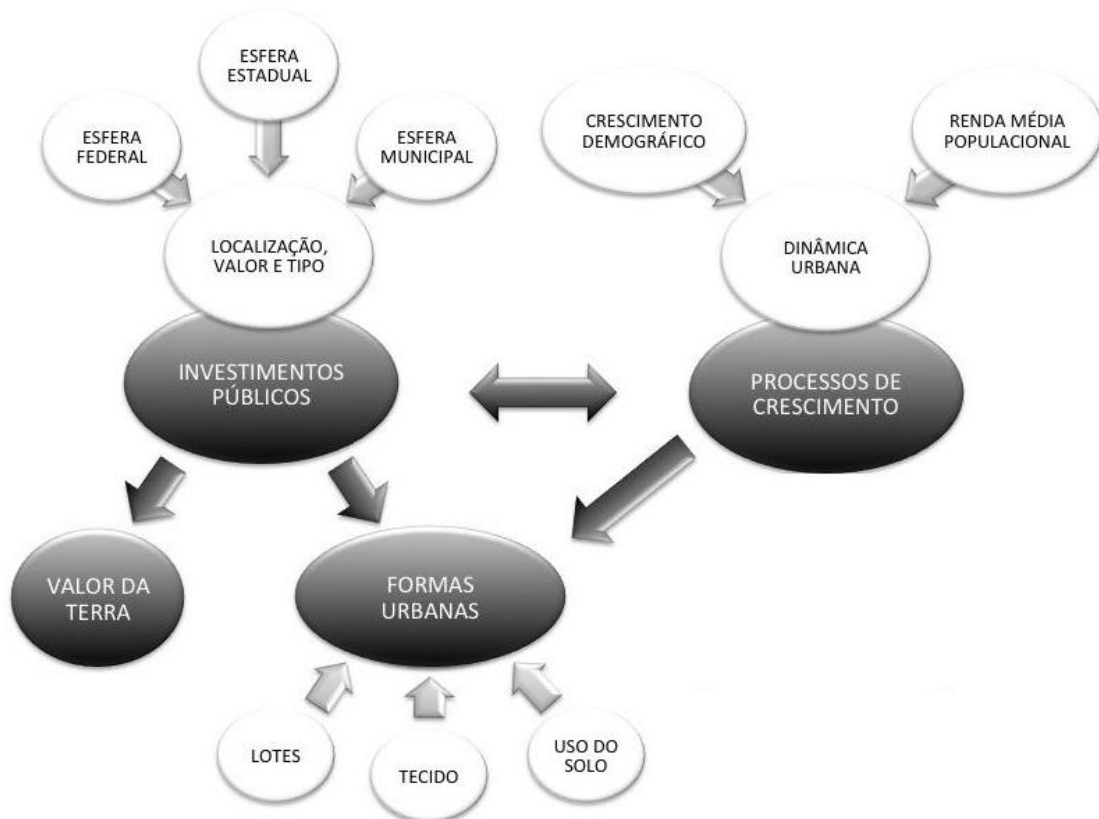
Então, o problema de pesquisa aqui apresentado<sup>4</sup> (Figura 2), buscou compreender como a forma urbana e o valor de uso da terra são influenciados pelas relações que se estabelecem entre a ação efetiva do Estado (poder público) através dos seus investimentos públicos e o processo de crescimento urbano.

Frente a estas reflexões e inquietações, o estudo aqui apresentado se encaminhou, pois entende-se que depois que o Estado investe em determinada região da cidade, o resultado na estrutura morfológica se encarrega de manter a “roda de valorização girando” (grifo nosso), a partir de pressões dos grupos favorecidos e não favorecidos (seja através de demandas legítimas ou das necessidade de acesso a estes espaços mais “infra estruturados” e que contêm os serviços, o trabalho, o aparato institucional...) sobre o Estado, para novos investimentos e mesmo para a incorporação destes espaços como foco de atenção.

---

4 Esta pesquisa foi desenvolvida como parte da Tese de doutorado desenvolvida pela primeira autora e orientada pela segunda autora no programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina.

**Figura 02. Abordagem de análise da pesquisa.**



Fonte: Autoras (2020).

As variáveis consideradas na análise incluíram o montante de investimentos públicos e sua localização por zona da cidade de Florianópolis (SC), no recorte temporal de 2000 a 2017, a esfera de poder responsável, as características da distribuição demográfica, de renda da população e o valor e uso do solo urbano.

## 2. A PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE FLORIANÓPOLIS

Toda a conformação, produção do espaço, se encaminha a partir dos processos e dos agentes responsáveis pelo crescimento urbano com importantes reflexos na forma urbana. Na presente pesquisa essa relação se faz necessária para que se entenda a ligação entre a atuação do Estado e como isso se reflete na forma urbana.

A forma urbana de Florianópolis, particularmente a sua Ilha, é conformada por um sítio bastante descontínuo de características montanhosas e com diversas áreas de preservação naturais (incluindo montanhas, lagoas, mangues, banhados, dunas, entre outros), que atingem aproximadamente 45% da área total territorial insular, em que a população foi se acomodando no território, em áreas passíveis de serem habitadas.

Essas pré-existências naturais determinaram conseqüentemente um sistema viário formado por poucos caminhos de conexão entre os diferentes lugares. No traçado tipo espinha de peixe,

encontram-se as principais ligações para as regiões Norte, Leste e Sul da Ilha. Dessa forma, o processo de crescimento e expansão do território urbano de Florianópolis é resultado de um traçado preexistente, originário em sua maior parte, do parcelamento de áreas agrícolas, caracterizadas por “pequenas propriedades longitudinais situadas de forma perpendicular aos caminhos” (REIS, 2012, p.127). O parcelamento destas propriedades se constituiu em grandes áreas de terras que acomodam os mais diversos usos.

Os investimentos públicos realizados no município, por sua vez, se apropriaram em sua maior parte destas características físicas e administrativas (por ser a capital do Estado), e assim, configuram o território da Ilha por mais de 50 anos.

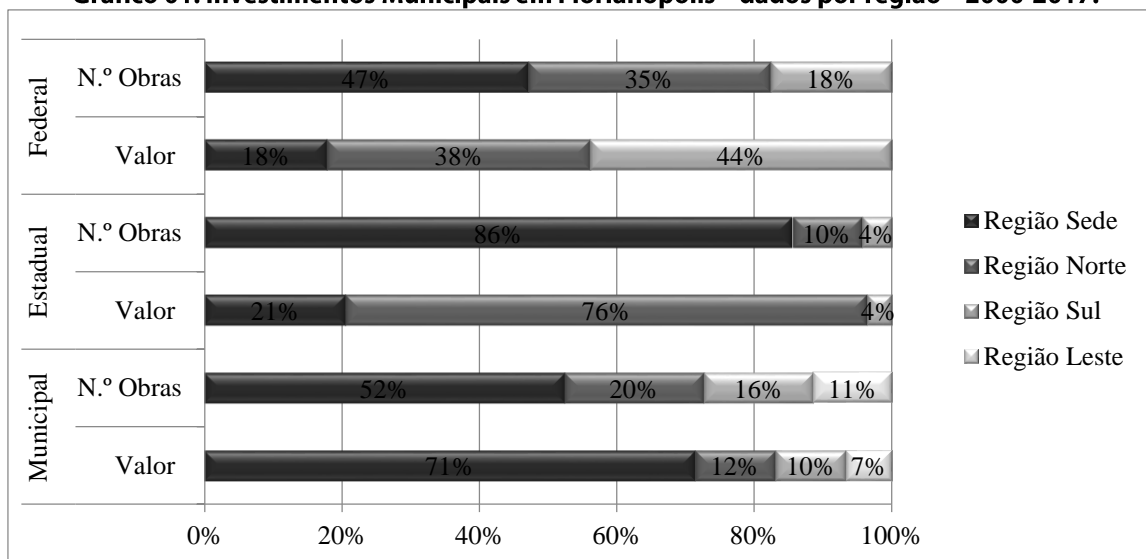
Até o fim do século passado Sugai (2015, p.121) já identificava que a região Sede era alvo da concentração da localização dos novos investimentos do Estado especialmente os viários (incluindo a pavimentação), instituições estatais, hospitais públicos (desde 1970 “todos se localizavam em Florianópolis e na ilha”), além das praças, parques urbanos, áreas arborizadas e jardins. Também na década de 1970, a autora identificou que:

[...] iniciou-se uma sequência de construções de novas sedes de diversos edifícios públicos, em especial, do governo do Estado e da União. Esses novos edifícios públicos foram localizados, em sua absoluta maioria, nos bairros situados na área de influência da Via de Contorno Norte, na Ilha, nos seguintes bairros: Agrônômica, Trindade, Itacorubi, Pantanal, Santa Mônica e Saco Grande (SUGAI, 2015, p.125).

Ou seja, todas obras instaladas na região administrativa sede – Insular. Sugai (2015, p.126) descreve que desde o processo de execução da Via de Contorno Norte, na década de 1980, houve “a implantação de pelo menos mais de 20 sedes de empresas estatais na região” tanto das esferas Estadual, quanto Federal, o que ocasionou uma grande concentração dessas instituições na região administrativa central, muito em função da sua “condição de capital” que tornava Florianópolis área administrativa do Estado de Santa Catarina.

A partir de 2000 essa concentração de investimentos na região administrativa Sede se manteve, mas agora, os interesses estão voltados para as demandas sociais, com a construção de equipamentos de ensino (rede Municipal e Estadual) e saúde, revitalização de praças, além de planos de saneamento e de habitação social e de algumas obras viárias de revitalização das ruas e rodovias existentes e implantação de ciclovias, passarelas e calçadas, na busca de melhorias sociais e ambientais (Gráfico 01).

**Gráfico 01. Investimentos Municipais em Florianópolis – dados por região – 2000-2017.**



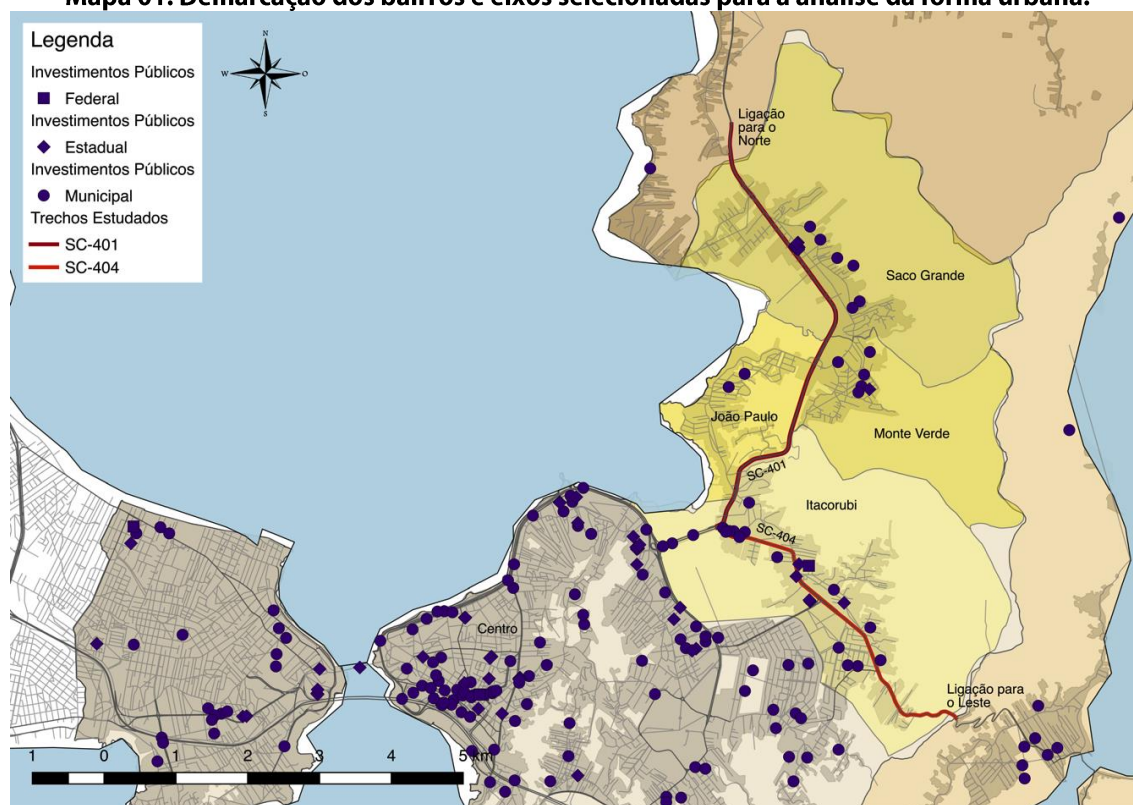
Fonte: Autoras (2020).

Sob as premissas do Estatuto da Cidade e das questões relativas “a importância da participação da população nas decisões sobre alocação dos recursos e dos investimentos como garantia de um espaço intraurbano mais justo e equilibrado” (SUGAI, 2015, p.187), identificou-se uma explícita mudança quanto ao perfil dos investimentos realizados no município no Século XXI. Diferentemente das obras em infraestrutura viária no Século passado, constatou-se agora a predominância de outra tipologia, mais voltada ao atendimento das necessidades da população que, consequentemente, se reflete no espaço de maneira diferente do sistema viário e acaba trazendo alterações na forma da produção do próprio espaço, bem como promovem em seu entorno imediato novas oportunidades de uso, inclusive, que atendam ou que se moldem as novas características do sítio.

Portanto, após a identificação da dinâmica que se estabeleceu em Florianópolis a partir da localização dos investimentos públicos realizados especialmente a partir de 2000 no município, foram selecionados dois casos de estudo, que contemplam, em suas características, elementos importantes relacionados à produção do espaço urbano através da forma urbana e que são focos específicos do presente estudo. Os critérios utilizados nesta classificação foram as regiões com maiores e menores investimentos versus maior desenvolvimento urbano, aplicada, portanto, nos casos abaixo (Mapa 01):

- SC-401: Rodovia José Carlos Daux, no trecho compreendido entre a Avenida da Saudade e a Estrada Haroldo Soares Glavan. Esse eixo está dentro da zona administrativa Sede - Insular, e liga a região Norte, setor que obteve o maior número de investimentos do Estado.
- SC-404: Rodovia Admar Gonzaga, entre a Avenida da Saudade e a Rua Condomínio Portal do Itacorubi. Esse eixo está dentro da zona administrativa Sede – Insular, e liga a região Leste, setor que obteve o menor número de investimentos do Estado.

**Mapa 01: Demarcação dos bairros e eixos selecionadas para a análise da forma urbana.**



Fonte: Autoras (2020).

As rodovias SC-401 e SC-404 são ambas, importantes ligações para as regiões Norte e Leste da Ilha, respectivamente. Originadas pela forma e geometria das antigas propriedades agrícolas, formam eixos em espinha de peixe com grande intensidade de fluxo, em função das suas ligações aos balneários.

Na SC-401, eixo que conecta o Centro a segunda região mais beneficiada pelo Estado (Norte), localizam-se os bairros João Paulo (56%) e Saco Grande (52%), que tiveram no período compreendido entre 2000 e 2010 um crescimento populacional superior aos 50% (Censo Demográfico do IBGE, 2010). Na SC-404, eixo que conecta a Sede a região menos atendida pelo Estado (Leste) está o bairro Itacorubi (52%), este que também obteve um crescimento populacional acima dos 50%.

Influenciados pela dinâmica da natalidade e das migrações, o crescimento populacional acima dos 50% nestes bairros, Itacorubi, João Paulo e Saco Grande, demonstra, em um período de 10 anos (Censo Demográfico de 2000 e 2010), a acomodação do dobro da sua população previamente estabelecida em 2000 nestes bairros. O bairro Monte Verde, margeia conjuntamente a SC-401, com uma taxa de crescimento também positiva, porém menor, de 4%.

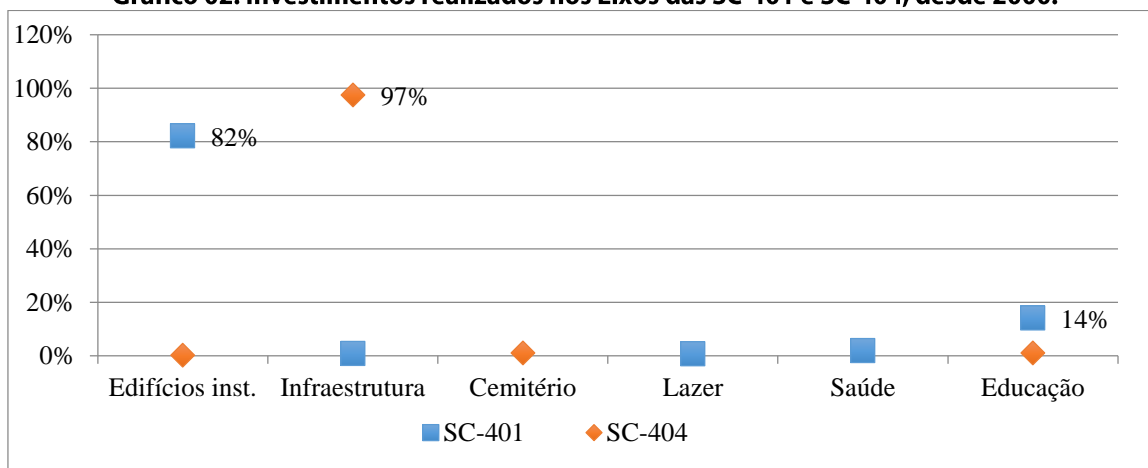
Ao considerar o valor do rendimento nominal médio mensal das responsáveis por domicílios particulares permanentes (com rendimento), por setor censitário, identifica-se que os

eixos Norte e Leste da análise possuem uma renda média predominantemente de 6 a 12 S.M<sup>5</sup> distribuídas de forma semelhante nos quatro bairros do estudo, João Paulo, Monte Verde, Saco Grande e Itacorubi. Estratos sociais com renda de 2 a 6 S.M. se localizam principalmente nas acomodações próximas ao maciço montanhoso dos bairros Monte Verde, Saco Grande e Itacorubi, e apenas duas manchas populacionais com renda de 12 a 20 S.M. se destacam no entroncamento viário dos eixos das SC-401 e SC-404 e outra maior se concentra nas imediações da Universidade do Estado de Santa Catarina na SC-404.

Logo, considerando os novos investimentos realizados, conjuntamente à dinâmica imobiliária ocorrida nas áreas analisadas e aos dados socioeconômicos da população residente dos bairros, o estudo morfológico do espaço urbano se concentrou na identificação das parcelas que margeiam as SC-401 e SC-404, pois são estas as que fazem frente aos dois eixos definidos. Nesse sentido, foram estudados 117 lotes na SC-401 e 86 na SC-404, que obtiveram entre o período de 2000 a 2018, o uso e ou a ocupação, modificados.

Os eixos analisados representam as vias que fazem as principais ligações para as regiões Norte e Leste da Ilha, respectivamente, segunda região mais favorecida pela atuação do Estado e região menos atendida. Estas vias concentram três importantes equipamentos em que os Governos Estaduais e Municipais atuaram diretamente. Os demais investimentos realizados no Eixo como um todo e seu entorno variam quanto ao uso do solo, de acordo com as características que cada investimento apresenta (Gráfico 02).

**Gráfico 02: Investimentos realizados nos Eixos das SC-401 e SC-404, desde 2000.**



Fonte: Autoras (2020).

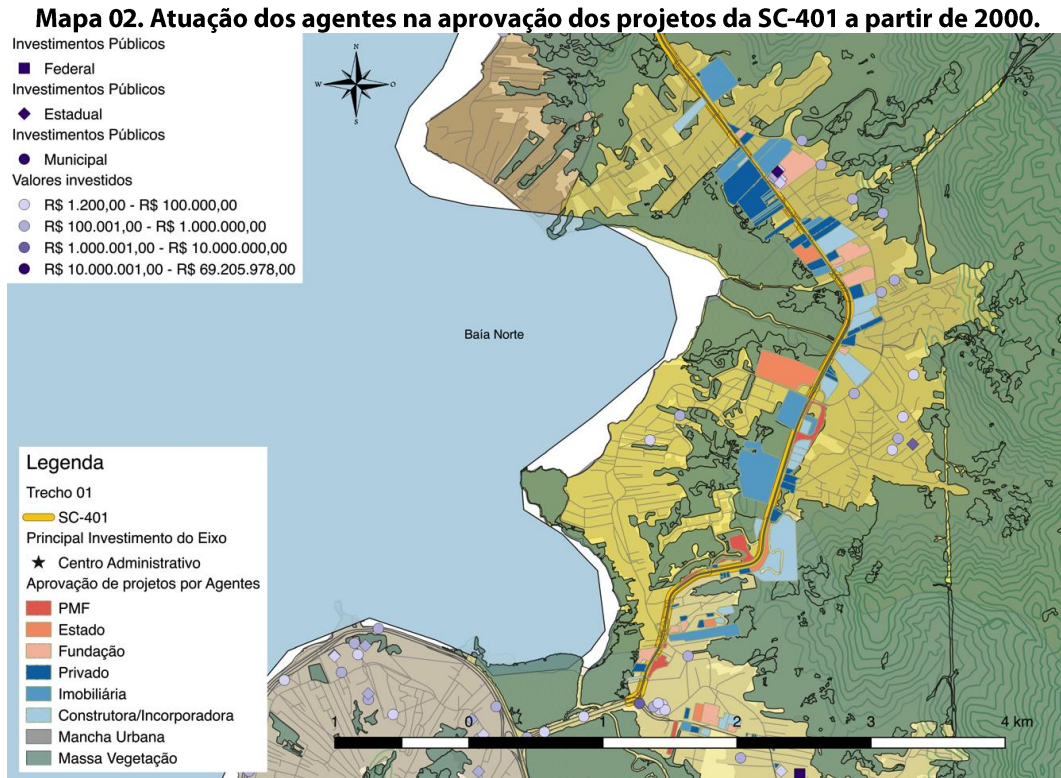
A SC-401 (Mapa 02, Quadros 01 e 02) possui em seu eixo de análise a implantação de somente um investimento público, um equipamento institucional executado pelo Estado, que concentrou, em um único local, um valor investido de mais de 20 milhões de reais. O Centro

<sup>5</sup> Considerando o salário mínimo de 2010, no valor de R\$ 510,00.

Administrativo corresponde a uma atividade de médio porte, que não envolve o uso cotidiano da população. Por ser a Sede do Governo do Estado, a prestação de serviços é realizada para todo o Estado e não somente ao município. No mesmo local encontra-se ainda o Teatro Pedro Ivo, que realiza a “utilização e operacionalização do Centro de Convivência e de Eventos” (Teatro Pedro Ivo, 2019) da Sede administrativa. A dinâmica urbana da região abrangente ao equipamento foi bastante significativa, com uma série de aprovações de uso do solo, em sua totalidade, comerciais, intensificadas quando do início das obras de reformas de adaptações dos prédios. O mercado imobiliário, através dos proprietários fundiários foram os responsáveis por esse desenvolvimento, seguidos dos promotores imobiliários (imobiliárias e construtoras/incorporadoras).

A SC-404 (Mapa 03, Quadros 01 e 02) possui em seu eixo dois principais equipamentos que tiveram obras realizadas no período. Juntos, estes investimentos totalizam quase 570 mil reais. Um voltado ao serviço público municipal, Cemitério São Francisco de Assis, o outro, um equipamento educacional, a Universidade do Estado de SC (UDESC).

O Cemitério São Francisco de Assis apresenta um entorno misto, no qual o comércio e os edifícios institucionais são os usos diretamente relacionados e, cujos agentes responsáveis por sua produção são o Mercado Imobiliário e o Estado. Os cemitérios compõem usos peculiares que podem trazer desconforto à sua vizinhança, por isso nem sempre são compatíveis com as demais atividades do local em que se encontram. Isso é demonstrado pelas alterações de projeto ocorridas logo após ou no mesmo ano das obras públicas realizadas no Cemitério (Quadros 01 e 02).



Fonte: Autoras (2020). Fonte dos dados: SMDU – PMF (2019).



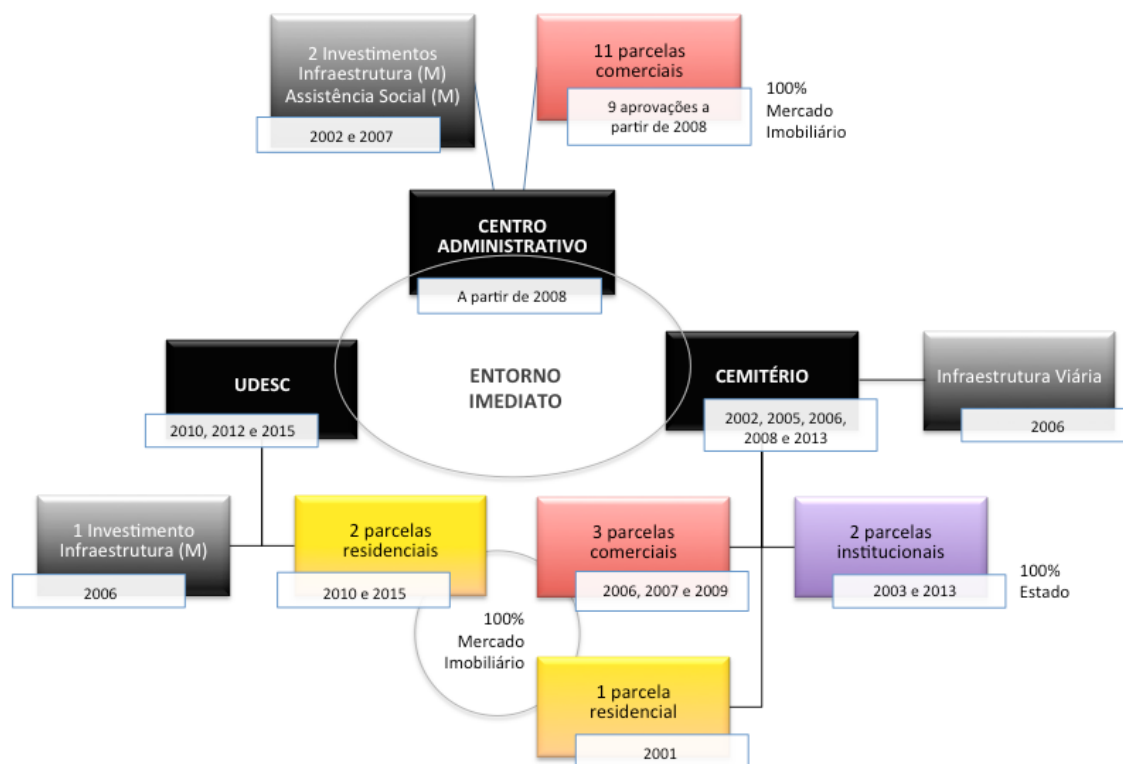
Fonte: Autoras (2020). Fonte dos dados: SMDU – PMF (2019).

A Universidade do Estado de SC (UDESC), apresenta no seu entorno imediato o uso residencial em que o mercado imobiliário, através dos proprietários fundiários, foram os responsáveis por esse desenvolvimento (Quadro 01). No equipamento educacional, identificou-se que no mesmo



ano de realização das obras públicas na UDESC, houve aprovações de dois novos projetos residenciais. As universidades são atividades de grande porte, em função da ampla área que seus equipamentos utilizam e pela concentração de pessoas e veículos que elas geram, mas nem por isso o uso residencial deixa de ser bem-vindo. Esses equipamentos possuem uma forte atração por residências, sejam por unidades de menor porte, apartamentos para estudantes, ou famílias com poder aquisitivo intermediário que buscam a proximidade aos serviços diários e de ampla abrangência oferecidos nas centralidades que estes equipamentos geram (Quadro 02).

**Quadro 01: Síntese do uso do solo e da atuação dos agentes no entorno imediato dos principais investimentos públicos realizados nas SC-401 e SC-404 – dados por ano.**



Fonte: Autoras (2020).

Os três equipamentos já estavam implantados, e tiveram a partir de 2000, obras de ampliações e melhorias para se adequar aos novos usos estabelecidos ou as novas necessidades apresentadas. Todos atendem a demandas municipais, sendo que dois deles estão relacionados ao envolvimento esporádico da população, enquanto a Universidade, para algumas parcelas populacionais, aquelas que estão em fase de estudo ou os seus funcionários, o uso é diário.

**Quadro 02: Síntese dos principais pontos realizados nas análises das SC-401 e SC-404.**

| SC-401   | SC-404   |
|--|--|
| <p>O principal investimento realizado no eixo foi desenvolvido pelo Estado em uma obra de Infraestrutura Administrativa: Centro Administrativo do Estado de Santa Catarina</p> <p>13 obras em um valor total de R\$ 20 milhões</p> <p>Os demais investimentos realizados próximo ao eixo foram: 7 obras em Educação, 3 obras em Infraestrutura, 2 obras em Praças Públicas e 1 obra na área da Saúde, totalizando quase R\$ 4.500 mil</p> <p>Valor total investido: R\$ 25.000 milhões</p> | <p>Os três principais investimentos no eixo foram realizados pela Secretaria de Obras do Município e pela Secretaria de Educação do Estado: Cemitério Municipal São Francisco de Assis + Elevado na Av. da Saudade/Rodovia SC-404 e UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina</p> <p>9 obras em um valor total de R\$ 7,8 milhões</p> <p>Os demais investimentos realizados próximo ao eixo foram: 4 obras Infraestrutura, 1 obra em Educação e 2 obras em Edifícios Institucionais, totalizando mais de R\$ 22 milhões.</p> <p>Valor total investido: R\$ 30.000 milhões</p> |
| <p>PGV 2001: Valor venal m<sup>2</sup> territorial R\$ 46,00<br/>PGV 2014: Valor venal m<sup>2</sup> territorial R\$ 242,87</p>  | <p>PGV 2001: Valor venal m<sup>2</sup> territorial R\$ 92,44<br/>PGV 2014: Valor venal m<sup>2</sup> territorial R\$ 1.454,40</p>  |
| <p>Uso do solo no entorno imediato do Principal Investimento: Comercial</p> <p>O Mercado imobiliário foi o principal agente atuante</p>  | <p>Uso do solo no entorno imediato dos Principais Investimentos: Residencial</p> <p>O Mercado imobiliário e o Estado foram os agentes atuantes</p>   |
| <p>Uso do solo predominante no eixo: Comercial<br/>O Mercado imobiliário foi o principal agente atuante</p> <p>O Mercado imobiliário é o principal agente atuante nas parcelas ainda disponíveis ao uso</p>  | <p>Uso do solo predominante no eixo: Residencial<br/>O Mercado imobiliário foi o principal agente atuante</p> <p>O Mercado imobiliário e o Estado são os agentes atuantes nas parcelas ainda disponíveis ao uso</p>  |

Fonte: Autoras (2020).

É importante salientar, que alguns equipamentos urbanos possuem um caráter mais repulsivo e de desvalorização do entorno do que de valorização e atração. No caso o cemitério é um deles, assim como o centro de transferência e reciclagem do município (COMPAP) e o Instituto Médico Legal (IML), equipamentos concentrados próximos ao início da SC-404 (entroncamento com a SC-401). Estes equipamentos repelem o uso residencial, mas articulam-se potencialmente aos usos institucionais e comerciais, que possuem uma rotina diária e semanal estabelecida, como é o identificado pelas aprovações de projeto ocorrido no seu entorno<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> O mesmo ocorre no entorno do Cemitério Jardim da Paz, localizado na SC-401. O cemitério é um equipamento privado, instalado nas margens da SC-401 há mais de 50 anos, mas o crematório foi implantado recentemente, no ano de 2017. A pesquisa identificou que das aprovações de projeto realizadas, todas foram comerciais, e nenhuma delas ocorreu após a sua instalação.

A pesquisa constatou igualmente, que a tipologia das parcelas é compatível com os lugares onde estão localizadas. A configuração do parcelamento proposto na SC-401 tem relação direta com o uso predominante da via, comércio de grande porte, implantado em generosas parcelas fundiárias. Aqui, tanto o uso como a configuração do parcelamento lindeiro predominante na via (grandes parcelas) estão mais associados ao seu perfil de via arterial de alta velocidade (ligação do centro a bairros importantes do norte) e com um significativo grau de consolidação do tecido urbano adjacente relacionado à pouca atratividade que aquelas características possuem para a instalação de populações de maior renda. Na SC-404, a via também de perfil arterial de médios porte e velocidade, apresenta parcelas de tamanho consideravelmente menores, e uma maior mescla de usos, com a predominância do uso residencial, mas que mantém, principalmente próxima a SC-401, a sua forte característica institucional provinda do século anterior.

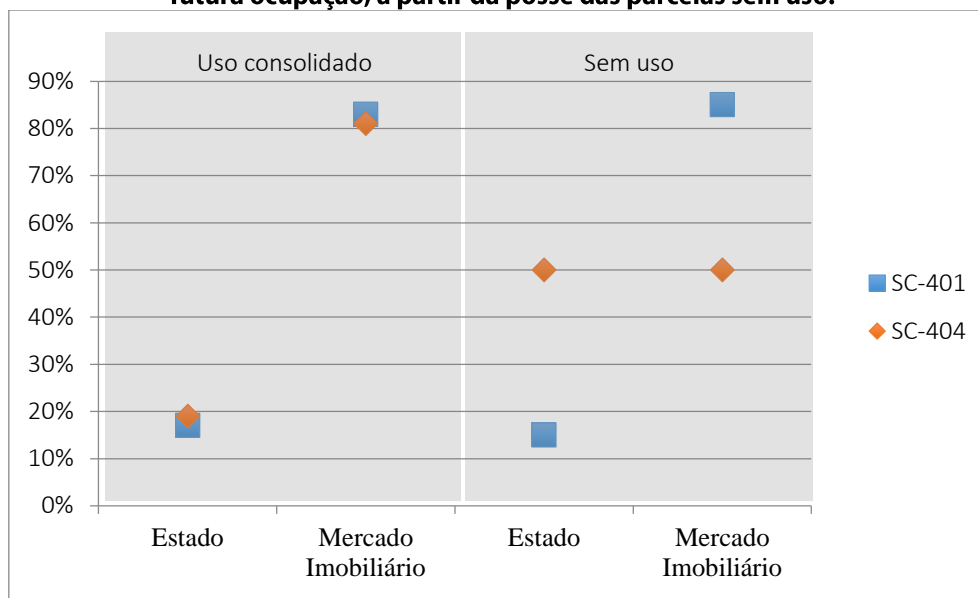
O tratamento da forma urbana nos dois eixos demonstra configurações espaciais compostas em partes por espaços livres (na maioria das vezes repleto de vegetação) e edificações, em que a forma e o tamanho dos lotes não configura qualquer tipo de padrão para o tecido urbano encontrado nos eixos, como por exemplo, uso específico estabelecido em lotes com áreas (tamanho) homogêneas. Entretanto, identifica-se uma tendência à necessidade de grandes áreas para abrigar edifícios, igualmente, de grandes proporções, mesmo que para usos diferentes em cada um dos eixos. Enquanto na SC-401 os grandes lotes pertencentes ao setor privado tendem a ser destinados para usos comerciais, na SC-404 os grandes lotes privados tendem a ser reservados para uso residencial.

Há também diferença na relação estabelecida entre a via e o tecido urbano do entorno, nos dois casos. O que se percebe, é que mesmo que exista uma variedade de tamanhos dos lotes do tecido urbano do entorno das vias, há uma diferença na tendência do parcelamento, com mescla de perfil maior nas parcelas da SC-404 do que na SC-401 e principalmente de uso destas parcelas em cada um dos trechos. Há muitas parcelas de grandes áreas na SC-404 destinadas a condomínios residenciais que intensificam a densificação do bairro, se não voltadas para a via, muito próximas a ela e com ligação direta pelas ruelas que se ligam diretamente a elas, diferente dos bairros Saco Grande e Monte Verde que têm centralidades próprias, e uma malha viária interna com vias que não se ligam e não se articulam a SC-401).

Associado aos demais limites ocupacionais, como Taxa de Ocupação (TO) e Índice de Aproveitamento (IA), o planejamento previsto em ambos os eixos, em 2014, promoverá o aumento da densidade populacional destas áreas principalmente pela alteração do número de pavimentos proposto. No caso da SC-401 o acréscimo de densidade dos edifícios pode mudar o perfil hoje estabelecido na região, pelas modificações nas dimensões e geometrias das parcelas que a via apresenta, mas na SC-404, pode-se perder em qualidade da paisagem.

Esse planejamento vai impactar ao mesmo tempo os terrenos vagos, ou seja, aqueles ainda não edificados. Na SC-401 estes, que chegam a 1/3 das parcelas da via, pertencem quase que em sua totalidade para o mercado imobiliário, mas na SC-404, o percentual é o mesmo, 50% das parcelas ainda não edificadas pertencem ao mercado imobiliário e a outra metade pertence ao Estado e as Fundações/Instituições (Gráfico 03).

**Gráfico 03: Percentual dos agentes na produção do espaço das SC-401 e SC-404, desde 2000, e da futura ocupação, a partir da posse das parcelas sem uso.**

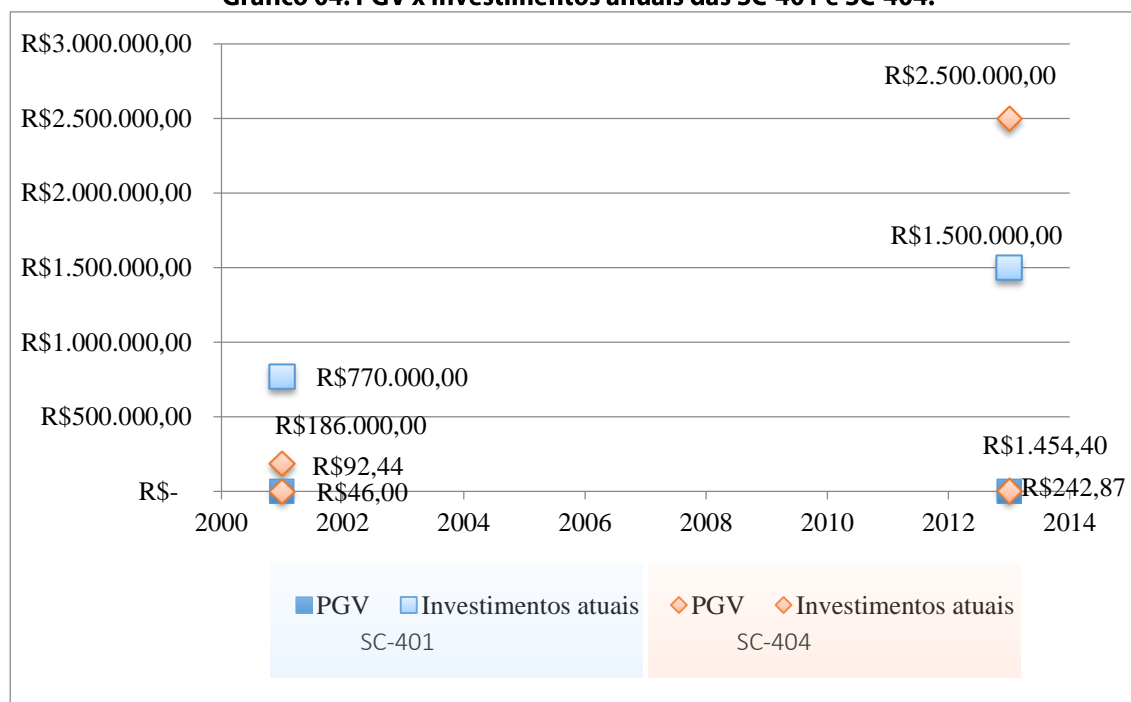


Fonte: Autoras (2020).

Isso significa que na SC-401 a pressão pelo investimento do Estado em uma área mais afastada, com muitos lotes à venda, vem do mercado imobiliário. Enquanto o arranjo espacial estabelecido na SC-404, teve (no século XX) e ainda terá (no século XXI) forte influência do Estado.

Quanto ao valor do uso da terra, avaliando em conjunto os dois eixos do estudo, verifica-se que o valor venal do m<sup>2</sup> territorial estimado nas Plantas Genérica de Valores (PGVs) na SC-404 é muito maior (6x) do que o estabelecido na SC-401 (mesmo nas parcelas próximas ao Cemitério), da mesma forma que os investimentos realizados na via nesse período. Em 12 anos, da implementação de um valor anual menor de R\$ 200 mil reais na SC-404 até 2001, chega-se à liberação anual de R\$ 2.500 mil reais até 2014. Esse valor é superior aos investimentos realizados na SC-401, que obteve o dobro dos investimentos anuais entre as duas promulgações das Leis (Gráfico 04).

**Gráfico 04: PGV x Investimentos anuais das SC-401 e SC-404.**



Fonte: Autoras (2020).

Tanto o uso, como a configuração do parcelamento predominante da via estão mais associados aos seus perfis. Uma possível justificativa para o baixo valor venal do m<sup>2</sup> territorial da via SC-401 em relação a SC-404, é o perfil de via arterial que ela assume e o grau de consolidação do tecido urbano adjacente a ela. Por sua função de ligação do Centro a bairros importantes do Norte gera-se uma relação repulsiva à alta renda, e assim a população de mais baixa renda se estabelece, se apropriando de áreas relativamente centrais e providas de infraestrutura. Por outro lado, tem-se na SC-404, em uma via mediana, a consolidação de um tecido urbano adjacente à malha urbana que a rodeia, provida de infraestrutura em toda a sua extensão, acomodando uma população de maior poder aquisitivo, que pode pagar pela alta valorização dessas terras.

A localização do investimento é então uma variável econômica, que promove a valorização do lugar, pois no eixo em que ocorre a ligação entre as regiões que tiveram a maior atuação do Estado, região administrativa Sede e região Norte – SC-401, os proprietários fundiários e os promotores imobiliários atuaram mais fortemente, e também mantiveram a maior quantidade de terrenos vagos para uma futura ocupação. Na SC-404, o Estado concentra hoje a mesma quantidade dos terrenos ainda passíveis de utilização que o mercado imobiliário, e o valor venal do m<sup>2</sup> da terra atinge um valor superior a 6x ao comercializado no eixo que conecta a região Norte. Neste caso, a localização dos terrenos ainda disponíveis a um uso específico, está valorizada pela produção pública que ocorreu na via, neste período, e pela proximidade às áreas vizinhas a ela vinculadas, ao Córrego Grande e Santa Mônica, bairros que fazem conurbação da área central urbana com o bairro Itacorubi.

Para se ter uma ideia, valores venais acima de R\$ 1.454,40 o m<sup>2</sup>, na Ilha, em ordem crescente, somente são encontrados nos bairros Córrego Grande e Santa Mônica (vizinhos ao Itacorubi – mantêm o mesmo valor) e Trindade, em trechos dos Balneários Jurerê e Jurerê Internacional e na Rua das Gaiivotas em Ingleses. De forma muito superior aparece nos bairros Centro, chegando a um índice de até R\$ 9.331,74 e na Agrônômica, com valores que variam de R\$ 4.015,29 a R\$ 9.872,98 o m<sup>2</sup>.

Em contrapartida, os bairros Cacupé (ao Norte) e Lagoa da Conceição/Barra da Lagoa e Praia Mole (Leste) que concentram a população com rendimento nominal médio mensal dos responsáveis por domicílios particulares permanentes (com rendimento) acima dos 20 S.M. possuem valores venais do m<sup>2</sup> territorial estimado em pouco mais R\$ 1mil reais.

Assim, a paisagem urbana dos dois eixos estudados revela a produção do espaço urbano desenvolvido a partir da estrutura morfológica da cidade e demonstra a interdependência do plano, do tecido urbano e do uso do solo, como resultado da interação da tomada de decisão dos agentes sociais e econômicos que a moldam/transformam, por um longo período de tempo.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados encontrados por meio do estudo possibilitaram compreender como os reflexos da ação do Estado promoveram a construção do espaço urbano de Florianópolis/SC a partir da implantação de seus investimentos públicos. Com o reconhecimento do território (por intermédio da dinâmica urbana), da identificação dos elementos morfológicos e do uso do solo, foi possível verificar como ocorreram as transformações e os processos de crescimento da forma urbana da Ilha, com base no reflexo da atuação do Estado, em um espaço produzido por um conjunto de agentes e outras variáveis (como localização, renda e uso do solo) que interferem em tal processo.

A pesquisa aprofunda os estudos em duas realidades urbanas onde o traçado foi definido quase que integralmente em períodos anteriores àquele definido pela pesquisa, e, portanto, constata que as alterações aconteceram tão somente em variáveis de caráter local, no parcelamento e nas modificações de usos do solo. Por ser o traçado, a variável formal que participa diretamente da definição dos distintos lugares da estrutura urbana, encontra-se nele, alterações para muito além do seu entorno imediato.

Mas é importante esclarecer que os eixos analisados resultam de investimentos públicos realizados no período anterior a pesquisa, principalmente pela conexão que estas realizam com as demais regiões da Ilha. Ambas SCs possuíram no Século XX, a implantação de uma série de investimentos, de diferentes tipos e escalas, que definiram não somente a acessibilidade dessas áreas, como as condições de localização destas áreas no contexto do tecido urbano. Por isso, no estudo aqui

realizado essas rodovias não apresentaram profundas alterações em sua estrutura urbana. Os investimentos públicos nestes sistemas viários restringiram-se basicamente ao melhoramento das vias.

É relevante destacar também, a semelhança quanto ao desenho e dinâmica urbana dos dois perfis analisados. Ambas rodovias não tiveram diretamente no seu eixo, o maior volume de investimentos realizados no período estudado. Os investimentos se distribuíram, principalmente se considerarmos os municipais, nas estradas gerais ou em áreas próximas destas que tiveram por sua vez importantes transformações, inclusive nas áreas informais. São nessas estradas e nas suas ramificações que há a concentração da população residencial destes lugares.

Mesmo assim, o estudo demonstrou que tanto os aspectos de localização quanto do uso do solo foram os que sofreram mais impactos na forma urbana no tocante à implantação dos investimentos em determinado lugar. Essas alterações ocorreram tão somente em escalas locais, em especial na tipologia das edificações, adensamento construtivo, mudança de usos do solo e, em escala bem menor, no parcelamento da terra. Dos aspectos da forma que impactaram o tecido urbano, foram identificados os fatores relativos ao desmembramento das parcelas existentes nos Eixos estudados, que apresentaram maior conexão acerca das implantações dos investimentos realizados na SC-404.

Identificou-se que, independentemente do tipo de investimento praticado pelo Estado, após a sua implantação, ocorreram grande parte das novas aprovações de projetos nos dois eixos estudados. As alterações foram promovidas basicamente pelo Mercado Imobiliário, no caso da SC-401 tanto pelo Mercado Imobiliário quanto pelo Estado na SC-404.

Além de permitir a reflexão sobre o próprio processo de planejamento, foram constatadas as interfaces entre as diferentes esferas de intervenção no espaço da cidade em que o Mercado Imobiliário, pela posse das terras, é o principal agente produtor, exercendo o maior controle de desenvolvimento destas áreas, principalmente pelo o que foi identificado na SC-401. Aqui, o Estado passa a atuar na lógica do Mercado Imobiliário.

Diferentemente da SC-401, a SC-404 pela proximidade com o tecido urbano existente, o Estado demonstra, ao atuar com o Mercado Imobiliário tanto nas aprovações já realizadas quanto no estoque de lotes que a via ainda possui, o interesse público no controle de um espaço em que o valor venal do m<sup>2</sup> territorial figura como um impactante fator na produção do espaço, em função da valorização dos imóveis ocorrida no período observado. Aqui o Estado atua como regulador do próprio preço da terra.

O eixo da SC-404, caracterizado já no Século anterior como local de implantação de equipamentos institucionais, apresentou no estudo o mesmo cenário, em que a localização e a atração do uso público, em um município muito pulverizado, refletem na valorização do valor final da

propriedade. Essa valorização é reflexo direto da acessibilidade e localização que este lugar adquiriu no contexto da cidade.

Nesse sentido, afirma-se que a atuação dos agentes públicos se reflete diretamente na produção do espaço urbano, a partir do momento que sua localização promove alterações na estrutura morfológica da cidade, modificando a forma física do tecido urbano e do uso do solo que a moldam/transformam. Esses componentes da forma urbana não são apenas resultados dos processos sociais, são também condição para que esses processos sociais se implantem.

Portanto, ao investir, o Estado altera estruturas morfológicas existentes e estas quando implementadas, reforçam a articulação entre agentes do mercado imobiliário e Estado na valorização da terra e direcionamento do crescimento urbano a revelar muitas vezes dos próprios planos urbanos (Planos Diretores) agora feitos sob a égide do Estatuto da Cidade e desta forma “supostamente” (grifo nosso) participativos (resultado do anseio da população).

Enquanto contributo acadêmico e científico, o estudo identificou que a produção socioespacial do espaço urbano e a valorização fundiária das parcelas urbanas é reflexo da influência dos investimentos públicos implementados em localizações específicas, que tem no Estado o seu principal promotor. A pesquisa identificou, ainda, como tais processos estavam alinhados aos planos propostos de organização do território refletindo na sua implementação.

## REFERÊNCIAS

- CARLOS, A. F. A. **Da “organização” a “produção” do espaço no movimento do pensamento geográfico**, 2016. In: CARLOS, A. F. A.; SOUZA, M. L.; SPOSITO, M. E. B. A produção do Espaço Urbano. São Paulo, Contexto.
- \_\_\_\_\_. **O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade**, 2007. São Paulo, FFLCH.
- \_\_\_\_\_. **A (re)produção do espaço urbano**, 1994. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.
- HARVEY, D. **Cidades rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana**, 2014. Tradução de Jeferson Camargo. São Paulo, Martins Fontes.
- LABURB-UFSC. **Oficina Quapá-SEL**, 2016. Programa de Pós-Graduação Pós-Arq UFSC.
- LIMA, J. M. F. **Bairro Concórdia em Belo Horizonte: uma discussão sobre o papel do Estado na dinâmica imobiliária**, 2011. In: MENDONÇA, J. G. e COSTA, H. S. M. Estado e Capital imobiliário: convergências atuais na produção do espaço urbano brasileiro. Belo Horizonte, Com Arte.
- MARICATO, E. **As cidades, o mosquito e as reformas. Região e Redes**, 2016. Disponível em: <<http://www.resbr.net.br/as-cidades-o-mosquito-a-reforma-politica-e-urbana/#.Wp8EApPwab9>>. Acesso em: 06 mar. 2018.
- REIS, A. F. **Ilha de Santa Catarina: permanências e transformações**, 2012. Florianópolis, Ed. da UFSC.
- SILVA, Jonathas Magalhães Pereira da. **Aspectos da segregação urbana que caracteriza o desenho da cidade**, 2016. In: IV ENANPARQ - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Porto Alegre. Anais IV ENANPARQ. Porto Alegre.
- SUGAI, M. I. **Segregação Silenciosa: Investimentos Públicos e dinâmica socioespacial na área conurbada de Florianópolis (1970-2000)**, 2015. Florianópolis, Editora UFSC.
- VILLAÇA, F. **Espaço Intra-Urbano no Brasil**, 2001. São Paulo, Studio Nobel – Fapesp – Lincoln Institute.



## CENTRALIDADE E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO COMÉRCIO VAREJISTA EM PORTO ALEGRE, RS.

**Juliana Lombard Souza<sup>1</sup>**  
julianalombards@gmail.com

**Clarice Maraschin<sup>2</sup>**  
clarice.maraschin@ufrgs.br

### Resumo

Este artigo enfoca a relação entre a centralidade espacial e a localização das atividades varejistas, tema ainda pouco explorado no contexto brasileiro. A centralidade desempenha um papel importante na localização das atividades econômicas e é um conceito básico da ciência das redes e da teoria dos grafos. O trabalho adota uma metodologia baseada em estudos similares que aplicam a densidade Kernel para estimar um valor da densidade de centralidade configuracional e correlacionar com os valores de densidade das atividades varejistas. Adotam-se as medidas de acessibilidade e centralidade Freeman-Krafta como indicadores da centralidade da rede urbana, em diferentes escalas espaciais. O estudo empírico é a cidade de Porto Alegre e os dados de estabelecimentos varejistas são provenientes da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2010 do Ministério do Trabalho e Emprego, classificados em quatro categorias de porte. Os resultados das densidades mostram correlações fracas entre os comércios agregados (todos os portes) com acessibilidade e centralidade, ambas na escala local. O trabalho destaca a importância de considerar atuação simultânea de outras variáveis a fim de melhor compreender a complexidade dos padrões locais varejistas.

Palavras-chave: comércio varejista, modelos configuracionais, análise espacial, KDE.

### Abstract

This paper focuses on the relationship between spatial centrality and the location of retail activities, an underexplored issue in the Brazilian context. Centrality plays an important role in the location of economic activities and is a basic concept of network science and graph theory. The work adopts a methodology based on similar studies applying Kernel density to estimate a configurational centrality density value and correlating it with the density values of retail activities. Accessibility and Freeman-Krafta centrality measures are adopted as indicators of the centrality of the urban network, at different

---

<sup>1</sup> Mestranda em Planejamento Urbano e Regional pelo PROPUR da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-5146-8808](https://orcid.org/0000-0001-5146-8808)

<sup>2</sup> Professora adjunta da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no Departamento de Urbanismo e Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional - PROPUR

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-5360-9686](https://orcid.org/0000-0001-5360-9686)

spatial scales. The empirical study is the city of Porto Alegre and data for retail establishments come from 2010 Annual Social Information Report (RAIS) of Ministry of Labor and Employment, classified into four size categories. Density results show weak correlations between aggregated businesses (all sizes) with accessibility and centrality, both at the local scale. The work highlights the importance of considering simultaneous action of other variables in order to better understand the complexity of retail location patterns.

Key-words: retail, configurational models, spatial analysis, KDE.

## Introdução

Este artigo enfoca a relação entre a centralidade espacial e a localização das atividades varejistas. Centralidades urbanas podem ser entendidas como aglomerações de atividades atradoras de deslocamentos que emergem em alguns pontos específicos do território. Abrigam atividades geradoras de fluxos, como as empresas de serviços públicos e privados, o comércio varejista mais especializado, as atividades sociais e religiosas. Geralmente se apresentam de forma hierárquica a depender da importância dessas atividades com relação ao conjunto da cidade e dos níveis de acessibilidade presentes. A formação de centralidades é um processo histórico de cada cidade, vinculado às vantagens locais de certos espaços e à busca por acessibilidade por parte das atividades. Por sua vez, as centralidades repercutem no seu entorno, desencadeando processos de valorização imobiliária, ocupação intensiva, densidade e movimento de pedestres e veículos (HILLIER, 1999).

As centralidades são aqui enfocadas do ponto de vista espacial, ou seja, da configuração do espaço que abriga as concentrações comerciais. A centralidade desempenha um papel importante na localização das atividades econômicas e é um conceito básico da ciência das redes e da teoria dos grafos (CRUCITTI; LATORA; PORTA, 2006). A hipótese é que a centralidade é capaz de capturar a essência das vantagens locais na área urbana e seus valores devem ser refletidos na intensidade do uso do solo e nas densidades de atividades de varejo (PORTA *et al.*, 2009).

Diversos estudos na área da geografia vêm demonstrando a importância das propriedades da rede urbana (sistema viário) na localização comercial varejista (CHIARADIA *et al.*, 2012; MARASCHIN; RIBEIRO; DUPONT, 2018; PORTA *et al.*, 2009; SCOPPA; PEPONIS, 2015; SEVTSUK, 2010). Tais estudos têm conduzido à identificação de propriedades derivadas da posição relativa e do número de conexões de cada componente no sistema espacial, permitindo incluir a configuração espacial na análise da localização varejista, superando análises locais agregadas, baseadas em zonas e distâncias genéricas.

Essa linha de investigação tem produzido abordagens quantitativas e sistêmicas de casos empíricos em diversos países. O presente trabalho se insere nesse debate e seu objetivo é desenvolver

uma análise espacial da relação entre a centralidade configuracional e a localização varejista na cidade de Porto Alegre, RS. O trabalho adota uma metodologia baseada em estudos similares (PORTA *et al.*, 2009; YOSHIMURA *et al.*, 2020) que aplicam a densidade Kernel (KDE) para estimar um valor da densidade de centralidade configuracional e correlacionar com os valores estimados de densidade das atividades varejistas. Adotam-se as medidas de acessibilidade e centralidade Freeman-Krafta (KRAFTA, 1996) como indicadores da centralidade da rede urbana, em diferentes escalas espaciais. Adota-se uma classificação do comércio por portes, relacionando-os com diferentes requisitos de localização. As questões que norteiam o presente trabalho são: Como o comércio varejista está relacionado com as centralidades espaciais? O comércio de menor porte tende a buscar centralidades mais locais e o de maior porte as centralidades mais globais?

O estudo justifica-se, pois, principalmente no Brasil, há uma carência de estudos sistemáticos com o propósito de compreender mais efetivamente as especificidades das demandas locacionais dos diversos tipos de comércio varejista. Tais preferências locacionais têm impactos na dinâmica urbana (usos e fluxos) e, se bem compreendidas, podem auxiliar na implementação de políticas públicas de dinamização e requalificação urbana (VARGAS, 2020).

Este artigo está organizado em quatro partes, além desta introdução. Na sequência apresenta-se uma discussão sobre a localização varejista e sua relação com a configuração espacial urbana. Na sessão 2 apresenta-se o delineamento do estudo e, na sessão 3, a metodologia, constando do processo de modelagem, dados empíricos e procedimentos de análise estatística. A sessão 4 traz os resultados do estudo empírico em Porto Alegre, iniciando por uma breve contextualização da distribuição espacial do comércio varejista na cidade, seguida pelos resultados e discussão. A última sessão traz as conclusões permitidas pelo estudo e apresenta as potencialidades e limites do método adotado, bem como direções futuras de continuidade da pesquisa.

## **1. Configuração espacial e localização varejista**

Teorias e modelos no âmbito da geografia e da economia buscam analisar as regularidades observadas na distribuição espacial do comércio varejista. Tais modelos assumem que a distribuição espacial da atividade humana reflete uma adaptação ordenada ao fator distância. Nesse sentido, as decisões de localização se tomam, em geral, de forma a minimizar o efeito da fricção devido à distância.

A teoria do lugar central (BERRY, 1967; CHRISTALLER, 1966) fornece as bases para a compreensão da hierarquia espacial das centralidades terciárias, combinando as lógicas de comportamento espacial do consumidor com a viabilidade econômica dos diferentes tipos de comércio e serviços. A teoria constata que existem diferentes ordens de bens e serviços, sendo que alguns são especializados, têm alto custo e são adquiridos com pouca frequência, requerendo grandes

populações para sustentá-los. Outros são vinculados a necessidades diárias e requerem populações menores. De acordo com o modelo, haveria uma quantidade maior de centros pequenos, com baixo grau de complexidade, servindo populações locais, em termos de serviços cotidianos. Também haveria um conjunto menor de centros maiores, ofertando serviços mais sofisticados a uma região mais ampla. Poucos grandes centros ofereceriam serviços mais especializados a uma grande região. Dessa teoria deriva um sistema de centros, ocupando posições equidistantes e hierarquizadas.

Os bens de conveniência (ou de ordem inferior) se caracterizam pela compra frequente, a intervalos curtos e regulares, representam uma pequena proporção da renda familiar e a seleção é relativamente pouco importante. Para este tipo de comércio, a acessibilidade local atende ao critério da minimização das distâncias no entorno imediato. Já os bens especializados (ou de ordem superior) são adquiridos a intervalos irregulares e pouco frequentes, são de alto custo relativo e a compra necessita comparação. Os estabelecimentos deste tipo de bem necessitam estar expostos a um maior número de usuários possível, daí o interesse pelas localizações centrais, de acessibilidade global. No ambiente intraurbano, fatores como a distribuição desigual da densidade populacional, da capacidade de consumo e da mobilidade dos consumidores, tendem a superpor e entrecortar diferentes áreas de mercado, criando irregularidades.

Desde a década de 1980, a relação entre centralidade espacial e dinâmica social e econômica vem sendo explorada com o auxílio da modelagem urbana, através de modelos configuracionais (CRUCITTI; LATORA; PORTA, 2006; HILLIER; HANSON, 1984). Para Hillier et al. (1993), o padrão espacial das rotas de caminhos tende a criar fluxos desiguais de pessoas nos diferentes segmentos dessas rotas. Essas desigualdades na localização dos fluxos irão criar localizações com maior ou menor oportunidade para o comércio que, por sua vez, irá atuar como multiplicador desse movimento. Nesse sentido, a distribuição de fluxos no espaço urbano tem relação com a configuração (malha urbana), mas considerando que os deslocamentos são feitos com motivos específicos, as atividades que atraem usuários também orientam e polarizam os fluxos. Na sequência, apresentam-se alguns trabalhos relevantes à abordagem aqui desenvolvida.

Estudando o caso de Bolonha, Porta et al. (2009) analisam a densidade de atividades de comércio e serviços correlacionando-a com diferentes conceitos (modelos) de centralidade, utilizando métricas da teoria dos grafos: *closeness centrality*, que se refere à acessibilidade ou distância relativa entre espaços na rede; *betweenness centrality* ou intermediação, que captura a propriedade de um espaço recair nos caminhos mínimos do sistema e *straightness centrality*, que mede a extensão em que um espaço pode ser acessado diretamente, ou em linha reta, a partir de todos os outros espaços na cidade. A metodologia proposta utiliza a densidade Kernel (KDE) para transformar as medidas de centralidade e também as densidades de varejo e serviços para uma mesma unidade de escala, permitindo a análise de correlação entre ambas. Os resultados indicam que as

atividades de varejo e serviços em Bolonha tendem a se concentrar nas áreas com maior centralidade. A distribuição dessas atividades mostrou correlação mais intensa com a medida de intermediação global e também com a acessibilidade global, porém em menor intensidade.

Posteriormente um estudo semelhante foi desenvolvido em Barcelona (PORTA *et al.*, 2012), desta vez classificando as atividades econômicas (comércio, serviços, indústria) em duas ordens: primárias (atividades-âncora ou mais especializadas) e secundárias (menor especialização). A mesma metodologia de análise de densidades Kernel foi aplicada. Os resultados mostraram que as atividades econômicas secundárias apresentaram uma correlação mais alta com os três tipos de centralidade do que as primárias. Além disso, a correlação das atividades secundárias resultou maior com centralidades globais do que com as locais.

Numa abordagem semelhante, Yoshimura et al. (2020) analisam as relações entre clusters de lojas de varejo, seus respectivos volumes de vendas e as propriedades configuracionais da rede viária em Barcelona. O trabalho busca analisar se, e em que medida, a acessibilidade e a densidade de lojas estão correlacionadas com seus volumes de vendas. Os resultados apontam que os clusters de lojas não resultaram necessariamente em vendas mais altas, e que a densidade de lojas não explica as distribuições do volume de vendas. Tal resultado é contraintuitivo, pois supõe-se que quanto mais lojas de varejo em uma área, maior será o volume de vendas esperado. Já a análise das relações entre centralidade (*betweenness*) e volume de vendas revelou que as lojas localizadas perto de nós centrais na escala global da cidade tiveram receitas superiores à média. Algumas categorias de lojas localizadas perto de nós centrais na escala local também tiveram maior receita que a média.

Esses estudos revelam que, dentre as propriedades configuracionais que parecem ter maior influência na localização e nos padrões de distribuição espacial varejista, destacam-se a acessibilidade (*closeness*) e a centralidade por intermediação (*betweenness*). A acessibilidade enfoca a distância que separa o consumidor da loja e a centralidade, por sua vez, refere-se ao quanto a localização da loja está no caminho do consumidor.

Em análise de redes, a acessibilidade é uma medida de distância relativa entre os elementos numa rede espacial (HAGGETT; CHORLEY, 1969). A acessibilidade pode ser definida como a propriedade de um elemento (espaço) estar mais próximo a todos os demais da rede, considerando os caminhos mínimos (ou preferenciais) entre eles. A distância relativa pode ser tomada de diferentes formas: distância métrica na rede, número de mudanças de direção, soma angular das mudanças de direção, entre outras. Numa rede (grafo) composta por nós e ligações, a acessibilidade para um nó  $i$  é definida pela Equação 1:

**Equação 1 – Acessibilidade:**

$$A_i = \sum_{j=0}^n \frac{1}{d_{ij}}$$

Onde  $d_{ij}$  é o caminho mínimo entre os nós  $i$  e  $j$ . Em outras palavras, a acessibilidade de um nó é a soma do inverso da distância para todos os outros nós.

A centralidade por intermediação é a propriedade de um nó estar ao longo do caminho que conecta dois outros nós. A hierarquia, então, é dada pelo número total de vezes que esse nó aparece nos caminhos que conectam todos os pares de um sistema (FREEMAN, 1977). Krafta (1996) propõe uma centralidade por intermediação ponderada pela distância (Centralidade Freeman-Krafta), introduzindo as noções de tensão e dissipação: a tensão reflete a relação entre dois pontos expressa pelo produto de seus conteúdos (atributos); a dissipação refere-se à extensão do caminho mínimo entre cada par de pontos. Assim, a centralidade é afetada pela distância, pois a tensão é dissipada, diminuindo conforme aumenta a distância entre os espaços. A centralidade Freeman-Krafta (FK) para um nó  $k$  é definida a partir de um cálculo em três etapas:

**Equação 2 – Tensão:**

$$t_{ij} = a_i a_j$$

**Equação 3 – Dissipação:**

$$t_{ij}(k) = \frac{a_i a_j}{d}$$

**Equação 4 – Centralidade FK:**

$$C(k) = \sum_{i,j} t_{ij}(k)$$

Onde  $t_{ij}$  é a tensão entre os nós  $i$  e  $j$ ,  $a_i$  e  $a_j$  são os atributos respectivamente de  $i$  e  $j$ ,  $t_{ij}(k)$  é a parcela da tensão entre  $i$  e  $j$  atribuída a  $k$ , sendo  $k$  um nó pertencente ao(s) caminho(s) mínimo(s) entre  $i$  e  $j$ ,  $d$  é a distância entre  $i$  e  $j$ . Finalmente,  $C(k)$  é a centralidade de  $k$  após o cômputo de todos os pares possíveis do sistema.

**2. Delineamento do estudo:**

O presente trabalho aplica uma metodologia baseada em Porta et al. (2009, 2012), estabelecendo correlações entre a densidade de atividades varejistas e a centralidade medida em diferentes escalas espaciais. Adotam-se as medidas de acessibilidade e centralidade FK como indicadores da centralidade da rede urbana.

Para este método, tanto as medidas de centralidade como a quantidade de estabelecimentos comerciais são transformadas em densidades Kernel (KDE) a fim de se trabalhar em uma mesma unidade de análise (raster), permitindo a análise das correlações. Ao tratar esses parâmetros enquanto densidades, essa etapa do estudo não é focada na loja individual ou no trecho de via, mas no seu

entorno imediato, incluindo o entorno próximo, aquilo que torna o ambiente especial (PORTA *et al.*, 2009).

Procura-se explorar uma classificação dos comércios em quatro categorias de porte: familiar, pequeno, médio e grande, funcionando como indicadores da especialização varejista. Diferente dos trabalhos revisados, o presente estudo seleciona, no âmbito do setor terciário, apenas as atividades varejistas, tendo em vista que os serviços tendem a apresentar comportamentos de localização diferente no espaço urbano (VARGAS, 2020).

### 3. Metodologia

Para aplicação da análise configuracional proposta, a base espacial utilizada é uma representação da cidade de Porto Alegre por trechos de vias - i.e., espaço geográfico contido entre duas esquinas (BATTY, 2004) - sobre base vetorial dos eixos de rua fornecida pela Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura de Porto Alegre, no formato *shapefile*, ano de 2013. A base espacial totalizou 29.840 trechos de vias.

No que se refere aos dados empíricos dos estabelecimentos varejistas, a pesquisa obteve acesso a um banco de dados do Ministério do Trabalho e Emprego relativo à RAIS, Relação Anual de Informações Sociais, ano de 2010. Este banco contém um total de 35.817 registros dos estabelecimentos varejistas formais em Porto Alegre, com a informação de seu endereço. A representação desses dados envolveu a identificação e geolocalização na base espacial.

Para o processo da geolocalização dos estabelecimentos varejistas, foi aplicada a proposta metodológica de Mendes e Ferreira (2019), na qual os dados endereçados foram importados no software Google Earth Pro v. 7.3.4 (GOOGLE, 2021) e geocodificados por pontos que incidem diretamente sobre o centroide dos seus lotes. Deste processo, resultaram 35.605 estabelecimentos geocodificados, representando 99,4% do total dos registros. Apenas uma parcela mínima desses dados (0,6%) não pode ser geolocalizada por problemas nos endereços. Posteriormente, os pontos de estabelecimentos varejistas geolocalizados foram exportados em arquivos *.kml* e importados no software ArcGIS v.10.6.1 (ESRI, 2020), no qual foram salvos em formato *shapefile* (datum SIRGAS 2000/UTM zone 22s).

Devido ao fato de que, no banco de dados obtido da RAIS (BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2010), não consta a informação do tipo de atividade varejista (classificação), utilizou-se a alternativa de adotar o número de funcionários de cada estabelecimento como um indicador de seu porte e de seus requisitos locais. Com base na distribuição dos dados empíricos, quatro categorias de porte foram adotadas para classificação dos estabelecimentos varejistas, conforme Tabela 1.

**Tabela 1 – Classes de porte dos estabelecimentos varejistas e quantidades.**

| Classes de Porte do Estabelecimento | Número de Funcionários | Quantidade de Estabelecimentos | Percentual sobre o total de Estabelecimentos |
|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------|--|
| Familiar                            | sem funcionários       | 23.413                         | 67,66%                                       |
| Pequeno                             | 1-10                   | 9.445                          | 27,29%                                       |
| Médio                               | 10-50                  | 1.541                          | 4,45%  |
| Grande                              | acima de 50*           | 206                            | 0,60%  |
| <b>Total</b>                        |                        | <b>34.605</b>                  | <b>100%</b>                                  |

\*Enquadram-se nessa categoria: supermercados e hipermercados.

A hipótese é que o comércio de menor porte (menos funcionários) seria um indicador para lojas de bens de conveniência, que tenderiam a se localizar em regiões de centralidades mais locais, sugerindo o acesso de pedestres a localizações na escala da vizinhança. Já o comércio de maior porte (mais funcionários) indicaria lojas de bens mais especializados, voltadas ao acesso de clientes motorizados, que buscariam as centralidades numa escala mais global.

Este método possui limitações, pois pode haver comércios especializados em estabelecimentos com poucos funcionários, como por exemplo, comércio de aparelhos ortopédicos, antiguidades, entre outros. A classificação do comércio por tipos de produto (bens de conveniência, comparação, especializados, etc.) seria um indicador mais preciso dos requisitos locacionais do que o porte, no entanto este dado não estava disponível.

A manipulação do banco de dados, desde sua construção e sistematização (i.e., base espacial e dados de atividades varejistas), bem como organização e análise dos resultados, foi realizada no ArcGIS v.10.6.1 (ESRI, 2020), que é um software de ambiente de SIG (Sistema de Informações Geográficas).

Para a aplicação dos modelos configuracionais de Acessibilidade e Centralidade FK, utilizou-se o plugin GAUS (DALCIN; KRAFTA, 2021) com auxílio do software QGIS v.3.18.1 (QGIS.ORG, 2021). O cálculo de ambas as medidas considerou a distância topológica, com diferentes medidas de raios (i.e., distâncias de rede): r6, r10 e r50. Esses raios buscam representar diferentes abrangências das medidas, desde as mais locais até a totalidade do sistema. Considerando que os trechos têm em média 100 metros (um quarteirão), o raio 10 equivaleria a uma distância em torno de um quilômetro. Buscou-se corroborar, com a escolha dos diferentes raios, a hipótese de que o raio menor (por exemplo, r6) seria útil para empreendimentos de menor porte, pois facilitaria o acesso de pedestres em torno da localização na escala de bairro; ao passo que o raio maior (por exemplo, r50) poderia ser mais útil para empreendimentos de maior porte, de uso não diário, pois seria direcionado ao acesso baseado em veículos (YOSHIMURA *et al.*, 2020).



## Densidade Kernel

Uma vez que os resultados das medidas configuracionais e a intensidade das atividades varejistas apresentam características espaciais distintas (em trechos de rua para o primeiro caso e em pontos de estabelecimentos varejistas para o segundo), foi necessário transformar os dois conjuntos de dados em uma mesma unidade de análise para que a comparação pudesse ser realizada. Assim, optou-se por utilizar a abordagem adotada por Porta et al. (2009) e transformar ambos os dados em uma nova estrutura raster (dado matricial) para fins de se examinar a relação entre as centralidades de trechos de rua e a intensidade das atividades varejistas.

Para este estudo, foi utilizado o método KDE. A estimativa da densidade kernel é uma técnica não paramétrica comum que usa suavização espacial e interpolação para transformar pontos de eventos discretos em superfícies contínuas. É usado para calcular a densidade de eventos de células da grade de saída em diferentes intervalos de limite na área dada. O resultado do cálculo do KDE tem uma distribuição uniforme, que reflete a lei da redução com a distância, e pode produzir mudanças na densidade nuclear da área com mais eficácia (MEHMOOD *et al.*, 2021). A densidade diminui gradualmente à medida que a distância aumenta. A função é mostrada na Equação 5 (SILVERMAN, 1986):

**Equação 5 – Densidade Kernel:**

$$f(j) = \frac{1}{h^2} \sum_{i=1}^n \left[ \frac{3}{\pi} \cdot w_i \left( 1 - \frac{d_{ij}^2}{h^2} \right)^2 \right]$$

Onde  $f(j)$  é a densidade no centro da célula;  $h$  é o raio de busca (i.e., largura da banda);  $W_i$  é o peso no ponto  $i$ ;  $d_{ij}$  é a distância entre o ponto de incidência e o centro da célula; e  $n$  é o número de incidentes dentro do raio de pesquisa.

Ainda, o KDE é uma ferramenta padrão de análise espacial do ArcGIS/ESRI, e seus resultados podem ser facilmente integrados no software SIG para mapeamento (PORTA *et al.*, 2009). Para nossa área de estudo, a estrutura raster resultante é uma região com o recorte limítrofe do município em análise, Porto Alegre, com 1.048.575 células de grade, sendo cada célula um quadrado de 10 m x 10 m.

Inicialmente, calculamos as densidades de lojas de varejo. Em um segundo momento, calculamos a densidade kernel das medidas de acessibilidade e centralidade FK dos trechos de via. Cabe destacar que, diferente da densidade de lojas, a densidade kernel da centralidade dos trechos de rua em cada célula da grade na região R é a soma de todas as superfícies kernel dentro da largura da banda multiplicada pelo valor da centralidade em cada superfície. No ArcGIS/ESRI, isso é implementado selecionando cada medida configuracional como o campo ‘população’ (peso). Ao fazer isso, não se está computando apenas a densidade de ruas, mas a densidade da centralidade das

ruas. Para ambos os cálculos de densidade (lojas e centralidade), a largura de banda “h” estipulada foi de 300m, o que corresponde a cinco minutos de caminhada, conforme estabelecido por Porta et al. (2009, 2012) e Yoshimura et al. (2020).

### Correlação de densidades

A análise KDE converteu as medidas de centralidade e as densidades de atividades de varejo para a mesma unidade de análise de estrutura raster, onde cada célula contém atributos em várias camadas matriciais. O coeficiente de correlação espacial entre os KDEs de acessibilidade e centralidade da rede viária e os KDEs de estabelecimentos varejistas por porte foi determinado usando o método Band Collection Statistics (BCS) no software ArcGIS v.10.6.1 (ESRI, 2020).

A matriz resultante de correlação BCS expressa os valores dos coeficientes que representam como os valores das células de uma camada raster se relacionam com os valores das células de outra camada. A correlação entre duas camadas raster é uma medida de dependência entre as camadas; é a razão da covariância entre as duas camadas dividida pelo produto de seus desvios padrão. Por ser uma proporção, é um número sem unidade. A Equação 6 (SNEDECOR; COCHRAN, 1967) é usada para determinar a covariância entre as camadas i e j:

**Equação 6 – Covariância BCS:**

$$Cov_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^N (z_{ik} - \mu_i)(z_{jk} - \mu_j)}{N - 1}$$

Onde Z é o valor da célula; i, j são as camadas rasters,  $\mu$  é a média da camada; N é o número de células e k denota uma célula particular.

A equação para calcular a correlação pelo método Band Collection Statistics (SNEDECOR; COCHRAN, 1967) é a seguinte:

**Equação 7 – Correlação BCS:**

$$Corr_{ij} = \frac{Cov_{ij}}{\delta_i \delta_j}$$

Onde  $Cov_{ij}$  é a covariância entre as camadas i e j, e  $\delta_i$  e  $\delta_j$  são os desvios padrão de i e j, respectivamente.

## **4. Resultados e discussão**

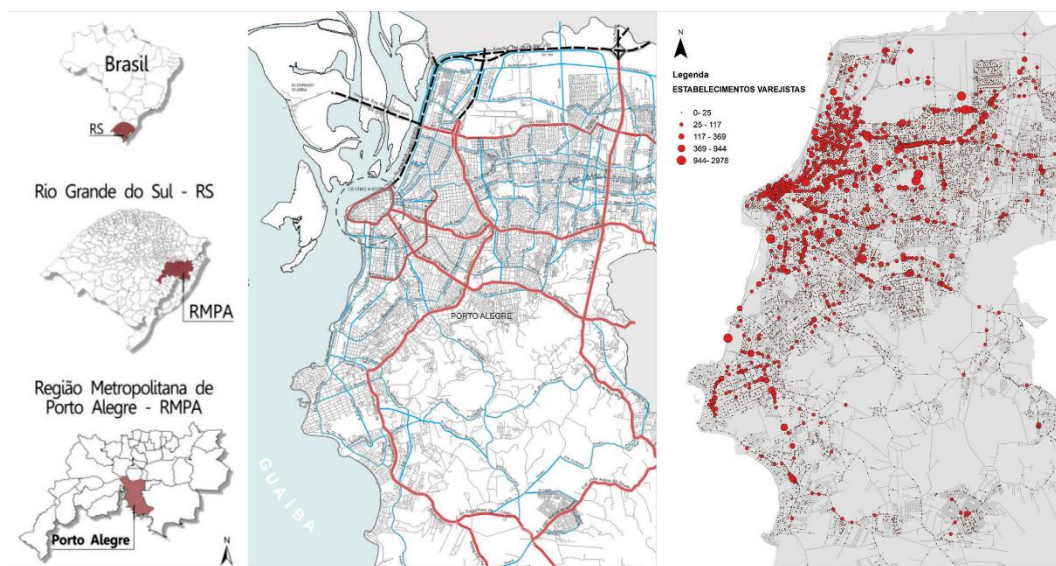
### Breve contextualização da distribuição espacial das atividades varejistas em Porto Alegre

Porto Alegre, capital do estado do RS, conta com 1.488.252 mil habitantes e é o centro de uma região metropolitana com mais de 4,4 milhões de habitantes (IBGE, 2020). Trata-se de uma cidade de serviços, onde mais de 90% do PIB do município provém do setor terciário (IBGE, 2018).

O setor de comércio varejista é bastante desenvolvido, contando com um total de 35.817 empresas registradas em 2010 (BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2010), distribuídas em várias categorias de varejo. A Figura 1 apresenta a localização da cidade e seu sistema viário principal, de acordo com o Plano Diretor de 2010 (PORTO ALEGRE, 2011). Dada a sua formação à beira do Lago Guaíba, a rede viária de Porto Alegre apresenta uma característica radiocêntrica, composta por diversas avenidas radiais que partem do centro histórico e três avenidas perimetrais principais.

O padrão de distribuição espacial do comércio varejista (Figura 1, direita) é bem diversificado. O comércio aparece concentrado no centro histórico e também em aglomerações distribuídas nos bairros formando sub centros (Cidade Baixa, Moinhos de Vento, Bom Fim, entre outros). Os estabelecimentos também formam corredores comerciais ao longo de algumas avenidas, tanto radiais como perimetrais (Protásio Alves, Assis Brasil, Ipiranga, entre outras). Ainda, uma parcela dos estabelecimentos comerciais também se apresenta de forma dispersa no território.

**Figura 1 – Localização de Porto Alegre (esq); rede viária principal de acordo com o Plano Diretor de 2010 (centro) e quantidade de estabelecimentos varejistas de todos os portes para o ano de 2010 (dir). O pontilhado marca o centro histórico. Fonte: elaboração própria com base em Brasil, Ministério do Trabalho e Emprego (2010) e Porto Alegre (2011).**



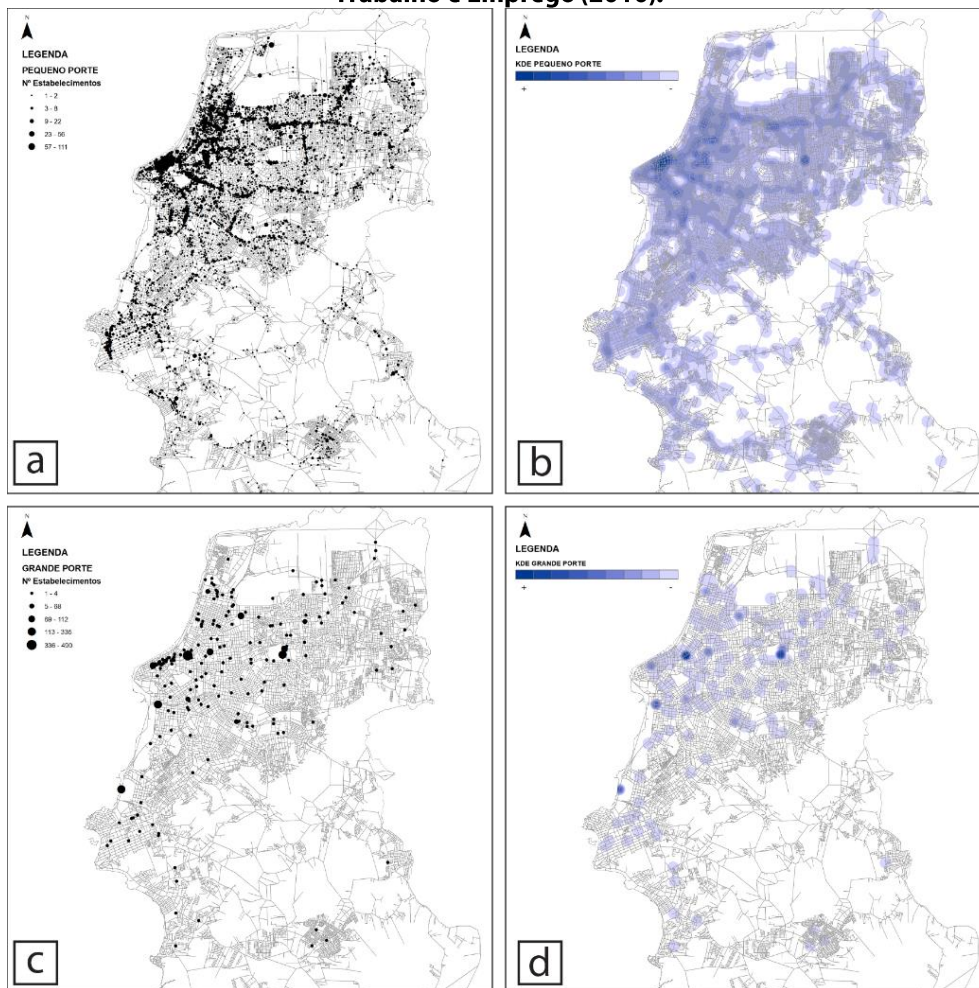
### As densidades de comércio varejista e centralidade

Esse item apresenta os resultados das análises das densidades através do método Kernel (KDE). As densidades foram calculadas para todas as categorias de porte (familiar, pequeno, médio e grande) e para todas as medidas configuracionais com os diferentes raios definidos. A Figura 2 ilustra os mapas de densidades de estabelecimentos varejistas de pequeno e grande portes e a Figura 3 ilustra os mapas de densidades da medida de acessibilidade local e da centralidade FK local (raio 6).

A acessibilidade local (R6), Figura 3-A, identifica as vias mais próximas considerando o seu entorno imediato. Em Porto Alegre, essa medida é caracterizada por um padrão espacial heterogêneo. Verifica-se que a acessibilidade está bastante concentrada no centro histórico, englobando também uma região pericentral limitada pela III Perimetral. Esse comportamento indica um decréscimo da densidade de ocupação a partir do centro em direção à periferia. Observa-se também uma distribuição da acessibilidade em diversos núcleos de bairros mais distantes que apresentam grande acessibilidade na escala de vizinhança.

Já a centralidade FK local, ilustrada na Figura 3-C, representa a capacidade de um lugar intermediar caminhos mínimos e possivelmente atrair movimento num raio de 600 metros. Em Porto Alegre, esta medida captura rotas de caminhos importantes dentro e entre os bairros.

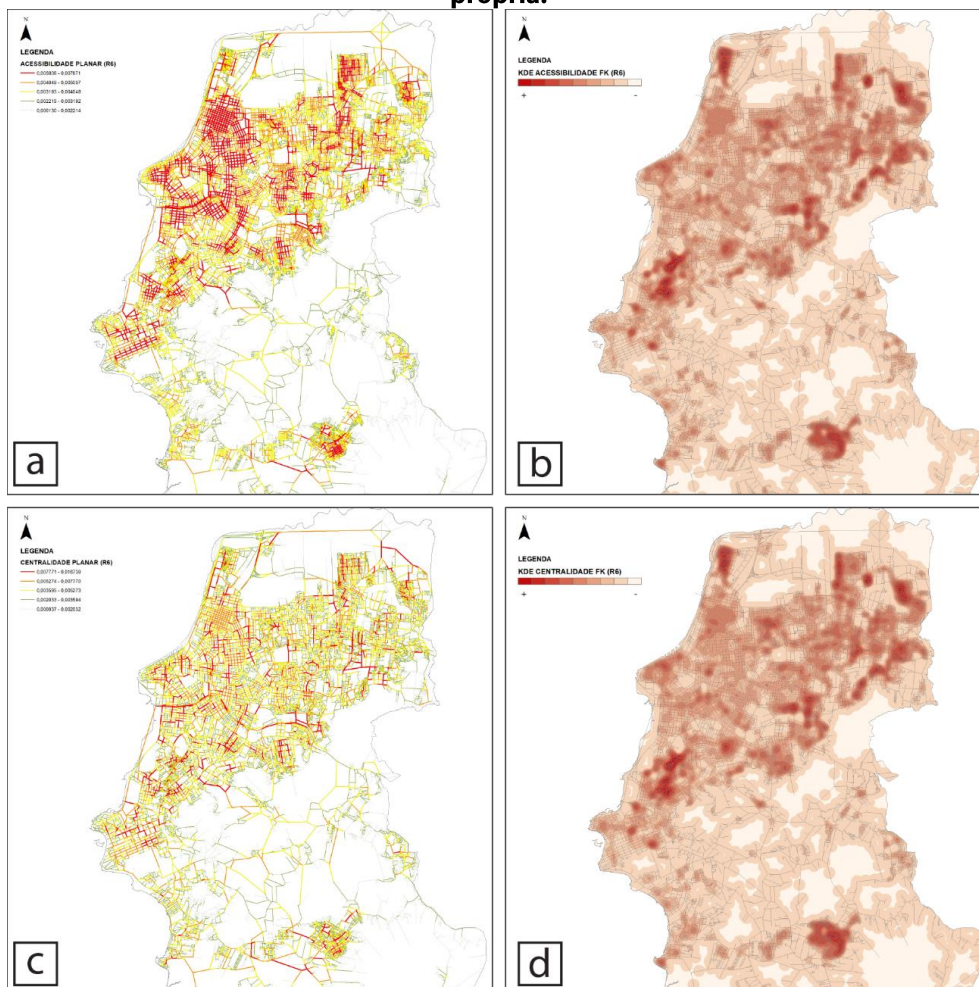
**Figura 2 – Densidades de estabelecimentos varejistas: (a) localização dos estabelecimentos varejistas de pequeno porte; (b) estimativa de densidade Kernel (KDE) dos estabelecimentos de pequeno porte; (c) localização dos estabelecimentos varejistas de grande porte; (d) KDE de estabelecimentos de grande porte. Fonte: elaboração própria com base em Brasil, Ministério do Trabalho e Emprego (2010).**



As Figura 3-B e D apresentam, respectivamente, as densidades das medidas configuracionais para os portes pequeno e grande. Um aspecto importante é que, conforme

mencionado na metodologia, a densidade das medidas configuracionais é afetada pela quantidade de trechos de rua dentro de cada região. Dessa forma, observa-se que os tipos de traçados viários mais fragmentados, compostos de muitos trechos pequenos de via, aparecem com valores altos de densidade. Já os traçados mais regulares, com quadras maiores, perdem densidade. Porto Alegre apresenta, principalmente em sua coroa periférica, diversas áreas de ocupação informal (vilas e favelas) com aglomerados de ruas tortuosas e curtas, que se destacam nos mapas das densidades configuracionais. Este ponto será retomado nos resultados.

**Figura 3 – Densidades de medidas configuracionais: (a) medida de acessibilidade local  $r_6$  nos trechos; (b) estimativa de densidade Kernel (KDE) da medida de acessibilidade local; (c) medida de centralidade FK local  $r_6$  nos trechos; (d) KDE da medida de centralidade FK local. Fonte: elaboração própria.**



Obtidas as densidades, a etapa seguinte foi analisar as correlações entre as matrizes raster de densidade kernel, utilizando o método BCS, considerando todas as variáveis definidas para análise. A Tabela 2 apresenta uma seleção das melhores correlações (BCS) válidas obtidas.

**Tabela 2 – Seleção das correlações (BCS) válidas entre densidades dos estabelecimentos varejistas e medidas de acessibilidade e centralidade.**

| Classes de Porte       | Acessibilidade |          | Centralidade FK |          |
|------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
|                        | Raio 6         | Raio 10  | Raio 6          | Raio 50  |
|                        | R              | R        | R               | R        |
| <b>Pequeno</b>         | 0,27619*       | 0,26996* | 0,28234*        | 0,19505* |
| <b>Grande</b>          | 0,02466*       | 0,02582* | 0,02763*        | -        |
| <b>Todos os portes</b> | 0,31708*       | 0,31143* | 0,32444*        | 0,24047* |

\*Resultados são significantes no nível de 95%.

Todas as correlações resultaram positivas, ou seja, maiores valores de densidade de centralidade estão associados a maiores densidades de estabelecimentos varejistas, como previsto pela literatura (PORTA *et al.*, 2009, 2012). As medidas de centralidade FK e acessibilidade mostraram correlações fracas (0,30) com as atividades varejistas agregadas (todos os portes) na escala local (raio 6 e 10), porém um pouco mais intensas que na escala global (0,24). Isso apontaria uma tendência geral dos comércios em buscar localizações com bom desempenho na escala do seu entorno. Quando o comércio é desagregado por porte, pode-se ter uma ideia mais precisa de seus diferentes requisitos de centralidade. Verificou-se que os estabelecimentos de pequeno porte estão associados às centralidades de vizinhança. Esse é um resultado que confirma a expectativa, visto que o comércio de pequeno porte, aqui um indicador das tipologias de varejo menos especializadas (mercearias, petshops, lavanderias, etc.), tende a buscar localizações que permitam atrair clientes de um entorno próximo.

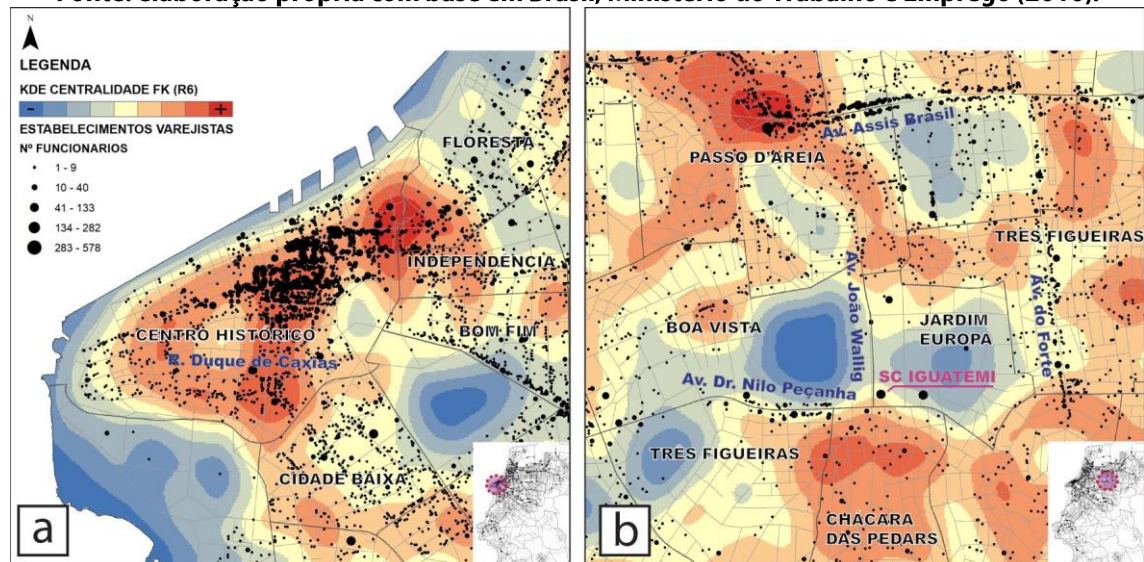
Chama atenção o fato de que a classe de comércio familiar (sem funcionários), apesar de ser a mais numerosa (67% do total de estabelecimentos), não se correlacionou com as medidas configuracionais. Isso pode ser explicado em parte pela característica de grande dispersão desse tipo de varejo. Em Porto Alegre, observou-se que o comércio familiar aparece distribuído em toda a área ocupada por urbanização, adotando localizações variadas. Trabalhos anteriores também verificaram que, no caso de Barcelona, os comércios secundários (uso diário) se localizam tanto em ruas de baixa centralidade como em ruas de alta centralidade. Esse tipo de comércio, mais do que o comércio especializado, parece necessitar de toda a centralidade que possa obter na cidade. Segundo os autores Porta *et al.*, isso se explicaria pelo fato de que as atividades primárias (comércio mais especializado) já são capazes de atrair movimento pela sua própria função, enquanto que as atividades secundárias (comércio diário) sobrevivem pelo movimento de passagem, portanto, através de sua localização (PORTA *et al.*, 2012; YOSHIMURA *et al.*, 2020).

Ainda, a fim de se evidenciar variações espaciais da cidade a nível local, duas regiões foram selecionadas para uma discussão mais detalhada da distribuição e concentração de estabelecimentos

comerciais frente às medidas configuracionais locais: a região do entorno do Centro Histórico e um setor na zona leste de Porto Alegre, indicados na Figura 4.

A região do Centro Histórico da cidade de Porto Alegre está situada em uma península que avança sobre o lago Guaíba, e sobre o qual se configurou como berço de ocupação e de expansão urbana. O Centro Histórico é o local tradicional da localização comercial em Porto Alegre, desde as origens da cidade. Ao longo de seu processo de crescimento, o Centro Histórico passou por diversas transformações. A perda de população de maior renda que residia na porção norte da península veio acompanhada de uma intensificação nas atividades de comércio, serviços e instituições. Enquanto a porção norte se verticalizou e se especializou funcionalmente, a porção sul consolidou um caráter de bairro residencial.

**Figura 4 – Densidade da medida de centralidade FK local r6 e localização dos estabelecimentos varejistas (todos os portes): (a) no entorno no Centro Histórico; (b) na zona leste de Porto Alegre. Fonte: elaboração própria com base em Brasil, Ministério do Trabalho e Emprego (2010).**



Conforme Figura 4-a, verifica-se uma forte concentração de comércio ao norte da península, acompanhando trechos de alta centralidade local. A porção sul, por outro lado, apresenta-se com menor concentração, embora ainda bastante comercial. Percebe-se também que os bairros adjacentes (Cidade Baixa e Independência) formam uma coroa pericentral de alta centralidade e de forte presença comercial.

A segunda área (Figura 4-b) é uma região no setor leste do município de Porto Alegre e que conta com dois corredores comerciais tradicionais: a Av. Assis Brasil, a qual conecta os municípios ao norte (Cachoeirinha e Gravataí), e a Av. do Forte, arterial no sentido norte-sul. Na década de 1980, implantou-se, mais a sul, o primeiro shopping center regional, o Iguatemi, no centro de uma área ainda vazia. A presença do shopping center desencadeou um processo de ocupação que teve como eixo principal a Av. Nilo Peçanha, a qual ganhou uma caracterização comercial no seu

trecho próximo ao Iguatemi. O entorno do shopping center também atraiu investimentos imobiliários, consolidando uma área de alta densidade e alta renda (MARASCHIN, 2008). Todas as três avenidas-corredores comerciais mencionadas apresentam alta centralidade local. Conforme destacado anteriormente, a densidade das medidas configuracionais é afetada pela quantidade de trechos, pois o método KDE tende a apresentar maiores valores onde há maior concentração de vias. A alta centralidade da Av. Nilo Peçanha, por exemplo, acaba sendo dissipada na análise das densidades.

Os dois casos destacados acima ilustram a incidência de vários fatores no processo de localização varejista e formação de centralidades. No Centro, o processo histórico de ocupação da península criou diferenciações no perfil de população e intensidade de ocupação. A densidade varejista até hoje se apresenta mais intensa ao norte, mesmo que a porção sul tenha condições semelhantes de centralidade local. Já o caso do setor leste evidencia que as centralidades varejistas são dinâmicas, em que novas áreas surgem e competem com as pré-existentes. Também, ilustra que a presença daquele shopping center está associada a mudanças nos fatores que afetam a localização varejista (acessibilidade, densidade populacional, poder de consumo, etc.). Tais impactos propiciaram a emergência de um novo corredor comercial que ocupa área de alta centralidade configuracional.

Em termos gerais, é interessante destacar que os resultados de correlação obtidos para Porto Alegre apresentaram diferenças com relação aos estudos europeus. Em Bologna, foram encontradas correlações entre as densidades de comércio e *betweeness* global (0,70) e também acessibilidade global (0,54). Em Barcelona, a acessibilidade global teve o melhor desempenho (0,61) comparada à *betweeness* global (0,51). Em Porto Alegre, as maiores correlações das densidades comerciais foram obtidas com as medidas locais de centralidade (0,32) e de acessibilidade (0,31). As medidas globais não foram relevantes. Há que se ter em vista que os estudos adotam critérios diferentes e seus resultados não podem ser diretamente comparados com o presente estudo.

Os resultados evidenciam, para análise da cidade de Porto Alegre, que o método de análise das densidades, apesar de ter atendido às expectativas, apresentou uma limitação dada pelas diferenças muito significativas de traçado viário na cidade de Porto Alegre. Os estudos realizados em cidades europeias (Bolonha e Barcelona) parecem ter sido menos afetados por este aspecto, em função da maior padronização do traçado nas áreas estudadas (Bolonha com traçado de origem medieval e Barcelona com a regularidade do Plano Cerdá).

## 5. Conclusão

Este trabalho desenvolveu uma análise espacial da relação entre a centralidade configuracional e a localização varejista na cidade de Porto Alegre, RS. Foi explorada uma metodologia baseada em estudos similares que aplicam a densidade Kernel para estimar um valor da



densidade de centralidade configuracional e correlacionar com os valores de densidade das atividades varejistas. A análise demonstrou correlações fracas entre a distribuição espacial do comércio e as medidas configuracionais. A metodologia adotada viabilizou responder parcialmente às questões de pesquisa, já que as correlações não permitiram uma análise conclusiva. Para todos os portes de comércio apresentados, as correlações mais consistentes foram obtidas pela relação com centralidade FK de raio 6. Nesse sentido, os resultados aqui obtidos se aproximam de estudos anteriores, que também destacam a medida de centralidade por intermediação como tendo a associação mais relevante com a distribuição do comércio. Em outras palavras, parece ser importante à localização comercial aquela centralidade obtida pela posição de encurtar caminhos na rede e, com isso, beneficiar-se do movimento de passagem gerado. No entanto, esse resultado foi relevante apenas quando os comércios foram tratados em conjunto (todos os portes), não se observando a mesma intensidade de importância para os portes em separado.

Os resultados deste artigo revelam também a atuação simultânea das diferentes variáveis que afetam a localização varejista ao longo do tempo. Os dois casos detalhados mostram que fatores históricos, feições naturais do sítio, inserção de grandes elementos atratores também são capazes de redesenhar o mapa das vantagens locais do comércio varejista.

No que se refere às correlações obtidas, vários estudos têm encontrado correlações fracas e moderadas entre a distribuição espacial do comércio varejistas e os diferentes fatores que a afetam (MARASCHIN; RIBEIRO; DUPONT, 2018; SCOPPA; PEPONIS, 2015; SEVTSUK, 2014). Tal fato indica que os padrões de localização do comércio são afetados simultaneamente por diversos fatores espaciais, onde cada um parece ter um papel relativamente pequeno frente aos demais (SEVTSUK, 2014). Futuros estudos poderão considerar a correlação das localizações varejistas com indicadores compostos, incluindo diversas métricas configuracionais combinadas. Esse aspecto foi destacado por Porta et al. (2012), ao afirmar que as atividades comerciais talvez valorizem não apenas um tipo de centralidade, mas uma combinação de vários tipos. Futuros estudos poderão incluir também variáveis clássicas da localização varejista, como a densidade populacional e a renda das famílias, utilizando regressões múltiplas.

Ainda, é importante ressaltar que este trabalho se limitou a explorar correlações entre variáveis que estariam linearmente associadas. Porém, poderiam ter sido observados outros valores de correlação entre o fenômeno da distribuição de localização das atividades varejistas e as centralidades propostas se fossem aplicadas outras ferramentas estatísticas voltadas à identificação de correlações entre variáveis que não são linearmente correlacionadas. Assim, estudos futuros poderão também realizar testes experimentando outros tipos de coeficiente de correlação entre variáveis como o coeficiente de correlação Spearman ou o  $\tau$  de Kendall, por exemplo (SHAO *et al.*, 2018). Ademais, com o intuito de averiguar se a relação entre a distribuição das atividades varejistas

e as centralidades são estacionárias ou variam espacialmente, a presente pesquisa buscará explorar, em trabalho futuro, a variedade da distribuição espacial dos resultados por meio da análise da regressão geograficamente ponderada (GWR).

O artigo mostrou a relevância de estudos configuracionais no contexto brasileiro, sendo que foi possível destacar algumas semelhanças e diferenças com os casos europeus. Isso contribui na direção de metodologias mais adaptadas para o contexto de países periféricos, onde os padrões fragmentados do sistema viário, associado à desigualdade na distribuição da renda, afetam a distribuição espacial e os tipos de comércio.

O presente estudo pode contribuir com o planejamento urbano ao desvendar as lógicas de localização das atividades varejistas através de modelagem urbana, análise espacial e estatística. Sabe-se que relações espaciais em configurações urbanas densas são complexas e diversificadas, sendo que os incentivos aos padrões de uso do solo desejados não têm solução simples. A análise das centralidades urbanas e o monitoramento permanente da sua dinâmica pode contribuir para melhor compreender os padrões espaciais do comércio varejista. Daí a importância de estudos como o aqui apresentado.

### Referências bibliográficas

- BATTY, M. A New Theory of Space Syntax. **Centre for Advanced Spatial Analysis – CASA, University College London – UCL**, Londres, v. 75, n. 1, p. 36, 2004.
- BERRY, B. **Geografía de los Centros de Mercado y Distribución al por Menor**. Barcelona: Vicens-Vives, 1967.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Relação Anual de Informações Sociais - RAIS 2010**. Porto Alegre: MTE - Ministério do Trabalho e Emprego, 2010.
- CHIARADIA, A. *et al.* Compositional and urban form effects on centres in Greater London. **Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Urban Design and Planning**, Publicação online, v. 165, n. 1, p. 21–42, 2012.
- CHRISTALLER, W. **Central Places in Southern Germany**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.
- CRUCITTI, P.; LATORA, V.; PORTA, S. Centrality in networks of urban streets. **Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science**, Publicação online, v. 16, n. 1, p. 015113, 2006.
- DALCIN, G.; KRAFTA, R. **GAUS: Graph Analysis of Urban Systems**. Concessão: 2021. Versão 1.1
- ESRI. **ArcGIS**. Versão 10.6. Redlands, EUA: ESRI - Environmental Systems Research Institute, Inc., 2020. Professional GIS for the desktop.
- FREEMAN, L. C. A Set of Measures of Centrality Based on Betweenness. **Sociometry**, v. 40, n. 1, p. 35, 1977.
- GOOGLE. **Google Earth Pro**. Versão 7.3.4. website. <http://earth.google.com/>: Google LLC, 2021.
- HAGGETT, P.; CHORLEY, R. J. **Network analysis in geography**. London, England: Edward Arnold, 1969.
- HILLIER, B. Centrality as a process. Accounting for attraction inequalities in deformed grids. **Urban Desing International**, v. 4, p. 107–127, 1999.
- HILLIER, B. *et al.* Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. **Environment and Planning B: Planning and Design**, Publicação online, v. 20, n. 1, p. 29–66, 1993.

- HILLIER, B.; HANSON, J. **The social logic of space**. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press, 1984.
- IBGE. **Estimativas 2020**. Brasil, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/porto-alegre/panorama>. Acesso em: 9 ago. 2021.
- IBGE. **PIB por Município**. Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?t=pib-por-municipio&c=4314902>. Acesso em: 9 ago. 2021.
- KRAFTA, R. Urban Convergence: Morphology and Attraction. **Environment and Planning B: Planning and Design**, Publicação online, v. 23, n. 1, p. 37–48, 1996.
- MARASCHIN, C. Shopping centers e estrutura espacial urbana. **VIII Seminário Internacional de LARES**, Mercados emergentes de real estate: novos desafios e oportunidades, p. 12, 2008.
- MARASCHIN, C.; RIBEIRO, B. M. G.; DUPONT, L. C. Forma Urbana e Localização Comercial. **VI Colóquio Internacional sobre Comércio e Cidade**, Porto Alegre, p. 17, 2018.
- MEHMOOD, M. S. *et al.* The spatial coupling effect between urban street network's centrality and collection & delivery points: A spatial design network analysis-based study. **PLOS ONE**, Publicação online, v. 16, n. 5, 2021.
- MENDES, J. A.; FERREIRA, M. Avaliação de métodos de geocodificação para conversão de agravos localizados em endereços, para mapas de pontos em sistema de coordenadas espaciais. **IX Simpósio Nacional de Geografia da Saúde**, Publicação online, p. 70–82, 2019.
- PORTA, S. *et al.* Street Centrality and Densities of Retail and Services in Bologna, Italy. **Environment and Planning B: Planning and Design**, Publicação online, v. 36, n. 3, p. 450–465, 2009.
- PORTA, S. *et al.* Street Centrality and the Location of Economic Activities in Barcelona. **Urban Studies**, Publicação online, v. 49, n. 7, p. 1471–1488, 2012.
- PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Secretaria do Planejamento Municipal. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Regional - PDDUA**. 2011. Disponível em: [http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu\\_doc/planodiretortexto.pdf](http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/planodiretortexto.pdf). Acesso em: 6 ago. 2021.
- QGIS.ORG. **QGIS Geographic Information System**. Versão 3.18. QGIS Association., 2021. Professional GIS for the desktop. *E-book*. Disponível em: <http://www.qgis.org>.
- SCOPPA, M. D.; PEONIS, J. Distributed Attraction: The Effects of Street Network Connectivity upon the Distribution of Retail Frontage in the City of Buenos Aires. **Environment and Planning B: Planning and Design**, Publicação online, v. 42, n. 2, p. 354–378, 2015.
- SEVTSUK, A. Location and Agglomeration: The Distribution of Retail and Food Businesses in Dense Urban Environments. **Journal of Planning Education and Research**, Publicação online, v. 34, n. 4, p. 374–393, 2014.
- SEVTSUK, A. **Path and Place: A Study of Urban Geometry and Retail Activity in Cambridge and Somerville, MA**. 2010. Tese (City Design & Development / Urban Information Systems) - Massachusetts Institute of Technology. Dept. of Urban Studies and Planning., Cambridge, Inglaterra, 2010.
- SHAO, C. *et al.* Rank correlation between centrality metrics in complex networks: an empirical study. **Open Physics**, Publicação online, v. 16, n. 1, p. 1009–1023, 2018.
- SNEDECOR, G. W.; COCHRAN, W. G. **Statistical Methods**. 6th. ed. Ames: The Iowa State University Press, 1967.
- VARGAS, H. C. Comércio, Serviços e Cidade. Subsídios para Gestão Urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Publicação online, v. 22, n. E202010pt, 2020.
- YOSHIMURA, Y. *et al.* Spatial clustering: Influence of urban street networks on retail sales volumes. **Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science**, Publicação online, 2020.

## PELOTAS: PRODUÇÃO DO ESPAÇO INTRAURBANO E SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL

**Diego Ferretto<sup>1</sup>**

diegoferretto@alumni.usp.br

### Resumo

Esse texto tem por objetivo discutir a estruturação intraurbana da cidade de Pelotas, com ênfase nos processos de segregação socioespacial. A perspectiva teórica adotada assume o espaço com um produto social, objeto de disputas e contradições no sistema capitalista, já os procedimentos metodológicos se ancoram na construção de uma periodização dos processos socioespaciais e de seus respectivos padrões de segregação, em que são identificados quatro períodos: o primeiro abarca o século XIX e a construção do centro das elites, evidenciando as primeiras manifestações de segregação; o segundo compreende a primeira metade do século XX, marcada pela formação de uma periferia de baixa renda, sobretudo nas direções oeste (bairro Fragata) e norte/nordeste (bairros Três Vendas/Areal); o terceiro período, inscrito na segunda metade do século XX, indica dois processos simultâneos, o avanço da periferização de baixa renda e a constituição de uma nova periferia, de média e alta renda, na direção leste, sentido balneário Laranjal, motivada por atrativos naturais; o último período, que se inicia na década de 1990 e se estende aos dias de hoje, corresponde à consolidação do vetor leste de segregação das elites, acrescido, no entanto, da emergência de novos produtos imobiliários, condomínios horizontais e bairros planejados, que aprofundam os processos de segregação e apontam para tendências de fragmentação socioespacial.

Palavras-chave: Pelotas, estruturação intraurbana, segregação socioespacial.

### Abstract

This text aims to discuss the intra-urban structure of the city of Pelotas, with an emphasis on the processes of socio-spatial segregation. The theoretical perspective adopted assumes the space as a social product, object of disputes and contradictions in the capitalist system, while the methodological procedures are anchored in the construction of a periodization of socio-spatial processes and their respective patterns of segregation, in which four periods are identified: the first encompasses the 19th century and the construction of the center of the elites, showing the first manifestations of segregation; the second comprises the first half of the 20th century, marked by the formation of a low-income periphery, especially in the west (Fragata neighborhood) and north/north east (Três Vendas/Areal neighborhoods) directions; the third period, inscribed in the second half of

---

<sup>1</sup> Universidade Paulista

the 20th century, indicates two simultaneous processes, the advance of low-income periphery and the constitution of a new middle and high-income periphery, eastwards, towards Laranjal balnearny, motivated by natural attractions; the last period, which begins in the 1990s and extends to the present day, corresponds to the consolidation of the east vector of elite segregation, added, however, to the emergence of new real estate products, horizontal condominiums and planned neighborhoods, which deepen segregation processes and point to trends of socio-spatial fragmentation.

Keywords: Pelotas, intra-urban structure; socio-spatial segregation.

## 1. Introdução

O município de Pelotas, localizado na porção sul do estado do Rio Grande do Sul, tem população estimada pelo IBGE (2021) em cerca de 344 mil habitantes, sendo o quarto mais populoso do estado. Segundo Soares e Ueda (2007, p. 380), Pelotas, juntamente a Caxias do Sul, Passo Fundo e Santa Maria, caracteriza-se como uma das principais cidades médias gaúchas, as quais “articulam ‘a ordem próxima e a ordem distante’ [...] no território e funcionam como centros de referência para os núcleos situados no entorno mais ou menos imediato (a hinterlândia)”, exercendo uma forte influência em grandes porções do território gaúcho. Segundo o estudo “Região de Influência das Cidades: 2018” (IBGE, 2020), Pelotas é classificada como capital regional de nível C, assim como Santa Maria, hierarquicamente abaixo de Caxias de Sul e Passo Fundo, capitais regionais de nível B.

Levando em consideração sua inserção regional contemporânea, esse texto tem por objetivo discutir a estruturação da cidade de Pelotas com ênfase nos processos de segregação socioespacial, priorizando, portanto, escala intraurbana de análise.

Teoricamente, a discussão está amparada na perspectiva da produção do espaço, abordagem de matriz marxista inaugurada por Henri Lefebvre, na década de 1970, que segundo Carlos (2015 [2011]), supera a concepção objetiva do espaço, como localização dos fenômenos (espaço palco), para percebê-lo como produção social, evoluindo da compreensão da “organização do espaço” à “produção do espaço”, tendo o materialismo histórico como orientação teórica, e o método dialético como caminho de pesquisa que permite pensar o espaço como mercadoria, inserido na totalidade da produção social capitalista.

Na prática, a produção do espaço intraurbano envolve processos, agentes e formas espaciais concretos: dentre os agentes têm destaque os proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários e o Estado; dentre as formas e processos espaciais, enfatiza-se a formação de áreas sociais e os correspondentes processos de segregação, dado o papel definidor que desempenham na estruturação das cidades (Corrêa, 2013).

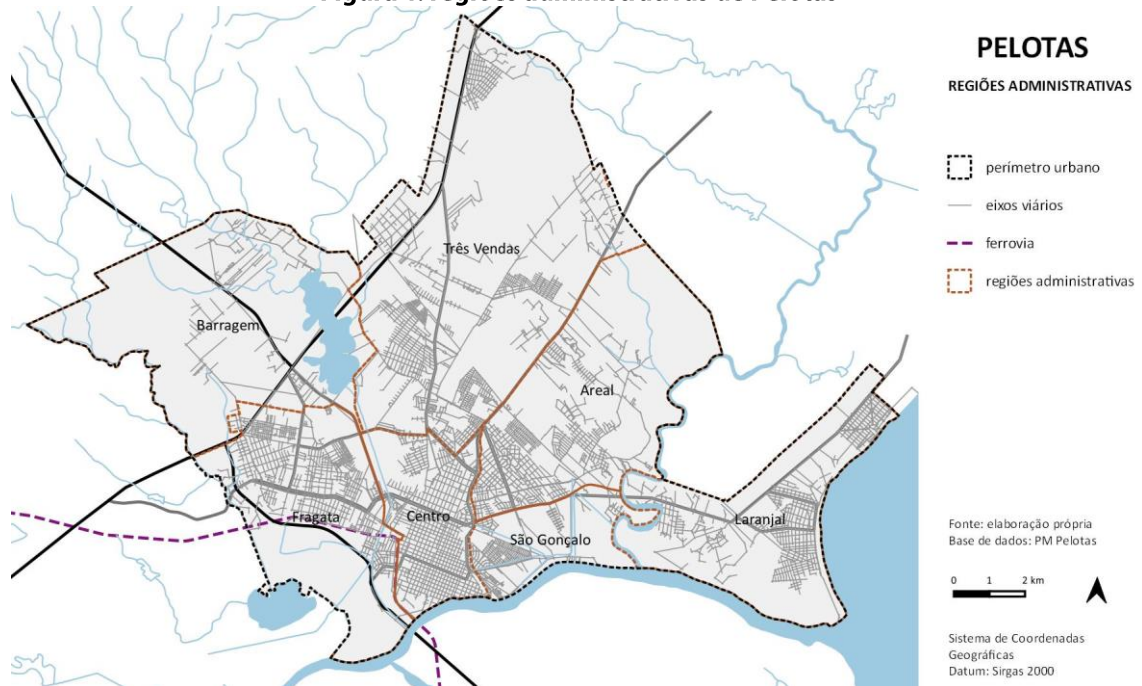
Empiricamente, entende-se por segregação socioespacial algum nível de separação ou de afastamento físico de um grupo social relativamente homogêneo em relação aos demais (Marques, 2005; Sabatini, 2003). Teoricamente, a segregação é aqui compreendida como um dos fundamentos da produção do espaço intraurbano, em sua dimensão negativa, que se realiza a partir da propriedade privada sendo fundamental à dominação social e à garantia da manutenção de privilégios locais pelas elites socioeconômicas e políticas (Sabatini, 2003; Villaça, 2011).

No que diz respeito aos procedimentos metodológicos, a análise do processo de estruturação intraurbana de Pelotas, que compõe o primeiro bloco do texto (item 2), se pauta na construção de uma periodização que abarca quatro períodos, delimitados a partir da identificação das lógicas principais que os determinam e que se manifestam na estrutura social da cidade e em seus respectivos processos de segregação. Essa tarefa é empreendida a partir de revisão bibliográfica no campo dos estudos urbanos, em que se destacam as contribuições de Chiarelli (2014), Moura (2006), Silva e Polidori (2008), Soares (2002) e Vieira (2005), além da consulta de fontes primárias e documentos históricos como mapas e planos urbanos. O segundo bloco do texto (item 3), por sua vez, é dedicado à caracterização da atual estrutura socioespacial da cidade, derivada da aplicação de métodos estatísticos no campo das análises multivariadas, a partir do emprego da análise de clusters ou agrupamentos, que permite a identificação e espacialização de grupos sociais relativamente homogêneos.

## **2. Estruturação intraurbana e segregação socioespacial**

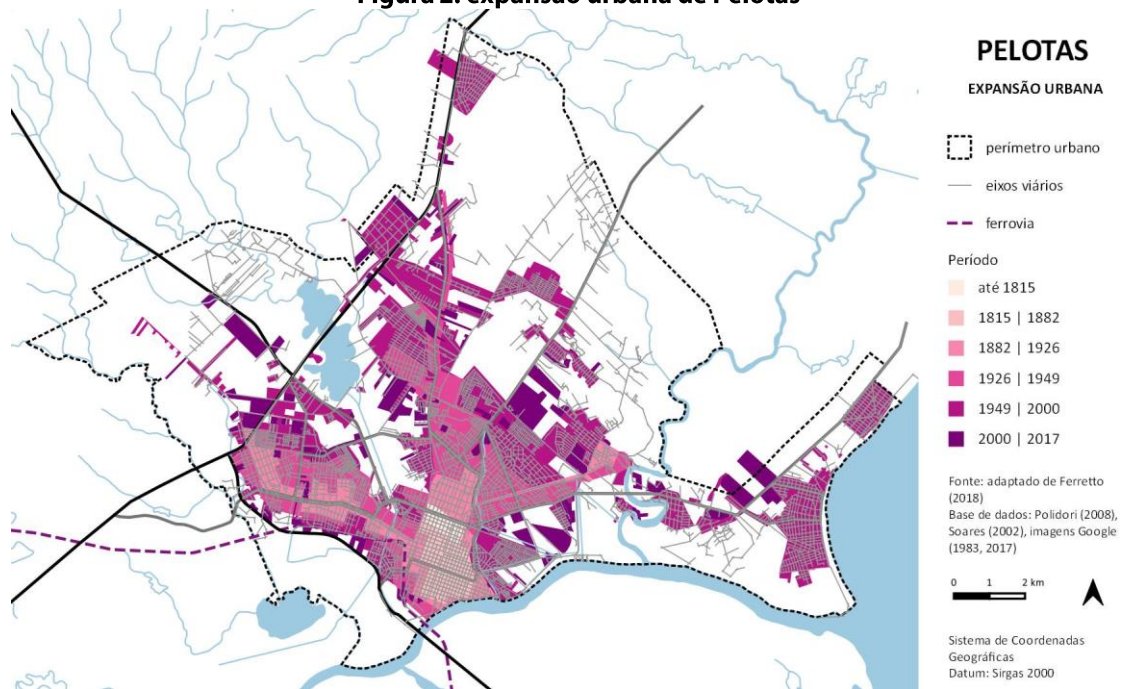
A descrição e análise dos períodos que seguem, e correspondem à proposta de periodização do processo de estruturação intraurbana de Pelotas, reproduzem e atualizam os resultados de uma pesquisa mais ampla realizada pelo autor, voltada à análise comparativa dos processos de segregação socioespacial nas principais cidades médias gaúchas, além de Pelotas, Caxias do Sul, Passo Fundo e Santa Maria (Ferretto, 2018). Os mapas que seguem subsidiam a compreensão dos processos espaciais, apresentando a divisão administrativa de Pelotas (figura 1) e seu respectivo processo de expansão urbana (figura 2).

**Figura 1: regiões administrativas de Pelotas**



Fonte: elaboração própria

**Figura 2: expansão urbana de Pelotas**



Fonte: elaboração própria

### 2.1. Formação urbana e a construção do centro das elites

A ocupação de Pelotas se inicia no século XIX, associada à economia do charque, atividade então dominante no extremo sul do estado. O primeiro núcleo urbano foi fundado por particulares, sobretudo estancieiros da elite de Rio Grande, em terras oriundas de doações de sesmarias, nas

imediações de onde se realizavam as charqueadas, em área delimitada pelo canal São Gonçalo e pelos arroios Santa Bárbara e Pelotas.

A Freguesia de São Francisco de Paula é criada em 1812 e a fundação da cidade de Pelotas ocorre em 1835, sendo a economia do charque a principal atividade econômica até o final do século XIX, quando tem início o processo de diversificação da economia e a cidade passa, gradativamente, a abrigar novos atores sociais, um incipiente proletariado e uma nascente burguesia industrial. Em 1890 a população se aproxima de 42 mil habitantes, sendo 37.5% urbana (Soares, 2002).

Durante o século XIX, a expansão urbana ocorre a partir de sucessivas ampliações em relação ao núcleo original (1812-1815), primeiro, em direção ao sul (1834), depois ao norte, com a formação do bairro da Luz (1858), e posteriormente a sudeste, com a formação do bairro da Várzea (1870) e futura ampliação do mesmo (1888). Em paralelo, são executadas obras de embelezamento da área central, além de edifícios imponentes<sup>2</sup>, aos moldes europeus em arquitetura eclética, buscando dotar o centro de monumentalidade, reafirmando seu valor econômico, mas também simbólico como espaço das elites, construído de acordo com suas aspirações sociais (Soares, 2002).

A ocupação urbana inicial apresenta-se fortemente vinculadas às condicionantes naturais da planície costeira, marcada pela presença de inúmeros cursos d'água, áreas de várzeas e terrenos alagadiços, potencialmente insalubres; o canal São Gonçalo (sul) e os arroios Santa Bárbara (oeste) e Pepino (leste) caracterizam-se, então, como limites da ocupação. Desde os primórdios, a questão ambiental constitui, contraditoriamente para a cidade, a viabilização de sua economia (do charque), mas também empecilho à expansão urbana e sinônimo de problemas de saúde pública. Segundo Soares (2002, p. 475, tradução nossa), “o projeto urbano da elite pelotense era o da Pelotas racional, limpa, moderna e dotada de infraestruturas que garantissem o ‘conforto urbano’, em um meio natural difícil e hostil”.

Face ao dinâmico processo de urbanização da cidade no século XIX, evidenciam-se incipientes processos de segregação socioespacial. Soares (2002) afirma que as ruas longitudinais, (norte-sul), perpendiculares ao canal São Gonçalo, eram predominantemente ocupadas pela elite (Rua do Imperador, XV de Novembro e General Victorino), enquanto as transversais eram mais populares. Ademais, as duas principais direções de expansão urbana demonstram diferentes perfis sociais, à extensão do centro para o norte, nos terrenos mais altos, contempla as elites, a partir da implantação do bairro da Luz (1858); por sua vez, os terrenos insalubres e alagadiços, às margens dos canais, foram ocupados pela população mais pobre, a partir da formação do bairro da Várzea

---

<sup>2</sup> Teatro 7 de Abril (1831), nova Igreja Matriz (1847), Mercado Público (1848-49), Clube Comercial (1871), Câmara Municipal (1879), Biblioteca Pública (1881-88), Capela da Luz (1899), dentre outros equipamentos (SOARES, 2002).



(1870), processo dinamizado pela implantação de indústrias no bairro, no entorno da estação ferroviária, inaugurada em 1880.

O final do século XIX caracteriza-se como um ponto de inflexão para Pelotas, em virtude da diversificação de sua economia, pautada no excedente da acumulação do capital das charqueadas, incorporando novos agentes sociais vinculados à emergente burguesia industrial, além de um nascente proletariado, composto por escravos libertos, imigrantes (comerciantes) e trabalhadores oriundos dos povoados da região.

## 2.2. Expansão urbana e periferização de baixa renda

A industrialização de Pelotas, entre o final do século XIX e início do XX, tem caráter diversificado, com beneficiamento de produtos derivados da pecuária, fabricação de móveis, têxteis e alimentação, a proximidade do porto de Rio Grande corroborou com a formação de um polo industrial na cidade. No entanto, a partir da década de 1930, Pelotas passa a apresentar os primeiros sinais de retração do setor fabril, resultantes de mudanças na política econômica do Estado Novo, que ao promover a substituição de importações priorizou a concentração de investimentos e infraestruturas na região sudeste, resultando na retração de outras regiões industriais, mais isoladas, a exemplo de Pelotas (Aguiar, 2009; Britto, 2011; Moura, 2007; Soares, 2002). Em que pese esse processo, a primeira metade do século XX apresenta expressivo crescimento populacional e urbano de Pelotas, em 1950, a população atinge cerca de 128 mil habitantes, sendo 64.1% urbana.

Relativo às direções preferenciais da expansão urbana, já nas primeiras décadas do século XX, Pelotas apresenta uma tendência de urbanização dispersa ao longo dos principais eixos viários, a oeste (bairro Fragata) e a norte/nordeste (bairros Três Vendas/Areal). As condicionantes naturais limitam a expansão nas direções sul, devido à presença do canal São Gonçalo, assim como na porção noroeste, nas áreas do antigo banhado e atual Barragem Santa Bárbara, construída na década de 1960 (figura 2).

A expansão horizontal da cidade deriva prioritariamente da promoção de loteamentos pela iniciativa privada, cuja lógica locacional se pauta na adoção de terras periféricas, baratas, ainda não urbanizadas, associada à retenção especulativa de terrenos vazios pelos proprietários, processo incentivado inclusive pelo poder público municipal através da isenção de impostos aos parcelamentos (Soares, 2002).

Os parcelamentos de terras fora da área central se iniciam em 1914, a partir do bairro Simões Lopes. Na primeira metade do século XX, são parceladas glebas em todas as direções disponíveis, possibilitando a formação de vilas e bairros populares. Na década de 1910, predominam os parcelamentos na direção oeste, no bairro Fragata, motivados pela acessibilidade proporcionada pela linha de bonde. A partir da década de 1920, estendem-se também para o norte (bairro Três

Vendas) e para o leste (bairro Areal). A expansão para a norte associa-se também a investimentos públicos em equipamentos como o Jockey Club (1930), a sede da Sociedade Agrícola (1930) e o Aeródromo (1933), além da valorização artificial da área a partir do anúncio de construção de um parque municipal (1932), jamais executado, na área denominada Logradouro Público da Tablada, propriedade pública utilizada para as feiras de gado, parcelada a partir da década de 1920 (Moura, 2006; Soares, 2002).

Segundo Soares (2002) as elites locais e o poder público tinham um projeto de cidade em comum, manifesto na elitização e valorização da área central, em paralelo à formação da periferia operária. Esta, por sua vez, não foi tratada de forma homogênea, dado que as porções sul (área portuária) e norte (Tablada) foram planejadas pelo Estado como uma extensão da área central, pois impactavam na estrutura socioeconômica da cidade, sendo objeto de melhorias e instalação de equipamentos (matadouro, fábricas e frigoríficos, mercado). Já as porções oeste e nordeste, bairros Fragata e Areal, menos controlados pela prefeitura, foram entregues à promoção liberal de loteamentos.

### 2.3. Formação do vetor leste de alta renda

Na segunda metade do século XX, o processo de urbanização se intensifica e o país passa a ser predominantemente urbano. Segundo Britto (2011), depois de um período de arrefecimento industrial, apenas no início da década de 1970 a cidade de Pelotas dinamiza seu processo de urbanização/industrialização, através da formação de um novo parque apoiado no ramo alimentício com ampliação das indústrias de beneficiamento de arroz, curtumes e frigoríficos, e da indústria de conservas vegetais, fortalecendo um complexo agroindustrial. No entanto, já na década de 1980 a cidade passa a atravessar um período de crise com deslocamento ou encerramento de importantes indústrias alimentícias, e a economia local enfrenta uma crise severa que se estende às décadas seguintes. Do ponto de vista demográfico, Pelotas cresce a ritmos acelerados entre 1950 e 1991, mais que duplicando sua população total, que atinge 291.100 habitantes.

No período, Pelotas exhibe crescimento urbano predominante nas direções norte (bairro Três Vendas), ao longo da avenida Fernando Osório, oeste (bairro Fragata), nordeste (bairro Areal) e leste (balneário Laranjal). A expansão urbana nas direções oeste e norte/nordeste ratifica o processo de periferização de baixa renda, no entanto, na direção leste caracteriza um novo vetor de periferização, de média e alta renda, em direção ao Laranjal (figura 2).

A expansão das periferias norte e oeste é dinamizada pela concentração industrial, no bairro Fragata, ao longo das rodovias BR 116 e RS 471, e pela produção de conjuntos habitacionais populares nos dois setores, entre as décadas de 1960 e 1980, no âmbito dos investimentos vinculados ao Banco Nacional de Habitação (BNH). As políticas habitacionais do período tiveram significativas

e contraditórias repercussões urbanas, ao passo que significaram relevantes investimentos em habitação, não atenderam as demandas prioritárias, e quando o fizeram, em geral contribuíram com o aprofundamento da segregação socioespacial intraurbana a partir da produção de grandes conjuntos habitacionais periféricos e de baixa qualidade urbanística e arquitetônica.

Em Pelotas, os conjuntos habitacionais construídos pela COHAB concentraram-se a oeste, no bairro Fragata (Guabiroba - 2.624 unidades e Cohaduque -752 unidades) e ao norte, no bairro Três Vendas (Lindóia - 1.788 unidades e Pestano -1.504 unidades), além de um conjunto localizado na área central (Cohabpel-1.296 unidades). As COHABs Guabiroba, Pestano e Lindóia correspondem até hoje a localizações periféricas, no entanto, a Cohabpel e a Cohaduque, executadas por cooperativas, são melhores localizadas, próximas ao centro e aos empregos, assim como demonstram melhores padrões construtivos e estados de conservação em relação às demais<sup>3</sup>.

Concomitantemente ao crescimento horizontal, a área central da cidade acumula investimentos e verticaliza-se a partir da década de 1950, a partir da derrubada de antigos casarões, processo motivado pelas leis de zoneamento, em consequência dos altos índices de aproveitamento (IA) permitidos, chegando a 7 no plano diretor de 1968 (Soares, 2002).

Soares (2002) relata um lento deslocamento das classes de alta renda do centro para o bairro da Luz, a partir da década de 1960, em direção à zona norte da cidade, ocupando terrenos vazios na avenida Dom Joaquim, com destaque ao bairro Colina do Sol (1981), primeiro empreendimento direcionado à classe média. A ocupação da zona leste, por sua vez, em direção à orla da lagoa dos Patos, ocorre em duas etapas, a partir do parcelamento da antiga Estância do Laranjal: em um primeiro momento, a partir do parcelamento dos balneários Santo Antônio (1948 e 1952), Prazeres (1953) e Valverde (1959), somente agregados ao perímetro urbano de Pelotas no plano diretor de 1980; e posteriormente com novos parcelamentos ao longo da estrada do Laranjal, convertida em avenida Adolfo Fetter (continuação da avenida Ferreira Viana), a exemplo dos loteamentos Recanto de Portugal (1981), Marina Ilha Verde (1981), *Las Acácias* (1982) e Chácara da Baronesa (1985), todos destinados às classes de média e alta renda (Soares, 2002).

O balneário, inicialmente caracterizado como local de segundas residências, dinamizou a urbanização do setor leste da cidade, motivando a implantação de loteamentos de alta renda no trecho de 12 km que separa a área central da costa da lagoa. Os investimentos do projeto Baronesa<sup>4</sup> (avenida

---

<sup>3</sup> Os conjuntos construídos pela COHAB destinaram-se à população com renda de 0 a 3 s.m., enquanto os conjuntos executados por cooperativas atenderam usuários com renda de 3 a 5 salários-mínimos. A tipologia predominante em Pelotas é de edificações em fita de 2 pavimentos, seguida de casas isoladas e de apartamentos (Chiarelli, 2014).

<sup>4</sup> No âmbito do programa federal Comunidades Urbanas em Recuperação Acelerada (CURA), voltado a cidades de porte médio. Com recursos do programa, Pelotas lança, em 1978, o Plano de Complementação Urbana da Cidade de Pelotas, com foco em duas áreas: Areal (Projeto Baronesa) e Fragata (Projeto Fragata), com ênfase em obras de infraestrutura. O Projeto Baronesa construiu as avenidas Ferreira Viana (centro-Laranjal), Juscelino Kubitschek e

Ferreira Vianna), a facilidade de acesso ao centro, as amenidades naturais e uma certa ideologia antiurbana, associadas a interesses imobiliários, determinam o êxito do novo vetor de urbanização (Soares, 2002). A regulação urbanística, expressa no zoneamento de 1980, ratifica essa tendência com a delimitação de zonas residenciais restritivas (ZR1, ZR2 e ZR3) nos setores de interesse do mercado, parcelas do centro e do bairro Areal e o extremo leste, às margens da lagoa.

#### 2.4. Consolidação do vetor leste e novos produtos imobiliários

Nas últimas décadas, segundo Brito (2016) amplia-se a crise econômica em Pelotas derivada do processo de desindustrialização. Do ponto de vista demográfico, a cidade apresenta menores taxas de crescimento em relação ao período anterior, inferiores a 1% entre 1991 e 2000, e somente de 0.17% de 2000 a 2010, em 2010, a população atinge cerca de 328 mil habitantes, sendo 93% urbana.

As direções preferenciais da expansão urbana ocorrem a norte, nordeste e a leste, nos bairros Três Vendas, Areal e São Gonçalo/Laranjal; na porção norte, tem destaque a implantação de loteamentos ao longo da avenida Simões Lopes; no bairro São Gonçalo, os parcelamentos preenchem alguns vazios urbanos nas imediações das avenidas Ferreira Viana e São Francisco de Paula; no extremo leste, no Laranjal, a ocupação se aproxima dos balneários (figura 2).

Do ponto de vista socioespacial, há uma sobreposição de processos, por um lado indicando continuidades, expressas na ampliação das precariedades habitacionais e das periferias de baixa renda, mesmo diante de políticas públicas habitacionais, mas também novidades, em função da introdução de novos produtos imobiliários, sobretudo os condomínios horizontais fechados e os bairros planejados.

Segundo o diagnóstico do Plano Local de Habitação de Interesse Social de Pelotas (PLHIS), de 2014, os problemas habitacionais derivam do processo de urbanização acelerado, além da concentração de terras entre poucas famílias (latifundiárias), dificultando o acesso à terra urbana pelos mais pobres e fomentando ocupações precárias e informais nas franjas e em áreas de risco. Com base em dados da FJP (2005) e cadastros da Prefeitura Municipal de Pelotas (2009), o déficit habitacional básico foi calculado em 12.694 unidades habitacionais<sup>5</sup>, 11 % dos domicílios em área urbana. O plano destaca que as demandas habitacionais em Pelotas estão relacionadas a dois atributos: paisagem natural de suporte, relacionadas à ocupação de áreas ambientalmente frágeis, e

---

Francisco de Paula, as conectando ao canal São Gonçalo. No Fragata, foram implantadas as avenidas Dom Pedro I, Interbairros (Três Vendas - Fragata) e a extensão da avenida Bento Gonçalves (Soares, 2002).

<sup>5</sup> Dentre os componentes do déficit têm destaque a coabitação (46.8%), o ônus com aluguel (45.18%), seguidos pela precariedade (7.59%) e pelos domicílios improvisados (0,42%); com relação à inadequação, o principal problema apontado foi ausência de esgotamento sanitário em 11.75% dos domicílios.

adequação fundiária, relativas à propriedade do solo, problemas de infraestrutura básica e acesso a equipamentos urbanos.

As ocupações em áreas ambientalmente frágeis tendem a se concentrar ao longo dos cursos d'água, nas áreas de várzea sujeitas a inundações, ao longo dos canais Santa Bárbara e São Gonçalo, especialmente, mas também em áreas ambientalmente seguras, apropriadas à ocupação urbana, nesses casos associadas à maneira como foi promovido o parcelamento do solo, à exemplo das COHABs Tablada, Lindóia e Pestano e do Loteamento Dunas, em que há problemas de serviços e conexão com o restante da cidade.

A produção pública habitacional ocorre principalmente no âmbito de dois programas federais, o Programa de Arrendamento Residencial (PAR)<sup>6</sup>, instituído em 1999, e o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV)<sup>7</sup>, de 2009.

Entre 2000 e 2008, são construídas 3.181 unidades do PAR em Pelotas, sendo 15 condomínios verticais (2.471 unidades) e 2 condomínios horizontais (710 unidades); os condomínios de apartamentos, quase 78% do total, destinado à faixa de renda de 3 a 6 salários-mínimos (PAR Normal) e o restante, os condomínios de casas, destinados às famílias com renda de 2 a 4 salários-mínimos (PAR Especial). Já a produção vinculada ao programa Minha Casa Minha Vida, entre 2009 e 2018, corresponde a 94 empreendimentos, totalizando 15.500 unidades, sendo 50% destinada à faixa 2 e menos de 12% (11 empreendimentos) à faixa 1, contrariando as demandas, pois o maior déficit habitacional se concentra nas faixas de baixa renda. (Medvedovski, Carrasco, Silva, 2021).

Do ponto de vista locacional, os conjuntos do PAR estão mais próximos da área central (PAR Porto, PAR Marcílio Dias, PAR Cruzeiro), já os conjuntos do PMCMV, considerando exclusivamente a faixa 1, são mais periféricos, concentrados nas bordas dos bairros Areal e Três Vendas.

Considerando a promoção imobiliária, observa-se a disseminação de duas novas tipologias, a dos condomínios horizontais, a partir da década de 1990, e dos bairros planejados, na última década. Esses novos produtos imobiliários abarcam uma variedade de públicos, das elites às classes populares. Os condomínios horizontais surgem inicialmente voltados às classes de alta renda, no entanto, multiplicam-se também em empreendimentos populares, inclusive no âmbito de

---

<sup>6</sup> O programa PAR opera sob forma de arrendamento residencial, com opção de compra, se aproximando do aluguel social, envolvendo, além do governo federal, as prefeituras municipais para a identificação de áreas prioritárias, e agentes privados do setor imobiliário. O programa atendeu a duas faixas de renda, 3 a 6 salários-mínimos (de 1999 a 2004), denominado PAR Normal, e 2 a 4 salários-mínimos, a partir de 2004, denominado PAR Especial.

<sup>7</sup> No programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), a Caixa Econômica Federal é o agente financiador, o Ministério das Cidades é o agente gestor, e os estados e municípios são responsáveis por direcionar a demanda. A iniciativa privada opera de forma independente ou em parceria com governos ou cooperativas. Atualmente as concessões de benefícios atendem a quatro faixas de renda – faixa 1 (até R\$ 1.800,00), faixa 1.5 (até R\$ 2.600,00), Faixa 2 (até R\$ 4.000,00) e Faixa 3 (até R\$ 9.000,00), com variação de subsídios e aplicação de juros.

programas habitacionais, como o Minha Casa Minha Vida; igualmente, os bairros planejados, mais recentes, apresentam diferentes perfis de usuários ou públicos-alvo.

Segundo dados disponibilizados pela prefeitura de Pelotas<sup>8</sup>, em 2020, estão registrados 29 condomínios urbanísticos com casas integradas, perfazendo 0.71 km<sup>2</sup>, e 9 condomínios de lotes, somando 1.45 km<sup>2</sup>, pela descrição e localização dos empreendimentos, associa-se os primeiros a condomínios populares e os últimos a condomínios de média e alta renda.

Os condomínios populares estão majoritariamente concentrados nas porções norte/nordeste (bairros Três Vendas/Areal), enquanto os condomínios de alta renda concentram-se na porção centro-leste da cidade: Alphaville, Veredas Altos do Laranjal e Portas do Sol, Residencial Costa Doce, Residencial Charqueadas e Dom Domingo Marine, no Laranjal; Lagos de São Gonçalo, em São Gonçalo; e Parque dos Imigrantes, no Centro; e Maison de Bonevalle, em Três Vendas, na divisa com a área central. Dentre esses condomínios, destacam-se os empreendimentos mais recentes, tanto pela área como número de lotes, assim como pelas características que os definem como empreendimentos de luxo, são eles: Veredas Altos do Laranjal (lançado em 2011 - 454 lotes), Lagos de São Gonçalo (lançado em 2010 - 364 lotes) e Alphaville (lançado em 2012 - 273 lotes).

Segundo Corrêa (2010), os condomínios horizontais de luxo, juntamente aos shopping centers, se dotados de boa acessibilidade por meio do sistema viário, constituem-se inovações urbanas, instrumentais à acumulação capitalista e à formação de “setores seletivos, dotados de amenidades e apropriados pela classe média alta e pela elite” (Corrêa, 2010, p. 150). No caso de Pelotas, a gradativa concentração de parcelamentos de média e alta renda e de condomínios de luxo na porção leste da cidade, associadas à proximidade de atrativos naturais relevantes (a praia do Laranjal), e grandes equipamentos, como o shopping center Pelotas (inaugurado em 2013), e à boa acessibilidade ao centro, garantida pela Avenida Adolfo Fetter, constitui um setor de amenidades, nos termos de Corrêa.

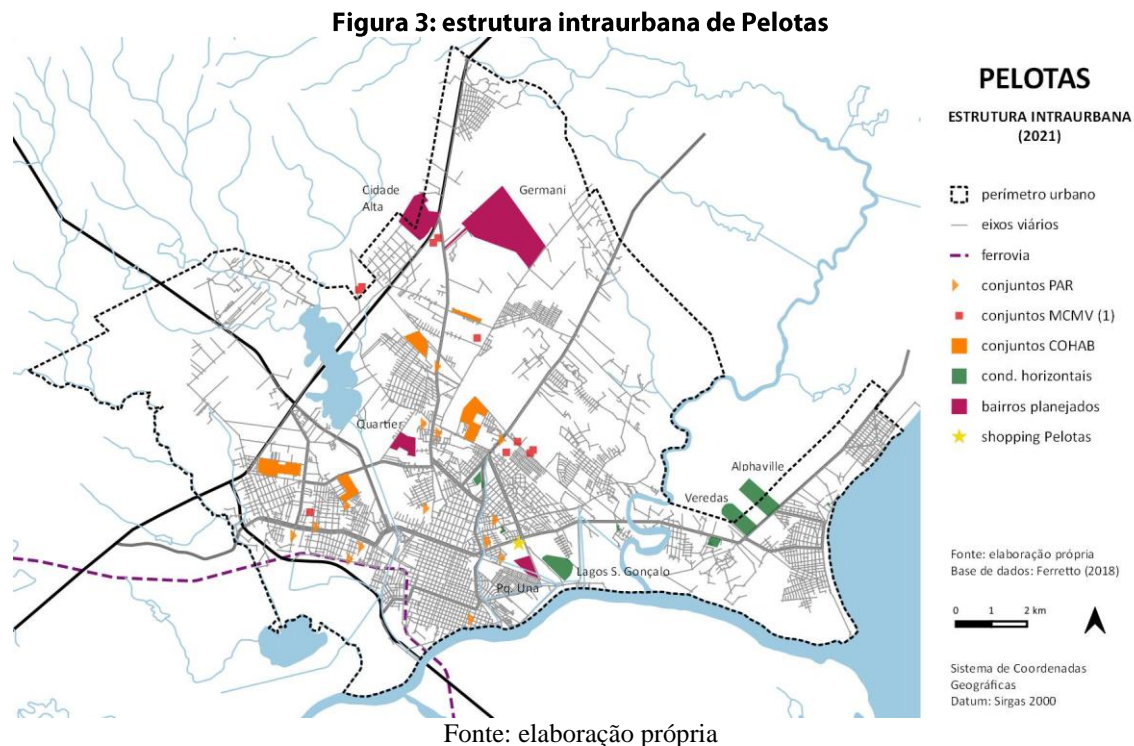
Além dos condomínios horizontais, na última década, passam a ocorrer lançamentos de bairros planejados na cidade, empreendimentos que, do ponto de vista mercadológico, trazem um discurso diverso ao dos condomínios horizontais (centrado na oferta de espaços exclusivos, fechados e controlados). Ao exaltar o ideal da cidade compacta e à noção de sustentabilidade a ele associado, através da promoção de usos mistos e práticas urbanísticas ecologicamente corretas (oferta de áreas verdes, uso de materiais sustentáveis etc.), embora na prática, muitas vezes se assemelham aos primeiros à medida que se apresentam como aglomerados de condomínios, espaços vigiados que pouco dialogam com a cidade. Entre 2012 e 2020 são lançados quatro bairros planejados em Pelotas,

---

<sup>8</sup> Disponíveis no portal Geopelotas, acessado em 05/10/2021, no endereço: < <https://geopelotas-pmpel.hub.arcgis.com/>>

de diferentes porte e públicos-alvo, os bairros Quartier (2012 - 30 ha) e Parque Uma (2015 - 19 ha) são destinados às classes de média e alta renda, enquanto os bairros Germani (2014 - 250 ha) e Cidade Alta (2020 - 150 ha) constituem-se empreendimentos de maior porte e mais populares.

Do ponto de vista espacial, observa-se que os bairros planejados dependem da disponibilidade de grandes glebas vazias, que ocorrem na periferia ou em vazios urbanos. Dentre os quatro empreendimentos localizados em Pelotas, o Parque Una é o único que reforça o vetor leste de expansão de alta renda ao longo da avenida Ferreira Viana, localizado nas imediações shopping Pelotas e do condomínio de luxo Lagos de São Gonçalo; o bairro Quartier por sua vez, localizado no bairro Três Vendas, se aproxima da área central, em seu setor mais valorizado; enquanto os empreendimentos mais populares, os bairros Germani e Cidade Alta, apresentam localizações mais periféricas, na zona norte da cidade, acessíveis prioritariamente pela avenida Fernando Osório e próximos à BR 116 (figura 3).



### 3. Estrutura socioespacial atual

Por fim, com objetivo de sintetizar os esforços de descrição e análise empreendidos até aqui, recorreu-se a métodos estatísticos visando mapear a atual distribuição residencial da população segundo variáveis socioeconômicas e espaciais. A técnica adotada, inserida no campo da estatística multivariada, consiste em uma análise tipológica, que segundo Preteceille (2004) caracteriza-se pelo agrupamento de unidades espaciais em tipos, classes ou *clusters*, constituindo subconjuntos definidos em função de similaridades dos perfis de distribuição das categorias sociais agrupadas por unidades.

A análise de clusters aqui apresentada foi construída com base nos dados do Universo do último Censo Demográfico do IBGE, de 2010, assumindo os setores censitários como unidades geográficas de análise. Foram selecionadas vinte variáveis que mesclam dados socioeconômico, relativos aos indivíduos, e espaciais, referentes às características dos domicílios e do entorno, articulando, portanto, as dimensões social e espacial, o que permite a identificação de grupos e espaços sociais relativamente homogêneos.

O resultado da análise de clusters aponta a existência de quatro grupos/espaços sociais homogêneos (tabela 1). Em linhas gerais, os grupos apresentam uma gradação crescente nos indicadores socioeconômicos e nas condições de acesso à infraestrutura urbana, sendo o grupo 1 o mais carente ou vulnerável e o grupo 4 o mais privilegiado.

**Tabela 1: estrutura socioespacial de Pelotas (2010)**

| PELOTAS - ESTRUTURA SOCIESPACIAL (CENSO 2010   DADOS DO UNIVERSO) |   |         |         |         |         |
|---|---|---------|---------|---------|---------|
| <b>Características dos indivíduos</b>                             |   |         |         |         |         |
|   | Variável  | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 |
| V1  | Renda média domiciliar                                | 1423,63 | 2715,76 | 4359,81 | 7235,61 |
| V2  | Renda média domiciliar per capita                     | 496,74  | 1017,01 | 1708,29 | 2753,00 |
| V3  | % de responsáveis com renda de até 3 s.m.             | 89,86   | 67,14   | 46,12   | 30,82   |
| V4  | % de responsáveis com renda superior a 15 s.m.        | 0,23    | 2,55    | 7,69    | 20,02   |
| V5  | % de responsáveis não alfabetizados                   | 6,00    | 1,88    | 1,78    | 0,45    |
| V6  | % de mulheres responsáveis com renda de até 3 s.m.    | 46,44   | 46,35   | 47,87   | 44,79   |
| V7  | % de pretos e pardos                                  | 22,02   | 11,91   | 6,66    | 4,09    |
| V8  | % de crianças de até 11 anos de idade                 | 17,87   | 12,55   | 10,21   | 12,28   |
| V9  | % de idosos acima de 60 anos de idade                 | 13,41   | 18,32   | 22,57   | 21,05   |
| <b>Características dos domicílios</b>                             |   |         |         |         |         |
|   | Variável  | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 |
| V10   | Densidade média do domicílio                          | 2,95    | 2,73    | 2,62    | 2,66    |
| V11   | % de domicílios sem banheiro                          | 2,31    | 1,19    | 1,29    | 0,19    |
| V12   | % de domicílios sem água da rede geral                | 9,12    | 9,64    | 4,88    | 4,71    |
| V13   | % de domicílios sem energia elétrica                  | 0,63    | 0,15    | 0,10    | 0,00    |
| V14   | % de domicílios com lixo coletado                     | 96,19   | 95,84   | 95,64   | 98,47   |
| V15   | % de dom. do tipo casa, casa de vila ou em condomínio | 86,51   | 66,63   | 54,39   | 54,13   |
| V16   | % de domicílios do tipo apartamento                   | 13,43   | 33,25   | 45,57   | 45,73   |
| <b>Características do entorno dos domicílios</b>                  |   |         |         |         |         |
|   | Variável  | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 |
| V17   | % de domicílios sem iluminação pública                | 2,59    | 1,37    | 0,52    | 0,44    |
| V18   | % de domicílios sem pavimentação                      | 38,89   | 11,78   | 13,78   | 0,63    |
| V19   | % de domicílios sem calçada                           | 33,80   | 12,89   | 13,00   | 1,14    |
| V20   | % de domicílios com esgoto a céu aberto               | 34,47   | 8,45    | 11,20   | 6,09    |

Fonte: elaboração própria

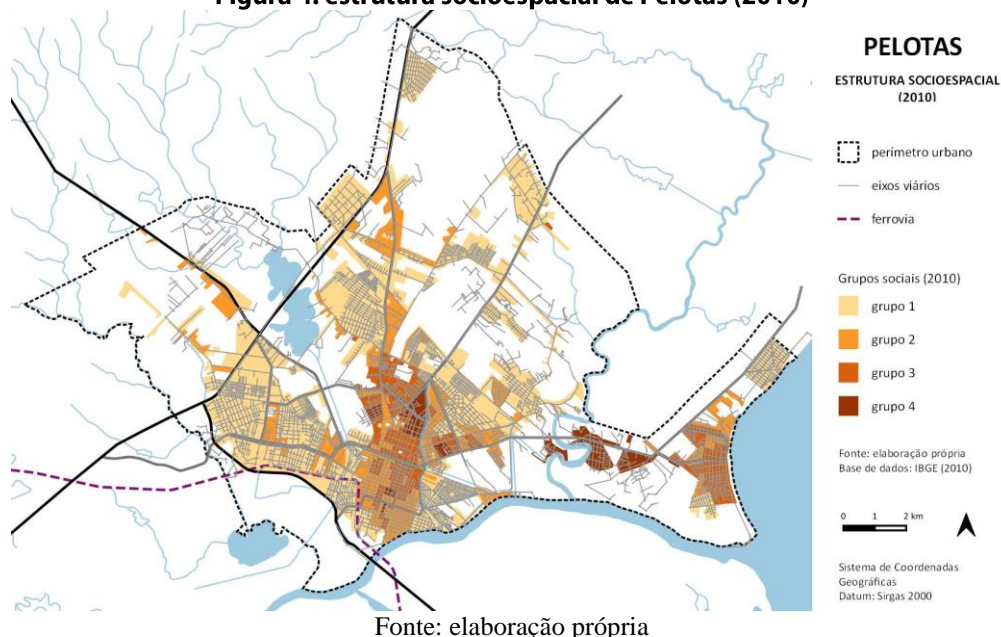


O rendimento da população apresenta-se como variável chave na definição das condições de moradia e nos indicadores sociais, uma vez que, majoritariamente, quanto menor o rendimento, mais vulneráveis são as características sociais e mais precárias as condições de habitabilidade. No grupo 1, por exemplo, em que a renda média domiciliar não chega a 1500 reais, há a maior taxa de analfabetismo (6%), no que diz respeito às características dos domicílios e do entorno, esse mesmo grupo é o que apresenta maior precariedade, com quase 35% dos domicílios convivendo com esgoto à céu aberto. No outro extremo, grupo 4, em que a renda média familiar passa dos 7 mil reais, o acesso à infraestrutura urbana é muito superior, a mesma lógica pode ser estendida aos demais grupos. Além dessas relações, dois destaques são relevantes: primeiro, o maior percentual de pretos e pardos (22%) dentre o grupo mais vulnerável, corroborando para as interrelações entre segregação socioeconômica e racial no país; segundo, a representatividade de domicílios do tipo apartamento dentre os grupos mais privilegiados (3 e 4), correspondendo, nos dois casos, a cerca de 45% do total, fato que se associa ao processo de verticalização da área central.

Do ponto de vista quantitativo, dentre as 527 unidades espaciais classificadas (equivalentes aos setores censitários válidos) a grande maioria, quase 65%, corresponde ao grupo 1 (342 casos), em seguida aparecem o grupo 2, com 20.5% dos casos, o grupo 3, com 12%, e por fim, o grupo 4, que contempla os melhores índices, com apenas 14 casos, correspondendo a menos de 3% do total.

Espacialmente, conforme demonstra o mapa da estrutura socioespacial (figura 4), ratifica-se a conformação de um vetor de concentração das classes de média e alta renda do centro em direção a leste (São Gonçalo e Laranjal), em que predominam os grupos 3 e 4, ao passo que as periferias oeste (bairro Fragata), norte (bairro Três Vendas) e nordeste (bairro Areal) caracterizam-se como os setores de maior vulnerabilidade e precariedade, onde predominam os grupos 1 e 2.

**Figura 4: estrutura socioespacial de Pelotas (2010)**



#### 4. Considerações finais

Com objetivo de discutir a estruturação intraurbana de Pelotas, com destaque às manifestações dos processos de segregação socioespacial, esse texto se pautou no estabelecimento de uma periodização: um primeiro período é associado à formação urbana de Pelotas, durante o século XIX, marcada pelo empenho do estado na construção de um centro das elites; durante o século XX ocorre o processo de expansão horizontal da cidade, em que se reconhecem dois períodos distintos, a primeira metade do século associada à periferação de baixa renda, predominantemente nas direções oeste (bairro Fragata) e norte/nordeste (bairros Três Vendas/Areal), e a segunda metade do século XX evidenciando dois movimentos simultâneos, o avanço da periferação de baixa renda e a constituição de uma nova periferia, de média e alta renda, na direção leste, sentido Laranjal, motivada por atrativos naturais; no último período, a partir dos anos 1990, ao passo que se consolida o vetor leste de segregação das elites, ocorre a emergência de novos produtos imobiliários que aprofundam os processos de segregação, os condomínios horizontais de alta renda, concentrados na porção leste da cidade, e os bairros planejados, mais dispersos.

A partir dos argumentos de Sposito e Góes (2013) é possível associar esse último período à emergência de processos de fragmentação socioespacial, mais complexos do que a segregação, pois extrapolam o uso residencial, envolvendo a formação de policentralidades, como nos bairros planejados) a conformação de territórios descontínuos e a ocorrência de contiguidade sem continuidade, associadas aos condomínios fechados.

Considera-se, portanto, que atualmente a divisão social do espaço se aprofunda na cidade de Pelotas, exacerbando as desigualdades, reforçando os setores seletivos e produzindo novos espaços de valorização imobiliária, em paralelo à ampliação dos espaços de pobreza e precariedade. Nesse contexto, assim como ocorre em grande parte das cidades médias brasileiras, evidencia-se a reprodução de padrões de desenvolvimento urbano equivocados, fortemente inspirado nos espaços metropolitanos, e marcados por profundas desigualdades que remetem à fragmentação socioespacial.

#### Referências bibliográficas

AGUIAR, M. S. **Um olhar sobre o palimpsesto urbano: processo de formação e diferentes construções no tempo de um patrimônio arquitetônico às margens do Canal São Gonçalo (Pelotas/RS)**. 2009. Dissertação ((Mestrado em Filosofia e Ciências Humanas) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BRITTO, N. D. **Industrialização e desindustrialização do espaço urbano de Pelotas (RS)**. 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2011.

CARLOS, A. F. **A condição espacial**. São Paulo: Editora Contexto, 2015 [2011].

CHIARELLI, L. M. **Habitação social em Pelotas (1987-2010): influências das políticas públicas na promoção de conjuntos habitacionais**. 2014. Tese (Doutorado em História) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

CORRÊA, R. L. **Inovações espaciais urbanas – algumas reflexões**. Cidades, v. 7, n.11, 151-162, 2010.

CORRÊA, R. L. **Segregação residencial: classes sociais e espaço urbano.** In: VASCONCELOS, P. A.; CORRÊA, R. L.; PINTAUDI, S. M. (orgs.). *A cidade contemporânea: segregação socioespacial.* São Paulo: Editora Contexto, 2013, pp. 39-60.

FERRETO, D. **Segregação socioespacial em cidades médias gaúchas: Caxias do Sul, Passo Fundo, Pelotas e Santa Maria.** 2018. 222 p. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Região de influência das cidades: 2018.** Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

MARQUES, E. **Elementos conceituais da segregação, da pobreza urbana e da ação do Estado.** In: MARQUES, E.; TORRES, H. (orgs.) *São Paulo, segregação, pobreza e desigualdades sociais.* São Paulo: Senac, 2005, pp. 19-56.

MEDVEDOVSKI, N. S.; CARRASCO, A. O.; SILVA, F. L. **Direito à Cidade e Habitação: Condicionantes institucionais e normativas para a implementação de políticas (programas e projetos) de urbanização de favelas no Município de Pelotas-RS.** Relatório final da pesquisa. Pelotas, 2021.

MOURA, R. **Habitação popular em Pelotas (1880-1950): entre políticas públicas e investimentos privados.** 2006. Tese (Doutorado em História) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

MOURA, R. **Moradia popular e expansão urbana - as vilas proletárias pelotenses.** *História em Revista*, v. 12, n. 13, pp. 79-96, dez. 2007.

PRETECEILLE, E. **A construção social da segregação urbana: Convergências e Divergências.** *Espaço & Debates. Revista de Estudos Regionais e Urbanos*, v.24, n.45, pp. 11-23, jan./jun. 2004.

SABATINI, F. **La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina.** Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Desarrollo Sostenible. Division de Programas Sociales, 2003.

SILVA, J. G.; POLIDORI, M. C. **Evolução urbana, parcelamento do solo e fragmentação.** *Revista Projectare*, v.2, jan. 2008.

SOARES, P. R. **Del proyecto urbano a la producción del espacio: morfología urbana de la ciudad de Pelotas, Brasil (1812-2000).** 2002. Tese (Doutorado em Geografia), Universitat de Barcelona, Barcelona, 2002.

SOARES, P. R.; UEDA, V. **Cidades médias e modernização do território no Rio Grande do Sul.** In: *Cidades médias: espaços em transição.* São Paulo: Expressão Popular, 2007, pp. 379-412.

SPOSITO, M. E.; GOÉS, E. M. **Espaços fechados e cidades: insegurança urbana e fragmentação socioespacial.** Presidente Prudente: Editora Unesp, 2013.

VIEIRA, S. G. **A cidade fragmentada.** Pelotas: Editora da UFPel, 2005.

VILLAÇA, Flávio. **São Paulo: segregação urbana e desigualdade.** *Estudos Avançados*, v.25, n.71, pp. 37-58, abr. 2011.

## **RISCO, VULNERABILIDADE E RESILIÊNCIA: A COMUNIDADE DE PESCADORES DO PONTAL DA BARRA EM PELOTAS/RS**

**Bruna Disconzi Meotti<sup>1</sup>**  
brunameotti@hotmail.com

**Lígia Maria Ávila Chiarelli<sup>2</sup>**  
biloca.ufpel@gmail.com

### **RESUMO**

As mudanças climáticas acarretam cada vez mais impactos sobre os ambientes urbanos. O conceito resiliência urbana surge da necessidade das cidades em resistir e reconstruir-se diante dos eventos adversos em tempo hábil, preservando e restaurando suas estruturas e funções essenciais. Esse estudo faz parte de uma dissertação de mestrado e se propõe a caracterizar o local do estudo de caso para contribuir com um objetivo específico da pesquisa, que é identificar as ameaças, fraquezas, forças e oportunidades identificadas no estudo de caso, com o propósito de contribuir com estratégias urbanas correlacionadas às percepções analisadas. A pesquisa adota uma abordagem metodológica qualitativa, sob o enfoque fenomenológico através de um estudo de caso na comunidade de pescadores do Pontal da Barra em Pelotas / RS. A proposta metodológica inclui levantamentos bibliográficos e documentais, entrevistas semiestruturadas e observações através dos conceitos de Percepção Ambiental. Os estudos baseados em atributos da Percepção Ambiental são importantes para compreensão de como as pessoas percebem e analisam o ambiente que vivem, podendo assim prevenir os impactos causados. A comunidade do Pontal da Barra apresenta ameaças firmadas pela vulnerabilidade física e pela insegurança de continuar morando no local. No entanto através da capacidade de resposta local constrói resiliência ao enfrentar as enchentes frequentemente, através de vínculos de pertencimento e afeto. Ainda assim é necessária a adoção de medidas que contribuam para a melhor qualidade de vida na comunidade e ao mesmo tempo sejam catalisadoras da prevenção de desastres e do desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Resiliência urbana, comunidades resilientes, desastres ambientais, percepção ambiental, Pontal da Barra.

### **RESUMEN**

---

1 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (PROGRAU/UFPEL)

2 Dra, Professora associada, aposentada, tendo atuado na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas.

El cambio climático afecta cada vez más a los entornos urbanos. El concepto de resiliencia urbana surge de la necesidad de que las ciudades resistan y se reconstruyan ante eventos adversos de manera oportuna, preservando y restaurando sus estructuras y funciones esenciales. Este estudio forma parte de una tesis y se propone caracterizar el sitio de estudio de caso para contribuir a un objetivo específico de investigación, que es identificar las amenazas, debilidades, fortalezas y oportunidades identificadas en el estudio de caso, con el propósito de contribuir a las estrategias urbanas correlacionadas con las percepciones analizadas. La investigación adopta un enfoque metodológico cualitativo, bajo el enfoque fenomenológico a través de un estudio de caso en la comunidad pesquera de Pontal da Barra en Pelotas / RS. La propuesta metodológica incluye encuestas bibliográficas y documentales, entrevistas semiestructuradas y observaciones a través de los conceptos de Percepción Ambiental. Los estudios basados en los atributos de la Percepción Ambiental son importantes para entender cómo las personas perciben y analizan el entorno en el que viven, y así poder prevenir los impactos causados. La comunidad de Pontal da Barra presenta amenazas por la vulnerabilidad física y la inseguridad de seguir viviendo allí. Sin embargo, a través de la capacidad de respuesta local, se construye la resiliencia al enfrentar las inundaciones con frecuencia, a través de los lazos de pertenencia y afecto. Aun así, es necesario adoptar medidas que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la comunidad y que, al mismo tiempo, sean catalizadores de la prevención de catástrofes y del desarrollo sostenible.

**Palabras clave:** Resiliencia urbana, comunidades resilientes, desastres ambientales, percepción ambiental, Pontal da Barra.

## 1. INTRODUÇÃO

Desastres naturais de grande magnitude são percebidos com maior intensidade e frequência em todo o mundo. As cidades, por abrangerem a maior parcela da população mundial, são as principais atingidas por estes fenômenos e necessitam cada vez mais, continuarem operando durante os períodos extremos (SIEBERT, 2012).

As classes sociais menos favorecidas e assentamentos precários são os mais afetados por estes eventos (PISANI, 2018). As comunidades locais vivem na linha de frente dos eventos de desastre e dos impactos das mudanças climáticas, sendo por muitas vezes os primeiros a serem atingidos por enchentes, tempestades, deslizamentos de terra, secas e incêndios, além de não contarem com ajuda externa por dias. Por isso precisam ser resilientes.

O termo resiliência, originado do latim *resilire*, significa saltar para trás e recuperar-se. Já a expressão resiliência urbana está relacionada à habilidade das cidades em resistir, absorver, acomodar-se e reconstruir-se diante dos eventos adversos em tempo hábil, preservando e restaurando suas estruturas e funções essenciais (UNISDR, 2009).

A resiliência urbana não se refere apenas a grandes centros urbanos, mas também a pequenas cidades e comunidades e está intrinsecamente relacionada à realidade local. Para tanto, é necessário conhecer os desafios que afetam a cidade ou comunidade para desenvolver formas de intervenção eficazes para a solução dos problemas, levando em consideração a cultura e a identidade local (ARRIAL; ARRIAL, 2017). Na resiliência comunitária, o próprio círculo de moradores é autossuficiente, reconhecendo e estabelecendo soluções para os riscos. Esse é o caso de comunidades ribeirinhas que se valem de técnicas tradicionais somadas a mais recentes para conviver com inundações (PISANI, 2018).

O Covid-19 realçou que as cidades não estavam preparadas para uma pandemia global, bem como não estão quando ocorrem enxurradas ou inundações. Os danos ao ambiente e as pessoas continuam ocorrendo, mesmo sendo esses eventos corriqueiros. Para aqueles que vivem em áreas vulneráveis, comunidades ou favelas, desprovidos de uma infraestrutura básica, a situação tornou-se insustentável. Por esse ângulo, sentiu-se a necessidade de aprimorar respostas em relação ao modo como as cidades respondem a esses eventos extremos, relacionadas às percepções dos usuários e sua relação com o ambiente urbano.

Esse trabalho faz parte de uma Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, inserida na linha de pesquisa Percepção e Avaliação do Ambiente pelo Usuário. A dissertação apresenta como objetivo geral analisar como a resiliência urbana é desenvolvida em comunidades urbanas afetadas por desastres naturais de origem hidrológica e biológica, visando propor estratégias de planejamento urbano. A pesquisa se dá através de um estudo de caso na comunidade de pescadores do Pontal da Barra, em Pelotas/RS, que sofre com o alto nível da Lagoa, ficando frequentemente ilhada e inundada.

Esse artigo especificamente, tem por objetivo caracterizar o local do estudo de caso para contribuir com um objetivo específico da pesquisa, que é identificar as ameaças, fraquezas, forças e oportunidades identificadas no estudo de caso, com o propósito de contribuir com estratégias urbanas correlacionadas às percepções analisadas.

## **2. CONCEITUAÇÃO**

### RESILIÊNCIA URBANA

Os desafios ambientais são diversos e percebidos pela sociedade de uma maneira variável. Para isso é necessária uma nova abordagem de discussão acerca do tema, como é o caso de pesquisas sobre risco, vulnerabilidade e resiliência como processos sociais, permitindo a compreensão de como as comunidades são afetadas e respondem pelos eventos extremos (DA SILVA; MODESTO, 2012).

O termo resiliência é considerado recente nas discussões sobre redução de riscos e urbanismo sustentável. O conceito foi originado da Física, significando a propriedade que alguns corpos apresentam de retornar à forma original após terem sido submetidos a uma deformação elástica. Introduzido nas pesquisas de ciências da saúde, sofreu algumas alterações, referindo-se a um processo que se desenvolve no âmbito das interações humanas frente às adversidades tendo como resultado final a superação (SOUZA, 2011).

Conforme Tobin (1999), na resposta a desastres uma comunidade resiliente pode suportar e responder positivamente a uma crise ou adversidade de maneira coletiva, apresentando uma organização estrutural que minimiza os efeitos de desastres e se recupera mais rapidamente. Cañellas (2017) salienta que o conhecimento sobre as vulnerabilidades, aliado aos mecanismos de governança e a cultura comunitária promovem a resiliência. Dessa maneira, as capacidades próprias da comunidade são valorizadas, em vez de depender apenas de intervenções externas para superar vulnerabilidades.

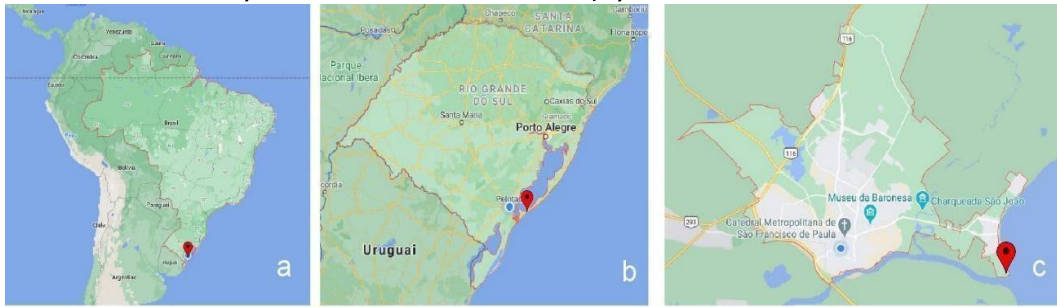
A pesquisa utiliza os conceitos definidos por Twigg (2009) no qual sintetiza a abordagem da resiliência em uma comunidade em três capacidades: 1) Antecipar, minimizar e absorver os stresses potenciais a desastres. 2) Manter determinadas fundações e estruturas básicas durante a ocorrência de um desastre. 3) Se reconstruir e recuperar melhor depois de um evento.

### **3. METODOLOGIA**

Essa pesquisa, de abordagem qualitativa, se baseia em processos participativos, ouvindo usuários e também instituições que de algum modo se relacionem ao tema e a área ribeirinha. Além dos dados já coletados pela Pesquisa em andamento, que caracterizam a comunidade, põe em evidência a opinião dos moradores, entrevistados no ano de 2019 e 2021. Para essa finalidade, a pesquisa é desenvolvida através de um estudo de caso (YIN, 2001) na comunidade de pescadores do Pontal da Barra, através de um fenomenológico.

Atingida por constantes inundações e por apresentar características resilientes, a comunidade do Pontal da Barra foi eleita como objeto de estudo. A comunidade está situada entre a Lagoa dos Patos e o canal São Gonçalo, tendo como único acesso terrestre a via que dá continuidade ao trapiche da praia do Laranjal. A Figura 1, a seguir, localiza a comunidade no Brasil, no Estado do Rio Grande do Sul e na cidade de Pelotas.

**Figura 1. Localização da comunidade do Pontal da Barra em: a) Território nacional;  
b) Estado do Rio Grande do Sul; c) Cidade de Pelotas**



Fonte: Google Maps (2020), adaptado pela autora.

A comunidade teve origem por pescadores artesanais que desempenhavam a pesca como meio principal de subsistência e passaram a habitar a orla da laguna sendo que a escolha do lugar se deu pelo ambiente ser propício à pesca. Com a passagem dos anos o número de moradores aumentou significativamente.

No levantamento de dados foram utilizados os mapas urbanos para visualização da área de estudo, sendo utilizados o Mapa Urbano Básico do Município de Pelotas. Dados relativos à infraestrutura foram coletados por alunos da disciplina de graduação “Habitação de Interesse Social 2019/02” da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas. Esses dados fazem parte do acervo da disciplina. Nessa etapa foram caracterizados aspectos físicos da comunidade, contemplando a infraestrutura existente, identificando iluminação pública, energia elétrica, abastecimento de água potável, tratamento de esgoto, coleta de lixo, conservação de vias e ruas, transporte público, equipamentos urbanos e área inundável.

Em um primeiro momento, foi realizada uma visita exploratória para o reconhecimento da área de estudo. Posteriormente, ocorreu o retorno à comunidade, visando ouvir a opinião dos moradores. Nesta etapa foram realizadas entrevistas não-estruturadas buscando entender principalmente o modo de vida dos moradores e quais são as condições da comunidade nos períodos de enchentes. A primeira etapa das entrevistas foi realizada no mês de outubro de 2019, sendo entrevistados 7 moradores, com idade entre 40 a 75 anos, 4 homens e 3 mulheres, tendo como fonte de renda a pesca ou comércio local.

Em 2021, após um hiato causado pela pandemia do Covid-19 foi realizada uma nova visita a comunidade de pescadores (respeitando as medidas de segurança necessárias para a realização da mesma), para a continuidade das entrevistas, sendo ouvida uma pessoa. Através de entrevistas online foram ouvidas mais duas pessoas, moradoras do local. O foco dessas entrevistas centrou-se no modo de vida na comunidade, suas principais dificuldades e sobretudo a respeito do sentimento de morar no local.



A fim de compreender de modo total a realidade na comunidade do Pontal da Barra, foram realizadas entrevistas com membros da Prefeitura Municipal de Pelotas e Defesa Civil Municipal. Duas entrevistas foram de modo virtual, com membros do Conselho de Resiliência e Defesa Civil de Pelotas e com um advogado ambientalista, além de uma entrevista presencial com o Assessor de Resiliência de Pelotas.

A partir do referencial teórico utilizado e identificando as vivências de moradores e entrevistados foi possível categorizar os resultados em quatro etapas que avaliam a capacidade de resiliência na comunidade do Pontal da Barra: 1-Vulnerabilidade Social; 2-Vulnerabilidade Física; 3-Capacidade de resposta institucional e 4-Capacidade de resposta local. A análise das entrevistas foi conduzida a partir de gravações de áudio e apontamentos da pesquisadora.

#### **4. Comunidades resilientes: a comunidade de pescadores do Pontal da Barra**

##### 4.1. Vulnerabilidade Social

O Pontal da Barra é uma área de transição entre a área continental e o meio aquático, caracterizada por banhados, campos inundáveis e charcos temporários. A comunidade situada no encontro da Lagoa dos Patos com o Canal São Gonçalo teve origem por pescadores artesanais que desempenhavam a pesca como meio principal de subsistência, sendo este local propício à pesca. Segundo informações do ano de 2020 da Secretaria Municipal de Habitação de Pelotas, no local existem aproximadamente 66 famílias e 135 moradores.

A extensão total do Pontal da Barra abrange uma grande área de preservação permanente localizada entre o Canal São Gonçalo e o balneário da praia do Laranjal (Figura 2). A área é considerada fundamental para a conservação da biodiversidade e do patrimônio arqueológico da região, por conter sítios arqueológicos e diversidade de fauna e flora, com mais de 500 espécies de animais, alguns deles em ameaça grave de extinção (SELMO; ASMUS, 2006).

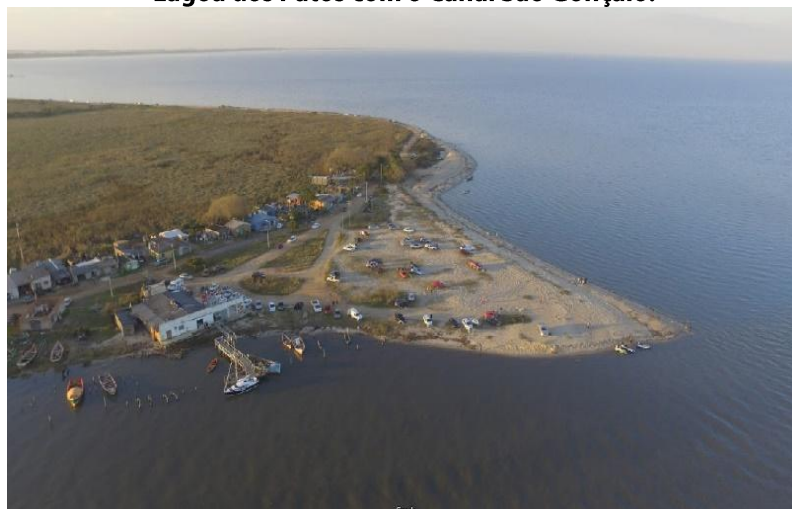
**Figura 2. Vista aérea: da extensão total do Pontal da Barra e aproximação da área da comunidade de pescadores**



Fonte: Google Maps (2020), adaptado pela autora.

Em entrevista com advogado ambientalista, doutor em educação ambiental e militante do Centro de Estudos Ambientais (CEA), foi evidenciado que a inserção da comunidade no Pontal da Barra é de baixo impacto ambiental e que o ambiente pode suportar sua permanência (Figura 3). Contudo, grandes obras de engenharia para impedir futuras inundações teriam um impacto negativo na área, ocasionando a seca do banhado.

**Figura 3. Imagem aérea do Pontal da Barra, demarcando a inserção da comunidade no encontro da Lagoa dos Patos com o Canal São Gonçalo.**



Fonte: Ruy Carlos Hosni (2018).

A área total do Pontal da Barra, onde está inserida a comunidade Pontal da Barra, também é palco da especulação imobiliária, onde se destaca a tentativa de implementação de loteamento residencial no início da década de 80, acarretando um conflito ambiental da área. O Loteamento Residencial Pontal da Barra, planejado para atender classes abastadas, continha uma área de cerca de 228 ha, prevendo a construção de um complexo turístico composto por um hotel e um parque temático, chamado Hotel Cavalo Verde. Para sua implantação, se iniciou o processo de aterro de banhado, construção de diques de contenção e canais de escoamento. Contudo o empreendimento foi barrado, não sendo implementado em sua totalidade (NEBEL, 2014).

Além do valor ambiental, Milheira, Attorre e Borges (2019) salientam que o Pontal da Barra possui valor patrimonial e arqueológico. Na área foram identificados sítios arqueológicos pré-coloniais que remetem a ocupações indígenas, sendo encontrados 18 cerritos<sup>3</sup>.

#### 4.2 VULNERABILIDADE FÍSICA

Por sua localização afastada do meio urbanizado, a comunidade não contempla muitos equipamentos urbanos, sendo necessário o deslocamento dos moradores até o Laranjal para utilizar esses serviços. A escola mais próxima fica a 2,43km, o posto de saúde à 3,12km, a Brigada militar à 2,77km e parada de ônibus a 2,14km. A infraestrutura urbana também carece de melhorias. O único acesso se dá pela via paralela à Lagoa dos Patos, a Avenida Dr. Antônio Augusto de Assumpção, que é pavimentada apenas até o término do calçadão no Balneário Valverde, após esse ponto não tem nenhum tipo de pavimentação. No interior da comunidade a pavimentação também é inexistente.

A energia elétrica foi instalada na comunidade no ano de 2011, após um longo processo para sua inserção, representando a conquista por direitos básicos. Entretanto, a iluminação pública só abrange a área com residências, não todo o percurso de acesso. As redes de comunicação disponíveis de telefonia fixa e internet banda larga (15Mb) são da operadora Oi. As operadoras Vivo/GVT, Claro/NET disponibilizam somente telefonia e internet móveis.

A empresa responsável pela captação de água é o Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP). A estação de tratamento que abastece o Pontal é a Estação de Tratamento de Água Móvel (containerizada), fazendo a distribuição às casas por meio de bombeamento. Já o Sistema de Esgoto do Pontal da Barra apresenta deficiência quando comparado ao sistema do centro de Pelotas. A região não apresenta rede coletora própria, fazendo com que o esgoto seja majoritariamente recolhido pelo sistema de fossas sépticas. Próximo a área localiza-se o trecho final do sistema de drenagem do Laranjal, porém o sistema de microdrenagem é inexistente na comunidade.

---

<sup>3</sup> Os cerritos são montículos de terra somados a fragmentos de vasilhas cerâmicas dentre outros instrumentos polidos e lascados, geralmente encontradas em ambientes alagadiços como banhados e charcos, isoladas na paisagem ou em conjuntos que chegam a quase uma centena, no caso de sítios compostos (MILHEIRA, ATTORRE; BORGES, 2019).

Há poucos anos, foi conquistado o transporte público, possibilitando que as crianças possam ir à escola. Anteriormente percorriam um trajeto de 2,6 km até a escola mais próxima a pé ou a cavalo. Nesse mesmo sentido de luta pela conquista de direitos, a comunidade adquiriu a instalação de infraestrutura de água, energia elétrica, internet e coleta de lixo três vezes na semana.

Pelo fato da maioria dos moradores trabalharem diretamente e indiretamente com a pesca, a área é composta em sua maioria por residências unifamiliares, contando com alguns pontos de comércio, tal como uma pastelaria, bares e comércio de venda de pescado. As habitações são de madeira, alvenaria ou mistas, de uso residencial, comercial ou misto. As mais próximas da água são construídas sobre pilotis, possuindo atracadouros para pequenos barcos (Figura 4).

**Figura 4. Tipologias de habitações na comunidade do Pontal da Barra.**



Fonte: acervo disciplina Habitação de Interesse Social 2019/02.

Por se localizar muito próximo a água, a comunidade enfrenta frequentes inundações, ficando dias ilhados em períodos da alta da Lagoa. A última grande inundação ocorreu em 2015, afetando também parte do Laranjal. Nessa ocasião os moradores ficaram dias ilhados com água, sem energia elétrica e a mercê de ter suas casas saqueadas se decidissem sair do local. Contudo, diferente do que poderia ser considerado pelo senso comum, a comunidade não se sente fortemente afetada.

Ainda que convivam com problemas e dificuldades, os moradores afirmam não querer sair do local, pois dependem da pesca e de um lugar próximo a água para guardar seus equipamentos.

É inevitável o questionamento do porquê de as pessoas ocuparem áreas vulneráveis, como é o caso do Pontal da Barra. Para Pisani (2018), essas construções são inevitáveis por motivos históricos, culturais, econômicos, políticos ou espaciais. Em conversa com os moradores mais antigos, que vivem no local há mais de 40 anos, constatou-se que para eles não existe melhor para se viver e criar os filhos.

Contudo há iniciativas para a retirada da população do local, utilizando como justificativa a preservação da área, por ser local de risco e pelo fato da mesma ser de propriedade da Marinha. Em 2010, com a mesma justificativa, foi retirada a comunidade de pescadores do Trapiche, situada na orla da Lagoa dos Patos, entre o final do calçadão e a primeira quadra do loteamento do Pontal da Barra. Os moradores (em sua maioria pescadores) foram transferidos para outros locais da cidade. Alguns integrantes dessa comunidade tiveram que se mudar para conjuntos habitacionais, alguns buscaram casas próximas para se manterem perto da laguna e outras famílias acabaram se deslocando para o fundo do Pontal da Barra (NEBEL, 2014). Contudo muitas famílias não se adaptaram com a mudança, principalmente aqueles que ficaram afastados da água, não tendo onde colocar seus barcos.

Ao mesmo tempo que existem problemas e dificuldades, os moradores afirmam não querer sair do local, pois dependem da pesca e de um lugar próximo a água para guardar seus equipamentos. “E o que eu vou fazer com as minhas embarcações? Estacionar o barco na frente de casa?” (Pescador, 45 anos).

O problema relatado pela maioria foi o fato da água cobrir a estrada que dá acesso a comunidade e as crianças não conseguirem ir à escola. Nos momentos de enchente, o único modo de entrar ou sair da comunidade do Pontal é por meio fluvial. Durante certos períodos do ano, quando a chuva e o vento são intensos, a água da Lagoa cobre a estrada, fazendo com que os moradores fiquem totalmente ilhados. Estes cobram a execução de um dique para a contenção da água. Entretanto, na entrevista com o ambientalista se observa que a construção de um dique acarretaria grande impacto ambiental na área, pois cortaria a relação do banhado com a lagoa, contribuindo para secar o banhado. “Se os moradores conseguissem a construção de um dique, iria beneficiar os grandes proprietários da região e provavelmente seriam expulsos com o tempo dali, como foram outros que já tentaram ocupar aquela área”, afirma o entrevistado.

Dependendo da intensidade das enchentes, os moradores permanecem no local, com medo das moradias serem saqueadas por pessoas de fora. Quando a situação é mais grave, abandonam o local por meio dos barcos. Quando a água invade a comunidade, a parte mais baixa é a primeira a ser

afetada (Figura 5). No entanto, por reconhecerem essa situação, parte das moradias são construídas sobre palafitas.

**Figura 5. Área inundada na comunidade do Pontal da Barra.**



Fonte: acervo disciplina Habitação de Interesse Social 2019/02.

Segundo Pisani (2018), projetar soluções para áreas inundáveis não representa a solução definitiva para o problema, mas é um reforço na ação do planejamento e da gestão de áreas de risco urbanas. Complementa que habitações do tipo palafita, flutuantes ou elevadas, podem reduzir os danos e transtornos desses eventos adversos, reduzir o tempo em que o proprietário fica fora da sua moradia, minimizar os custos de eventuais reparos, além de aumentar a segurança para o morador.

#### 4.3. CAPACIDADE DE RESPOSTA INSTITUCIONAL

Nos dias atuais, quem presta o serviço de socorro em situações de desastre é a Defesa Civil, organizada em 8 núcleos na área urbana e 8 na área rural, sendo que cada núcleo conta com dois integrantes. Hoje a Defesa Civil de Pelotas é apenas de socorro, não havendo nenhum plano de contingência em situações de desastres, ou seja, em nível municipal a cidade não está preparada caso ocorra algum desastre.

No início de 2021, foi criada a Assessoria de Resiliência e Desastres, com o intuito de antecipar os problemas causados por desastres através do conceito de resiliência de preparação, mitigação, enfrentamento e reconstrução. Neste sentido, começa a ser elaborado no ano de 2021, um instrumento de medição de riscos: um plano de contingência e mapa de riscos com profissionais capacitados e voluntários, a fim compreender as áreas de risco da cidade e delimitar planos e ações

para situações de desastre. Contudo, em julho de 2021, o Assessor deixou o cargo e a assessoria deixou de existir.

O Marco de Ação de Sendai afirma que “Cada Estado tem a responsabilidade fundamental de prevenir e reduzir os riscos de desastres, inclusive por meio de cooperação internacional, regional, sub-regional, transfronteiriça e bilateral” (UNISDR, 2015, pág. 8). Se observou na governança de Pelotas sobre o risco de redução de desastres que há uma compreensão por parte da prefeitura sobre os riscos de inundação no Pontal da Barra, mas não há um aprofundamento sobre o nível de exposição, situação das habitações e infraestrutura local.

Houve uma pretensão de capacitações e de ações para o preparo de situações de risco e aumento da resiliência no início de 2021, através da criação da Assessoria de Resiliência e Desastres, contudo o projeto não deu seguimento, da mesma maneira que não há fundos destinados para a redução do risco de desastres. O projeto de criação do plano de contingência atualizado seria um avanço no preparo a desastres na cidade, contudo o mesmo não foi concluído.

Fica evidenciado que há ainda um longo caminho a percorrer-se na cidade de Pelotas para a tornar-se resiliente a futuros desastres. No entanto, ao desenvolver resiliência a nível de uma comunidade é tão fundamental quanto. A vista disso a capacidade de resposta da comunidade se torna tão importante.

#### 4.4. CAPACIDADE DE RESPOSTA LOCAL

Até que ponto as comunidades se preparam e podem responder a eventos de risco é uma medida de sua resiliência, sendo por vezes a instabilidade geradora de resiliência. Lotufo (2016) afirma que sistemas estáveis tendem a ser menos resilientes, quando a instabilidade tende a criar e reforçar a resiliência. Situações extremas fortalecem vínculos de pertencimento e afeto, construindo resiliência e sustentabilidade local. O relato do caso do Pontal da Barra é um exemplo de comunidade que vive em situação de vulnerabilidade socioambiental, mas que construiu sua resiliência ao enfrentar as enchentes frequentemente.

Em relação a água, situação que deveria ser prejudicial pelo senso comum, não afeta completamente a vida dos moradores. “A água não é problema, a gente 'tá' acostumado” (Pescador, 40 anos). Pescadores que na água tiram o seu sustento, não se assustam nas situações corriqueiras das enchentes. Em diversas partes do mundo, há situações de habitação vernaculares localizadas em meio a água e resilientes a inundações (PISANI, 2018).

O sentimento de pertencimento é a crença subjetiva num laço comum que une distintos sujeitos. Esses sujeitos, a partir desse sentimento de pertença, passam a pensar em si mesmos como membros de uma coletividade, cujos sinais ou marcas que os identificam expressam valores, medos

e aspirações. O sentimento ainda pode ser reconhecido na maneira como um grupo desenvolve suas atividades, respeitando as diferenças individuais e mantendo as relações sociais (PAIVA, 2018).

Nesse mesmo sentido se encontra o conceito de engajamento comunitário. Paiva (2018) afirma que o engajamento da comunidade pode ser alcançado durante determinado período que a comunidade enfrenta um problema transitório e mobiliza-se para o enfrentamento desse problema. Na comunidade do Pontal da Barra há inúmeras situações que favoreceram o engajamento comunitário, como as enchentes que invadem suas casas e a luta por direitos básicos de infraestrutura (energia elétrica, coleta seletiva de lixo, transporte público, etc).

A simplicidade das habitações, a integração da vida pessoal e o trabalho fazem das casas um ambiente só. Os pescadores trazem seus equipamentos de trabalho e fazem das moradias a extensão de seus barcos. Essas tipologias podem ser consideradas moradias camponesas. Para Rodrigues e Ino (2019) a moradia camponesa se materializa no contexto dos seus moradores e suas características correspondem a uma expressão cultural específica, assumindo formas particulares em termos de ocupação, apropriação, e representação do espaço e território.

Questionados se sabem quando ocorrerão inundações todos os moradores entrevistados afirmaram ter o conhecimento de quando a água irá subir. “Marco com uma varinha, que a água vai subindo... quando é de noite enche mesmo, daí saio, porque não dá pra passar na ponta”, afirma a comerciante. Complementa outro morador:

“Na minha opinião ninguém é responsável pelo que acontece no clima e se a água enche ela tem que seguir o caminho dela, então quem fica no caminho é responsável por si. Quando vim morar aqui aprendi que aqui a água enche quando chove muito durante o mês e ninguém é responsável, eu que me adaptei, assim fazemos nós pescadores acho que do mundo inteiro pois sempre vamos precisar morar perto da água que quase sempre é área de risco”. (Depoimento morador, 2021).

A experiência passada de inundações fez com que os moradores adotassem medidas de prevenção. Dentre as providências tomadas estava a evacuação do local, como medida de curto e longo prazo elevar as moradias ou se mudar para uma área no mesmo local, mas, mais longe da água. Acreditam que a responsável pelas inundações é a natureza, pois a água precisa manter seu curso, mas responsabilizam a prefeitura por não dar um acesso adequado.

Da mesma forma que a água não é um problema extremo para a comunidade do Pontal da Barra, há estratégias urbanas que contribuíram para melhorar a qualidade de vida de seus moradores, através de uma construção social que aproxima o conhecimento científico da comunidade em geral. Dessa maneira, o estudo identifica como um dos possíveis caminhos para o enfrentamento dos problemas de inundação em comunidades que sofrem com inundações, associado ao conceito de resiliência de antecipar e minimizar os desastres; manter estruturas básicas durante a ocorrência do



mesmo; e se reconstruir melhor depois de um evento, a aplicação do conceito soluções baseadas na natureza.

## 5. CONCLUSÕES

Na resposta à gestão das águas, a resiliência conduz a uma relação saudável e sustentável com o meio ambiente. Uma comunidade urbana resiliente retorna às condições anteriores à crise com maior fortalecimento, através de sua organização estrutural.

Com base nos dados coletados, pode-se considerar até o momento que a comunidade do Pontal da Barra apresenta grandes **ameaças** físicas e sociais, como as constantes enchentes, ficando ilhados e impossibilitados de sair do local com dignidade. Esse fato realça as **fraquezas** firmadas pela vulnerabilidade física e pela insegurança de continuar morando no local. A capacidade de resposta institucional ainda apresenta um caminho a percorrer no que se confere à prevenção a riscos de desastres, monitorando e estabelecendo estratégias de prevenção e socorro.

No entanto as **forças** presentes na capacidade de resposta local evidenciam que a comunidade do Pontal da Barra é um exemplo de comunidade que vive em situação de vulnerabilidade socioambiental, mas que vem construindo resiliência ao enfrentar as enchentes frequentemente, através de vínculos de pertencimento e afeto. Dessa maneira, é necessária a adoção de medidas que contribuam para a melhor qualidade de vida na comunidade e ao mesmo tempo sejam catalisadoras da prevenção de desastres e do desenvolvimento sustentável. Essas ações são **oportunidades** em gerenciar holisticamente a terra, a água e os recursos vivos, promovendo sua conservação, restauração e uso sustentável de forma equitativa.

## REFERÊNCIAS

- ARRIAL, Marcos Antonio; ARRIAL, Luciana Roso. **Pensamentos sobre centros urbanos resilientes**. Revista Thema, v. 14, n. 2, p. 318-328, 2017.
- CANELLAS, K. V. **Social-ecological resilience of local communities to climate change: Guidelines for the Brazilian Context**. Thesis approved in public session to obtain the PhD Degree in Climate Change and Sustainable Development Policies. Universidade de Lisboa. Instituto Superior Técnico. 2017.
- DA SILVA, César Augusto Marques; MODESTO, Francine. **Cidades em zonas costeiras brasileiras: rumo à resiliência?** VI Encontro Nacional da Anppas, 2012.
- MILHEIRA, Rafael Guedes; ATTORRE, Tiago; BORGES, Caroline. **Construtores de cerritos na Laguna dos Patos, Pontal da Barra, sul do Brasil: lugar persistente, território e ambiente construído no holoceno recente**. Latin American Antiquity, v. 30, n. 1, p. 35-54, 2019.
- NEBEL, Gitana Cardoso da Silveira. **Conflitos ambientais no Pontal da Barra-Pelotas/RS-desde uma perspectiva etnográfica na educação ambiental**. 2014. Dissertação de Mestrado.
- PAIVA, Aparecida Mendes de. **O sentimento de pertencimento social no engajamento comunitário: um estudo de caso no bairro Jardim Felicidade, em Belo Horizonte, Minas Gerais**. Dissertação apresentada ao Mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local do Centro Universitário Una como requisito parcial à obtenção do título de mestre. Belo Horizonte. 2018.

- PISANI, Maria Augusta Justi. **Arquitetura e urbanismo resilientes às inundações**. Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, v. 18, n. 2, p. 19, 2019.
- RODRIGUEZ, Angel Castañeda; INO, Akemi. **A casa camponesa: adequação do PNHR nos assentamentos de reforma agrária no estado de São Paulo**. 2019.
- SELMO, Flávia S.; ASMUS, Milton L. **Análise ambiental da ocupação urbana do Pontal da Barra, praia do Laranjal, Pelotas, RS**. Cadernos de Ecologia Aquática, v. 1, n. 2, p. 30-37, 2006.
- SIEBERT, Claudia. **Resiliência Urbana: Planejando as Cidades para Conviver com Fenômenos Climáticos Extremos**. In: VI Encontro Nacional da Anppas, Belém, 2012.
- SOUZA, Marilza Terezinha Soares de. **Resiliência e desastres naturais**. Cienc. Culto, São Paulo, v. 63, n. 3, p. 4-5, julho de 2011. Disponível em <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252011000300002&lng=en&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252011000300002&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 15 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.21800/S0009-67252011000300002>.
- TOBIN, Graham A. **Sustainability and community resilience: the holy grail of hazards planning?**. Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards, v. 1, n.1, p. 13-25, 1999.
- TWIGG, John. **Characteristics of a disaster-resilient community: a guidance note (version 2)**. 2009.
- UNISDR. **Como Construir Cidades Mais Resilientes: Um Guia Para Gestores Públicos Locais (2005–2015)**. Genebra, 2012.
- YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. trad. Daniel Grassi - 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## **AVALIAÇÃO DAS DESIGUALDADES DE ACESSO A ÁREAS VERDES PÚBLICAS ATRAVÉS DO MODELO DE OPORTUNIDADE ESPACIAL**

**Gustavo Maciel Gonçalves<sup>1</sup>**  
gustavomacieltg@gmail.com

**Clarice Maraschin<sup>2</sup>**  
clarice.maraschin@ufrgs.br

### **RESUMO**

O acesso da população a áreas verdes é um fator de qualidade de vida e cumpre funções ambientais, socioculturais e estético-simbólicas. No Brasil, processos de segregação socioespacial conduzem parcelas da população de menor renda a habitar locais com deficiência de infraestrutura, reforçando suas carências. Para o planejamento urbano, a distribuição equitativa de equipamentos públicos passa pelos desafios metodológicos de como mensurar e avaliar o acesso da população a eles. Assim, o objetivo da pesquisa é analisar a distribuição das áreas verdes públicas e as oportunidades de acesso à elas por diferentes grupos sociais na cidade de Pelotas/RS. A abordagem é quantitativa e faz o uso de modelos configuracionais urbanos. A metodologia envolve o cálculo da acessibilidade direcionada das demandas (população) às ofertas (áreas verdes públicas), com base no modelo de Oportunidade Espacial, levando-se em conta as diferenciações espaciais inerentes ao sistema viário, às localizações e diferenças de qualidade das áreas verdes e a distribuição desigual e segregada dos grupos sociais. Os resultados permitiram identificar as fortes desigualdades de acesso às áreas verdes para os diferentes grupos sociais. A pesquisa contribui pela investigação metodológica na abordagem do tema e pela sistematização de informações técnicas com alto potencial de aplicabilidade para ações do poder público local.

**Palavras-chave:** Áreas Verdes Públicas. Segregação Socioespacial. Oportunidade Espacial.

### **ABSTRACT**

The population's access to public green areas is a factor of life quality, fulfilling environmental, socio-cultural and aesthetic-symbolic functions. In Brazil, socio-spatial segregation processes lead the low-income population to inhabit places with infrastructure deficiency, reinforcing their needs. For Urban Planning, the aim for an equitable distribution of public facilities goes through the

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-6726-4711](https://orcid.org/0000-0001-6726-4711)

<sup>2</sup> Professora adjunta da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no Departamento de Urbanismo e Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional - PROPUR  
[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-5360-9686](https://orcid.org/0000-0001-5360-9686)

methodological challenges of how to measure and assess the population's access to them. In this way, the aim of this paper is to analyze how public green areas are distributed and how different social groups differ in terms of accessibility to these areas in the city of Pelotas/RS. A quantitative street-network modelling approach is adopted. The methodology involves the calculation of the directed accessibility of demands (population) to supplies (public green areas), based on a Spatial Opportunity model. The model takes into account the spatial differentiations of the road system, the locations and differences in quality of the green areas and the unequal and segregated distribution of the social groups. The results identify strong inequalities in access to green areas for different social groups. The paper contributes with methodological investigation on how to approach the matter and with the systematization of technical information with high applicability potential for the local public power.

**Key words:** Public Green Areas. Socio-spatial Segregation. Spatial Opportunity.

## 1. INTRODUÇÃO

As localizações residenciais nas cidades são fixadas ao solo urbano, que é um recurso finito e heterogêneo, implicando que cada localização possui um conjunto de atributos irreprodutíveis (GOODALL, 1972). Dentro desse contexto, é estabelecido um cenário de disputa no qual a população mais abastada tem maior poder de decisão locacional, geralmente vinculando suas escolhas a vantagens e a proximidades de equipamentos urbanos, a qualidades ambientais e paisagísticas e a distância de externalidades percebidas como negativas. A população de menor renda tem opções de localização muito mais limitadas, ocupando espaços periféricos ou residuais, os quais, geralmente, apresentam piores condições de habitabilidade, infraestrutura e acesso a oportunidades (MARICATO, 2003; ABRAMO, 2007; PEREIRA *et al.* 2019).

Essa lógica de segregação socioespacial é especialmente dramática nas cidades latino-americanas e comparece desde a gênese da produção do espaço intraurbano brasileiro (VILLAÇA, 2001). No entanto, como apontam Abramo (2007) e Cardoso (2016), a estratificação da estrutura social e a provisão de habitação popular com caráter periférico e mal integrada aos serviços e equipamentos urbanos se intensificou sobretudo a partir da década de 1990, com a penetração da política econômica neoliberal, a partir da qual o mercado imobiliário atua como principal mecanismo de coordenação das decisões sobre o uso do solo urbano.

Dentre os equipamentos e serviços públicos mais importantes para a população urbana, as áreas verdes cumprem funções ambientais (ex.: ameniza temperaturas, reduz a poluição), socioculturais (ex.: proporciona lazer e recreação, estimula a atividade física e os encontros sociais) e estético-simbólicas (ex.: confere apazibilidade e identidade ao lugar) (BARTALINI, 1986). O cumprimento satisfatório dessas funções passa pela condição de uma boa distribuição das áreas verdes na estrutura espacial urbana.

Se o acesso da população a áreas verdes é um fator de qualidade de vida nas cidades, então o modo de distribuição desses serviços se enquadra em uma discussão mais ampla, onde a segregação e a justiça social são assuntos-chave. Tendo em vista a desigualdade social experimentada nas cidades, uma preocupação fundamental do planejamento urbano é a equidade espacial, que pode ser posta como a distribuição justa dos recursos e das facilidades produzidas na cidade (HARVEY, 1973; MARCUSE, 2009).

A investigação sobre a equidade espacial urbana passa pelos desafios metodológicos de como mensurar e avaliar o acesso da população aos equipamentos (TALEN, 1998; TALEN; ANSELIN, 1998). A pesquisa se insere nesse contexto e o objetivo é analisar a distribuição das áreas verdes públicas e as oportunidades de acesso à elas por diferentes grupos sociais na cidade de Pelotas/RS. Para isso, foi sistematizado um método para mensurar e avaliar a equidade espacial urbana através de uma abordagem quantitativa baseada em modelagem urbana configuracional. O método envolve o cálculo da acessibilidade direcionada das demandas (população) às ofertas (áreas verdes públicas), com base no modelo de Oportunidade Espacial (KRAFTA, 1996).

## 2. ANÁLISE DA EQUIDADE ESPACIAL URBANA

Investigar sobre a equidade espacial urbana vinculada à distribuição de equipamentos públicos, nesse caso, das áreas verdes, implica em uma série de desafios metodológicos a serem enfrentados. Neste artigo são abordados dois desses desafios: o da mensuração e o da avaliação da equidade espacial urbana.

O desafio da mensuração é associado à sofisticação e precisão dos instrumentos e métodos utilizados para a aferição quantitativa da distribuição dos serviços e equipamentos públicos. No campo do planejamento urbano, o método tradicional de mensuração da acessibilidade aos serviços e equipamentos públicos é feita através da relação serviço por habitante (BERTUGLIA, *et al.* 1994; KRAFTA, 2014).

No caso das áreas verdes públicas, essa prática é bastante comum e as análises tendem a ser conduzidas a partir da verificação de uma taxa de serviço (área verde/habitante) ou área de cobertura (áreas servidas a partir de um raio de alcance arbitrado). No entanto, essas abordagens possuem a limitação de não levar em conta alguns aspectos fundamentais: a) a rede de percursos de deslocamento possíveis, isto é, a configuração espacial, b) a espacialização desigual e segregada dos grupos sociais e c) a diferenciação inerente às áreas verdes quanto às suas qualidades e atratividades.

O desafio da avaliação tem a ver com a definição de quais camadas da sociedade deveriam se beneficiar com a alocação de recursos públicos na forma de equipamentos urbanos, fator que se relaciona com valores de justiça social e posições político-ideológicas. A vasta literatura que trata

sobre justiça espacial – veja, por exemplo, Rawls (2016), Harvey (1973), Talen (1998), e Marcuse (2009) – tem enfatizado que o que se entende por justo é muito relativo para diferentes grupos sociais. Mais do que isso, geralmente o que é entendido como justo para um grupo, não o é por outro, fator este que incorre em dificuldades de haver consenso social.

O processo decisório de alocação dos recursos resulta em uma distribuição desigual dos benefícios (quem ganha o quê) e dos ônus (quem paga). Nesse sentido, Talen (1998) coloca que haveriam pelo menos quatro concepções de equidade: a) igualitária (todos recebem o mesmo), b) compensatória (quem menos tem, mais recebe), c) conforme a demanda (ganha mais quem participa das decisões) e d) conforme o critério de mercado. A avaliação proposta nesse trabalho toma como referência a equidade compensatória, ou seja, a população mais vulnerável é a que deveria ter melhor acessibilidade às áreas verdes, compensando suas carências gerais vinculadas à infraestrutura, suas menores condições de mobilidade e pressupondo-se que essa atitude é uma resposta à realidade desigual e segmentada das estruturas socioespaciais nas cidades brasileiras.

A pesquisa explora soluções a esses desafios metodológicos através de utilização de modelagem urbana configuracional. Na sequência, essa abordagem é apresentada.

### **3. MODELOS CONFIGURACIONAIS E OPORTUNIDADE ESPACIAL**

Para Echenique (1975), modelos urbanos são representações matemáticas simplificadas dos fenômenos reais das cidades. A modelagem urbana configuracional (HILLIER; HANSON, 1984; KRAFTA, 1994; SEVTSUK; MEKONNEN, 2012) é uma abordagem sistêmica que incorpora teorias de redes ao entendimento do espaço urbano e pressupõe que a condição de diferenciação espacial inerente à cidade produz uma hierarquia. A importância, ou o papel hierárquico, que diferentes parcelas espaciais assumem em relação às demais podem ser calculadas a partir de medidas de centralidade.

As medidas configuracionais de centralidade consistem na desagregação do espaço com representações simplificadas baseadas em entidades discretas (ex.: trechos do sistema viário são representados por linhas que conectam formas construídas) e as relações entre os espaços são calculadas com base na teoria dos grafos (KRÜGER, 1979; KRAFTA; 1994; BATTY, 2004). Um grafo é uma estrutura composta por um conjunto de nós e um subconjunto de arestas que conectam os nós (FREEMAN, 1977). Para o estudo da cidade, o sistema urbano é convertido em um grafo no qual cada parcela espacial (ex.: uma via) é representada por um nó e as relações de alcançabilidade entre as parcelas espaciais são representadas pelas arestas que conectam os nós. Como condição derivada da utilização de grafos, a abordagem configuracional geralmente assume a hipótese de que as conexões entre os nós serão sempre feitas pelos menores caminhos, a despeito do fato de que, em situações reais, qualquer par de parcelas espaciais terá uma quantidade grande e indefinida de

percursos de alcance entre si. Além de otimizar o cálculo, essa operação busca simular a racionalidade humana de economizar em deslocamentos cotidianos.

Em análises espaciais voltadas para o urbano, duas medidas de centralidade são vastamente adotadas. A medida de Centralidade por Proximidade, alternativamente nomeada nos estudos configuracionais urbanos como Acessibilidade (INGRAM, 1971; KRAFTA, 2014), a qual estabelece as diferenciações espaciais a partir da distância relativa entre pares de nós. Outra medida é a de Centralidade por Intermediação, que sugere que a hierarquia da rede é dada pela posição relativa de um nó, ou seja, pela quantidade de vezes que ele participa dos menores caminhos entre todos os pares de nós do sistema (FREEMAN, 1977).

Em alguns casos, os artifícios de valoração e direcionamento da teoria dos grafos são aplicados para o cálculo de medidas de centralidade. Um grafo é valorado quando aos seus nós e arestas são atribuídos valores diferenciados e é direcionado quando as relações de atingibilidade dentro da rede se dão a partir de pares ordenados de nós (WASSERMAN; FAUST, 1994). Nos estudos urbanos, a valoração do grafo pode ser utilizada para refletir a magnitude, qualidade ou atratividade de algum espaço urbano representado pelos nós. O direcionamento pode ser adotado para estimar relações que se dão entre localizações urbanas de origem e destino.

Baseando-se nesses pressupostos, Krafta (1996) propôs o modelo de Oportunidade Espacial. O modelo, baseado em um grafo direcionado e valorado, permite localizar demandas e ofertas vinculadas à determinado tipo de funcionalidade urbana, verificando as distâncias relativas (acessibilidade) nessas relações (oferta-demanda).

O modelo foi incorporado à esta pesquisa, pois se mostra adequado para a mensuração e a avaliação da equidade espacial urbana, uma vez que reflete o privilégio locacional das demandas em relação às ofertas, nesse caso, entendidas como as localizações residenciais e as áreas verdes públicas, respectivamente. Os caminhos mínimos considerados no cálculo se limitam aos pares de nós identificados como oferta e demanda.

Além disso, pode-se associar pesos diferenciados (carregamentos) aos locais de oferta, de modo a simular as diferenças de qualidade ou atratividade que a funcionalidade apresenta. Por esse motivo, e por se tratar de uma medida sistêmica, o modelo constitui um avanço nos indicadores tradicionais de acessibilidade da população aos equipamentos urbanos, descrevendo com maior fidelidade e desagregação a complexidade do fenômeno.

A formulação do modelo de Oportunidade Espacial está expressa na Equação 1. Considera-se um grafo urbano  $G$  composto de pares ordenados de nós  $i$  e  $j$ , sendo que os nós  $i$  contém demandas e os nós  $j$  contém ofertas. O valor integral de Oportunidade Espacial assumido por cada nó  $i$  é igual

ao somatório das razões entre os carregamentos das ofertas de cada nó  $j$  e o menor caminho entre os nós  $i$  e  $j$ , para todos os nós  $i$  contém demandas.

$$OE_i = \sum_{j=0}^{i,j \in G} \frac{S_j}{[min] d_{ij}} \quad \forall i \in D \quad (13)$$

sendo que:

$OE_i$  é a oportunidade espacial integral do nó  $i$

$S_j$  é o carregamento das ofertas do nó  $j$

$[min] d_{ij}$  é o menor caminho entre os nós  $i$  e  $j$

$\forall i \in D$  para todo nó  $i$  que contém demandas.

#### 4. METODOLOGIA

Esta seção descreve o método sistematizado para analisar a distribuição das áreas verdes públicas e das oportunidades de acesso à elas por diferentes grupos sociais. A cidade de Pelotas/RS foi tomada como caso empírico para a implementação do método.

##### Modelagem do sistema e mensuração da Oportunidade Espacial

A mensuração da Oportunidade Espacial da população de Pelotas/RS em relação às áreas verdes públicas é feita considerando-se que o tratamento do sistema urbano pode ser feito a partir de três subsistemas: o sistema de percursos de deslocamento, o sistema de ofertas e o sistema de demandas, conforme descreve-se a seguir.

a) Subsistema de percursos de deslocamento: é a base espacial que contém os caminhos possíveis conectores de todos os pares de localizações do sistema. Os percursos são descritos através da representação por trechos viários, que refere-se à conversão do sistema viário em linhas contínuas limitadas pelas intersecções, ou seja, uma entidade corresponde ao espaço entre duas esquinas. Esse tipo de descrição do espaço possui a vantagem de conceder um alto nível de desagregação e detalhe do sistema urbano e de permitir maior precisão para a valoração do modelo com dados de oferta e demanda.

b) Subsistema de ofertas: refere-se às áreas verdes públicas. A base de dados e o mapeamento dessas áreas foi feito com base no Mapa Urbano Básico (MUB) cedido pela Prefeitura Municipal de Pelotas. No modelo, os dados vinculados às ofertas entram com uma ponderação de acordo com um Indicador de Qualidade (IQ), construído com base em um conjunto de nove variáveis



constantes no Quadro 1<sup>3</sup>. Em outras palavras, a qualidade das áreas verdes públicas é representada quantitativamente no modelo pelo somatório de pesos atribuídos às variáveis de cada área verde.

**Quadro 1. Variáveis utilizadas para a construção do Indicador de Qualidade (IQ) das áreas verdes públicas.**

|   | VARIÁVEL                             | EXEMPLO       | DESCRIÇÃO   | PESOS                      |
|---|--------------------------------------|---------------|---|----------------------------|
| 1 | <b>Peso mínimo</b>                   | -             | Para todas as áreas verdes                                      | <b>2</b>                   |
| 2 | <b>Porte</b>                         | -             | Área real normalizada entre 0 e 4                               | <b>0 a 4</b>               |
|   |                                      | Total         | Sem edificações   | <b>2</b>                   |
| 3 | <b>Disponibilidade</b>               | Parcial       | Maior parte é aberta  | <b>1</b>                   |
|   |                                      | Outro uso     | Maior parte é edificada   | <b>0</b>                   |
|   |                                      | Dominante     | Copas aglomeradas   | <b>2</b>                   |
| 4 | <b>Arborização</b>                   | Intermediária | Copas dispersas   | <b>1</b>                   |
|   |                                      | Não dominante | Área árida  | <b>0</b>                   |
| 5 | <b>Equipamento de lazer infantil</b> | Sim           | Presença de algum equipamento                                   | <b>2</b>                   |
|   |                                      | Não           | Ausência de qualquer equipamento                                | <b>0</b>                   |
| 6 | <b>Equipamento de esportes</b>       | Sim           | Presença de algum equipamento                                   | <b>2</b>                   |
|   |                                      | Não           | Ausência de qualquer equipamento                                | <b>0</b>                   |
| 7 | <b>Mobiliário</b>                    | Sim           | Presença de algum mobiliário                                    | <b>2</b>                   |
|   |                                      | Não           | Ausência de qualquer mobiliário                                 | <b>0</b>                   |
| 8 | <b>Rede cicloviária</b>              | Sim           | Presença de ciclovia ou ciclofaixa adjacente ou cruzando a área | <b>2</b>                   |
|   |                                      | Não           | Ausência de ciclovia ou ciclofaixa adjacente ou cruzando a área | <b>0</b>                   |
| 9 | <b>Ponto de ônibus</b>               | Sim           | Presença de ponto de ônibus no entorno imediato                 | <b>2</b>                   |
|   |                                      | Não           | Ausência de ponto de ônibus no entorno imediato                 | <b>0</b>                   |
|   |                                      |               | <b>IQ mínimo (somatório)</b>                                    | <b>2+ área normalizada</b> |
|   |                                      |               | <b>IQ máximo (somatório)</b>                                    | <b>20</b>                  |

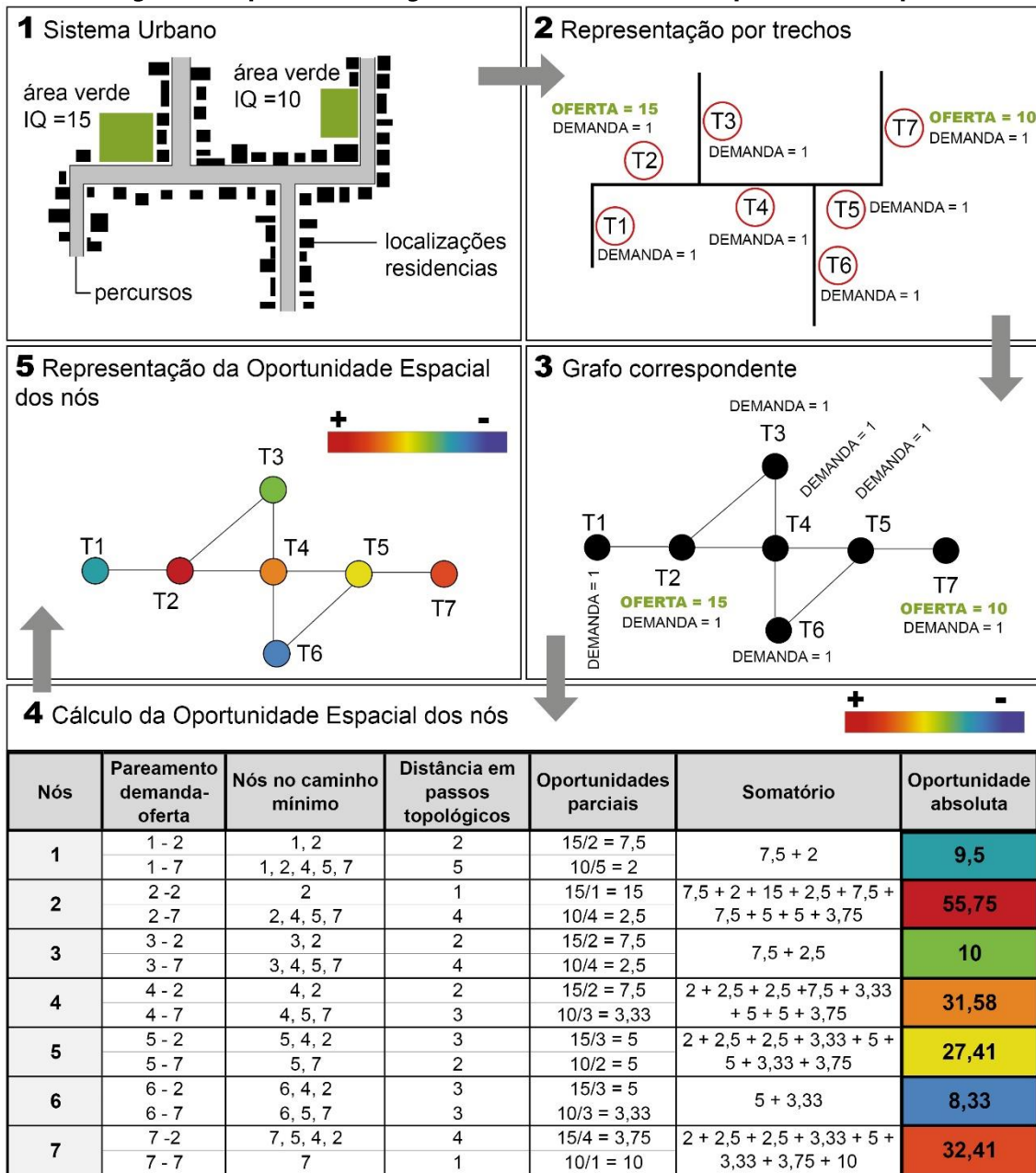
Fonte: autores.

c) Subsistema de demandas: é a população urbana potencialmente usuária das áreas verdes públicas. Na entrada do modelo, não há diferenciação nas densidades populacionais, ou seja, a todos os trechos viários que possuem população residente são atribuídos valores equivalentes. Contextualizações sobre densidades populacionais e estratificação de resultados para diferentes grupos sociais foram feitos em etapa posterior, a partir dos resultados do modelo, como será visto.

Esses três subsistemas são a estrutura básica da entrada do modelo. Para elucidar o procedimento de cálculo da Oportunidade Espacial vinculado à distribuição de áreas verdes, o mesmo é ilustrado na Figura 1, a partir da modelagem de um sistema urbano hipotético.

<sup>3</sup>O mapeamento das áreas verdes públicas a partir do MUB, assim como parte dos levantamentos que resultaram na construção do IQ foram coletados pelos alunos da FAUrb/UFPEL durante os anos de 2017 a 2019 sob a tutoria da Profa. Ana Paula Polidori Zechlinski.

Figura 1. Etapas de modelagem do sistema e cálculo da Oportunidade Espacial.



Fonte: autores.

A confecção, compatibilização e manipulação dos mapeamentos e bases de dados vinculadas aos três subsistemas foram realizadas no software QGIS, versão 3.12.3. A operacionalização do cálculo da medida de Oportunidade Espacial para o sistema urbano da cidade de Pelotas/RS foi executada a partir do conjunto de scripts GAUS<sup>4</sup> – *Graph Analysis of Urban Systems* (DALCIN; KRAFTA, 2021), permitindo que todo o processo seja feito dentro do ambiente

<sup>4</sup>O GAUS é um conjunto de scripts que calcula medidas configuracionais e funciona a partir do carregamento de um arquivo de código Python no QGIS. Destaca-se que a plataforma permite que todo o processo de modelagem aconteça dentro do ambiente de SIG.

de SIG. Cabe destacar que, diferente do que foi apresentado na Figura 1, em que o cálculo foi exemplificado considerando-se as distâncias topológicas, para o caso real da cidade de Pelotas, as distâncias dos percursos entraram no modelo como distâncias geométricas (euclidianas), ou seja, representadas pelos comprimentos reais (metros) dos trechos viários. Os dados de saída, de ordem cartográfica e quantitativa, permitem verificar os atributos da Oportunidade Espacial depositados nos trechos viários, os quais representam a população residente em cada um deles.

### Contextos de análise da Oportunidade Espacial

Analisar a distribuição de áreas verdes públicas também requer uma atenção aos deslocamentos potenciais que a população faz desde sua residência até elas. Parte-se da hipótese de que existiriam pelo menos dois tipos desses deslocamentos, vinculados aos contextos:

a) global, de médias e longas distâncias, realizados através de veículos motorizados ou não, individuais ou coletivos, sobretudo para atingir os parques urbanos, geralmente com atratividades que possuem referência à toda a cidade; e

b) local, de curtas distâncias, relacionados aos percursos caminháveis, sobretudo até as praças públicas, com abrangências pretendidas à escala da vizinhança (bairros).

A literatura associada ao planejamento urbano e ao desenho urbano que trata sobre a inserção de áreas verdes nas cidades – como é o caso de Prinz (1986), Pitts (2004) e Castello (2008) – sustenta o ponto de vista supracitado e entende que, no contexto local, a distância das áreas verdes a todas as localizações residenciais não deveria exceder quatrocentos metros. Por isso, foram realizadas análises tanto para o contexto global ( $R = N$ ), em que o modelo realiza o cálculo da medida de Oportunidade Espacial contemplando as relações entre todas as parcelas espaciais (trechos) do sistema e também para o contexto local ( $R = 400m$ ), limitando o cálculo da Oportunidade Espacial para um raio de até 400m de cada área verde pública.

### Diferenciação do sistema de demandas e avaliação da equidade

Para avaliar a distribuição das áreas verdes públicas em relação a espacialização desigual e segregada da população e dos grupos sociais, adotaram-se os dados do Censo Demográfico do IBGE de 2010 (IBGE, 2011), mais especificamente, os dados sobre população residente por setores censitários. Incorporou-se, também, a pesquisa sobre a segregação urbana em cidades médias gaúchas desenvolvida por FERRETTO (2018). O estudo resultou na representação da estrutura socioespacial intraurbana das cidades, dividida em quatro grupos sociais. Para isso, o autor adotou

um conjunto de variáveis relacionadas às características dos residentes, dos domicílios e do entorno<sup>5</sup> (ver Quadro 2). As densidades populacionais e o mapeamento dos grupos sociais foram adotados como parâmetros para a diferenciação do sistema de demandas, permitindo uma avaliação sobre a oportunidade espacial inerente à cada grupo social e considerando-se a espacialização desigual da população urbana.

**Quadro 2. Variáveis utilizadas para a classificação dos grupos sociais, feito com base nos dados do Censo Demográfico do IBGE (2011).**

| TIPO                           | VARIÁVEL |  |
|--------------------------------|----------|--|
| Características dos indivíduos | 1        | Renda média domiciliar                                   |
|                                | 2        | Porcentagem de responsáveis com renda de até 3 s.m.      |
|                                | 3        | Porcentagem de responsáveis com renda superior a 15 s.m. |
|                                | 4        | Porcentagem de responsáveis não alfabetizados            |
|                                | 5        | Porcentagem de pretos e pardos                           |
|                                | 6        | Porcentagem de crianças de até 11 anos de idade          |
| Características dos domicílios | 7        | Número médio de banheiros por domicílio                  |
| Características dos entornos   | 8        | Porcentagem de domicílios sem pavimentação               |
|                                | 9        | Porcentagem de domicílios sem calçada                    |
|                                | 10       | Porcentagem de domicílios com esgoto a céu aberto        |

Fonte: adaptado de Ferretto (2018).

O esquema geral do método proposto encontra-se descrito na Figura 2.



Fonte: autores.

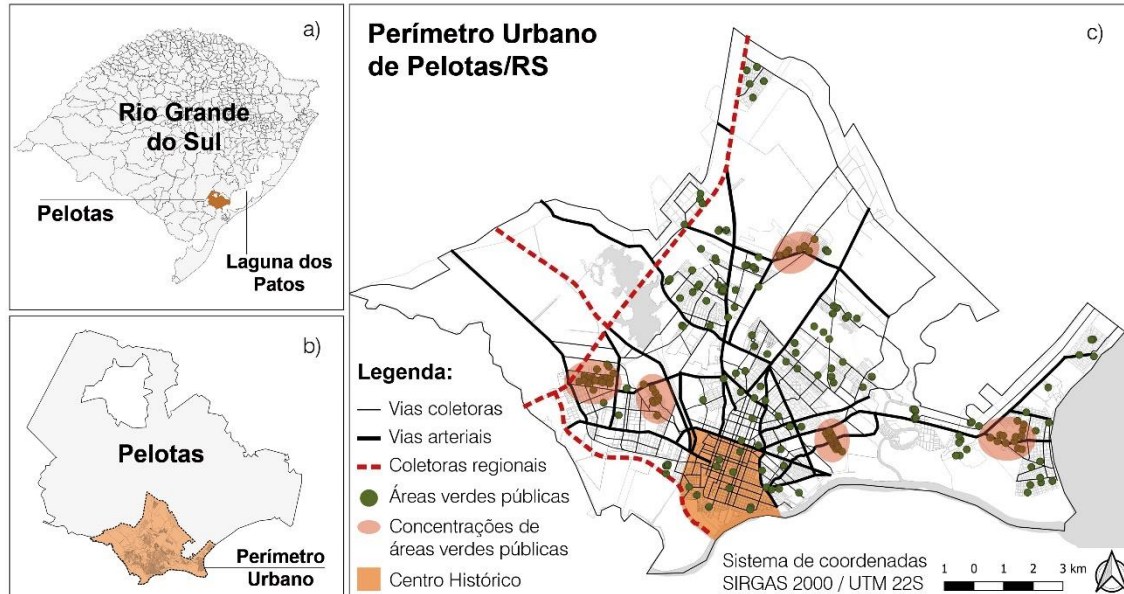
## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Situada na região sul do Rio Grande do Sul, a cidade de Pelotas (Figura 3) é a quarta maior cidade do estado em termos populacionais (343.132 habitantes), conforme estimativa do IBGE para 2020, com IDH considerado alto (0,739) e PIB per capita de R\$ 22.629,54. Em termos ambientais, a

<sup>5</sup>O mapeamento da estrutura socioespacial de Pelotas/RS (e de outras três cidades médias gaúchas), realizada por Ferretto (2018), envolveu um conjunto elaborado de abordagens teóricas e metodológicas. Para um entendimento completo, sugere-se a leitura do capítulo 3 da tese.

cidade incorpora feições do bioma pampa, com planícies inundáveis e extensas áreas de várzea que margeiam arroios e a Laguna dos Patos, a maior em superfície da América do Sul.

**Figura 3. Situação da cidade de Pelotas/RS (a e b) e estrutura urbana atual (c) com a identificação da localização das áreas verdes públicas e de suas concentrações.**



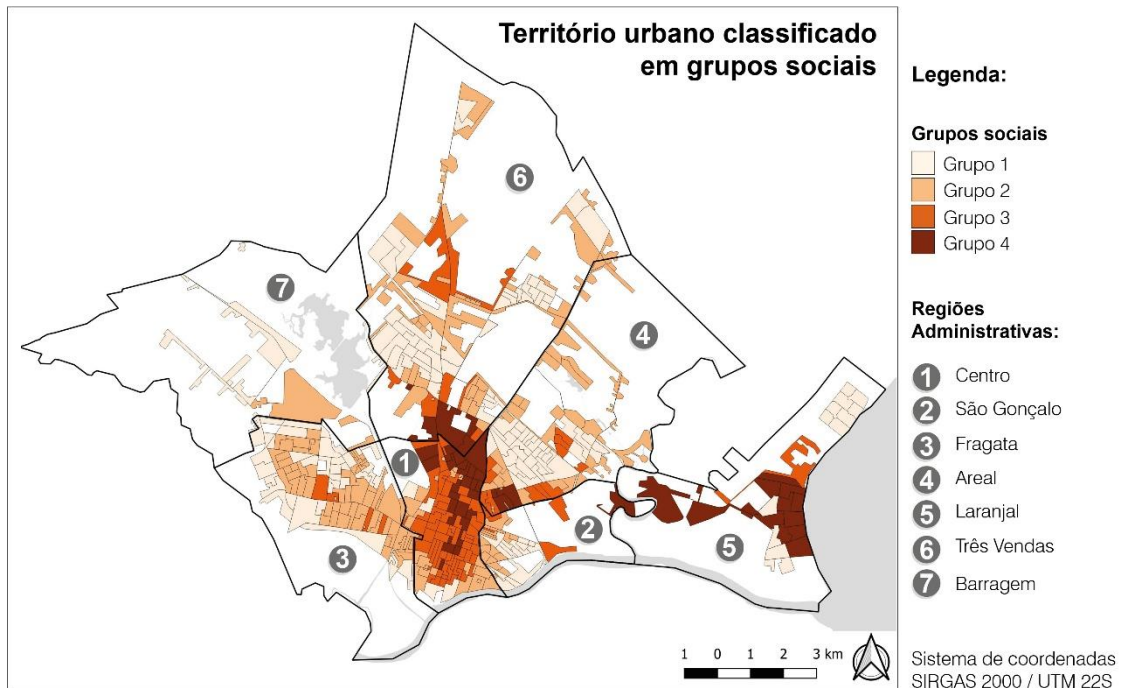
Fonte: autores.

A população pelotense é servida por um total de 200 áreas verdes públicas entre praças e parques urbanos, cujas localizações encontram-se representadas na Figura 3. Uma leitura visual desse mapeamento já permite identificar que a distribuição dessas áreas é heterogênea e rarefeita no território e que existem algumas zonas (identificadas pelas elipses em cor de rosa) com certa concentração de áreas verdes públicas.

A estrutura socioespacial da cidade é representada na Figura 4 a partir de sua classificação em quatro grupos sociais, de acordo com o que foi apresentado na seção anterior. A identificação dos grupos segue a ordem dos menos aos mais abastados, sendo que o grupo 1 (37,46% da população) se refere aos “pobres com carências de acesso à infraestrutura urbana”, o grupo 2 (40,81%) aos “pobres com acesso à infraestrutura urbana”, o grupo 3 (14,28%) aos “extratos médios com acesso à infraestrutura urbana” e o grupo 4 (7,45%) à “elite com acesso à infraestrutura urbana” (FERRETTO, 2018, p. 119). Dentre as cidades contempladas pela pesquisa incorporada (as demais são Caxias do Sul, Passo Fundo e Santa Maria), Pelotas é a que tem a maior porcentagem da população pertencente aos grupos 1 e 4 (em torno de 45%), o que é um indicativo mais geral das desigualdades sociais na cidade.

Em termos do comportamento espacial, destaca-se que o grupo 4 se concentra na zona centro-norte, afastando-se do centro histórico e no eixo de deslocamento a leste pelo Areal e em direção ao Laranjal. O grupo 1 tende a ocupar as zonas periféricas da cidade, sobretudo no Fragata e nas Três Vendas, e em áreas mais integradas ao centro urbano no São Gonçalo e no Areal.

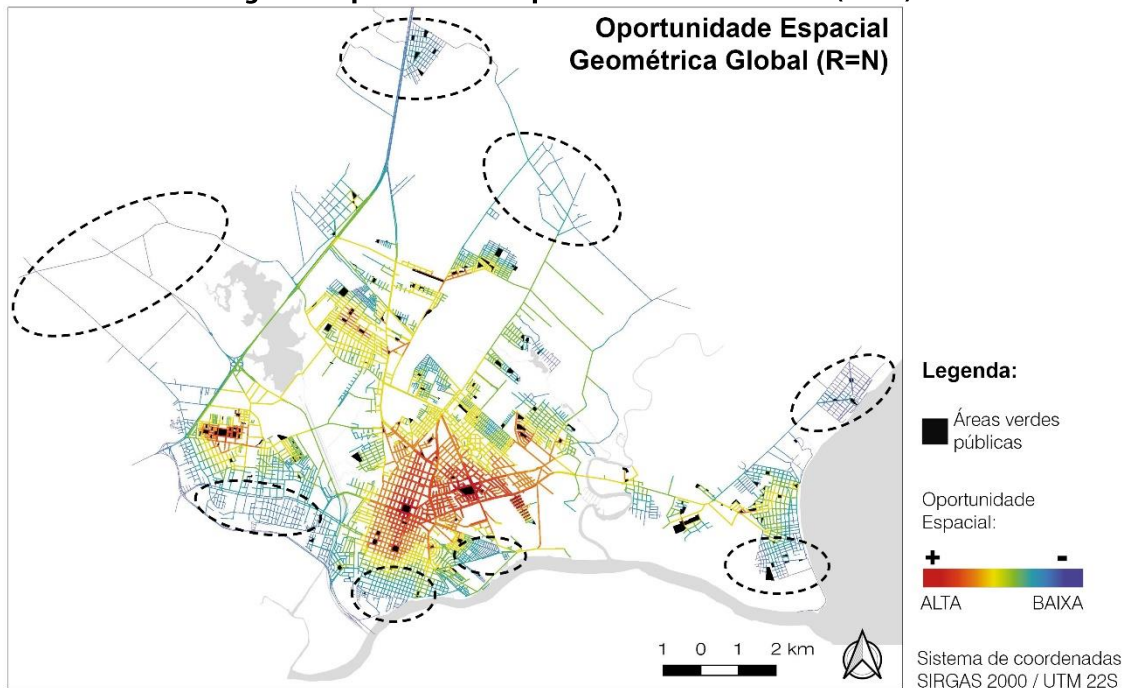
**Figura 4. Mapeamento da estrutura socioespacial intraurbana de Pelotas/RS, com a classificação em quatro grupos sociais e a discriminação das Regiões Administrativas da cidade.**



Fonte: adaptado de Ferretto (2018).

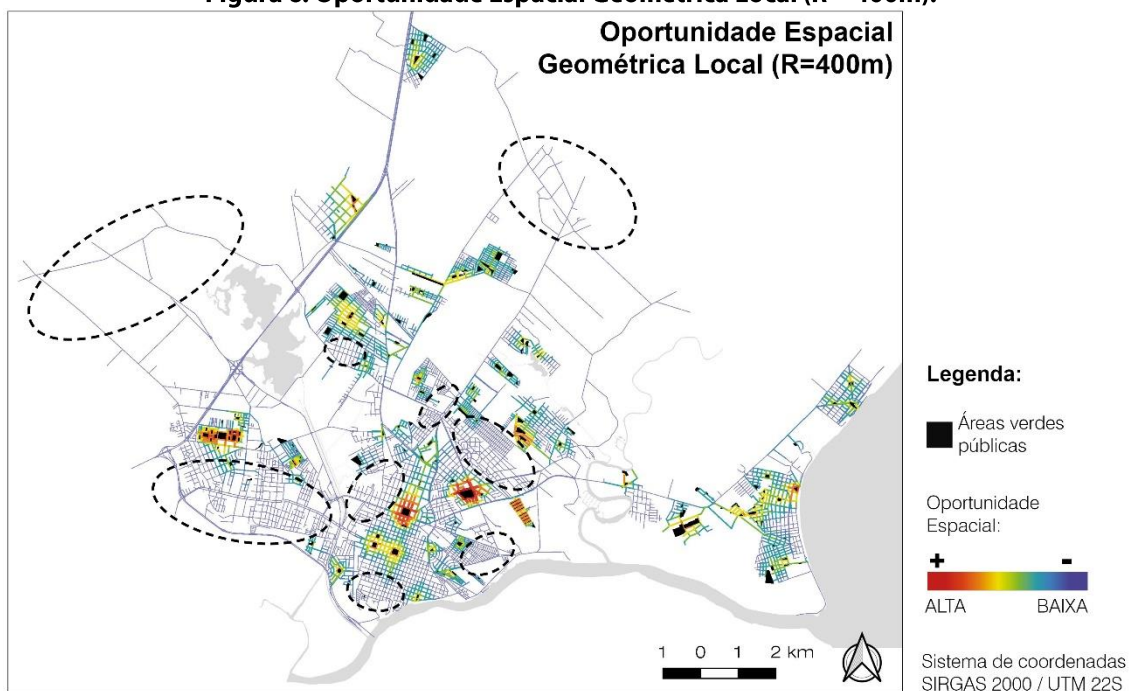
Os resultados cartográficos do Modelo de Oportunidade Espacial são apresentados na Figura 5, para o contexto global ( $R = N$ ) e na Figura 6, para o contexto local ( $R = 400m$ ). Os mapeamentos são classificados por meio de uma escala cromática, sinalizando os trechos representativos da população residente com maiores (cores mais quentes) ou menores (cores mais frias) oportunidades de acesso às áreas verdes. É possível identificar, em ambos os contextos, que existem amplos territórios onde predominam oportunidades muito baixas (sinalizados no mapa com as elipses de cor preta), sobretudo no contexto local ( $R = 400m$ ), que reflete o desempenho do sistema de áreas verdes para os deslocamentos caminháveis de média e curta distância.

**Figura 5. Oportunidade Espacial Geométrica Global (R = N).**



Fonte: autores.

**Figura 6. Oportunidade Espacial Geométrica Local (R = 400m).**



Fonte: autores.

As desigualdades de acesso às áreas verdes públicas puderam ser representadas de forma quantitativa no Quadro 3, onde constam dados sobre a população e as médias dos valores de oportunidade espacial global e local distribuídas por grupos sociais. As células destacadas na cor azul se referem aos menores valores e na cor rosa aos maiores.

**Quadro 3. Dados sobre a população, média de habitantes por trecho e médias 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: autores.

Os grupos 1 e 2, que correspondem à população classificada como pobre, são os que possuem a maior quantidade de população (quase 80% somados). Quanto à densidade populacional, assinalada no Quadro 3 pelas médias de habitantes por trecho, os grupos 1, 2 e 3 possuem valores análogos, com a proeminência do grupo 2. O grupo 4 é o que possui os menores valores para população total e densidade.

A despeito da maior concentração populacional nos grupos pobres, estes possuem menor oportunidade espacial média para o acesso à áreas verdes públicas em ambos os contextos de análise, sobretudo o grupo 1 (OE global média = 149,43 e OE local média = 5,89). Por outro lado, os grupos mais abastados, cuja concentração populacional é menor, possuem maiores oportunidades de acesso à essas áreas: o grupo 3 no contexto global (OE média = 175,31) e o grupo 4 no contexto local (OE média = 14,14). Em outras palavras, os menores valores de oportunidade calculados pelo modelo indicam que a população pobre está, simultaneamente, mais distante das áreas verdes e/ou que as áreas verdes mais próximas dessa população são menos qualificadas (apresentando valores mais baixos do Indicador de Qualidade, ou seja, demonstrando que essas áreas possuem pouco ou nenhum tratamento paisagístico, mobiliário, equipamentos de lazer e esportes, etc.). Essa lógica se manifesta tanto quando se considera o desempenho dos equipamentos à nível da vizinhança (local) como à nível da cidade (global).

A comparação dos parâmetros utilizados (indicadores de oportunidade espacial e de distribuição da população por grupos sociais) permitem traçar algumas avaliações sobre a equidade espacial urbana quanto ao acesso a áreas verdes públicas em Pelotas/RS. De forma genérica, o fato de que as populações mais abastadas tem melhores oportunidades de acesso a áreas verdes públicas demonstra que a distribuição desses equipamentos não está orientada para pelo menos duas concepções sobre equidade no campo social e político: a igualitária e a compensatória.

Partindo do pressuposto de que ambas são concepções potenciais para a mitigação da situação estratificada da estrutura social nas cidades, o modo como se distribuem as áreas verdes públicas em Pelotas pode ser entendida como um fator que reforça as desigualdades entre grupos



sociais. Além disso, os resultados sustentam teorias da segregação urbana, como as que aparecem em VILLAÇA (2001), MARICATO (2003), ABRAMO (2007) e CARDOSO (2016), que entendem que, em termos da localização residencial, a população pobre das cidades brasileiras está fadada a uma espacialidade que se descola das oportunidades de acesso aos equipamentos urbanos, resultante da falta de poder de decisão sobre a estrutura de usos do solo urbano.

## 6. CONCLUSÕES

A pesquisa permitiu que fossem analisadas as oportunidades de acesso inerentes aos diferentes grupos sociais às áreas verdes públicas em Pelotas/RS. Os resultados apontaram para as fortes desigualdades que se manifestam na esfera socioespacial da cidade, que são entendidas como fatores que reforçam a estratificação da estrutura social e as carências das populações de menor renda.

A abordagem proposta permitiu a mensuração e a avaliação dessas desigualdades. Mais do que isso, o método supera as principais limitações das abordagens tradicionalmente utilizadas para as investigações sobre a acessibilidade da população aos equipamentos urbanos. Parte das potencialidades da metodologia empregada, que representam evoluções no campo científico, se devem ao fato de que o enfoque é sistêmico. Essa característica permite que sejam estabelecidas relações entre cada parcela espacial em relação a todas as demais e simulados cenários futuros com mudanças na distribuição de oportunidades espaciais através da inserção de novas áreas verdes públicas ao subsistema de ofertas.

Uma limitação do método, que pretende-se superar em estudos futuros, é o fato de que a avaliação feita com relação aos grupos sociais não discrimina algumas diferenciações internas de cada grupo. Seria interessante analisar a oportunidade espacial a partir de recortes vinculados a aspectos como rendimentos, cor ou raça, gênero ou sexo e grupos etários da população. Uma análise discriminada desses aspectos permitiria avaliar a distribuição dos equipamentos e serviços urbanos para os indivíduos menos favorecidos dentro de cada uma das categorias.

Destaca-se que a pesquisa contribui pela sistematização de informações técnicas com alto potencial de aplicabilidade para ações do poder público. Os métodos e resultados podem ser utilizados como parâmetros para o planejamento urbano, visando melhorar a qualidade de vida na cidade através, por exemplo, da otimização da mobilidade cotidiana da população e da alocação de novas áreas verdes públicas e equipamentos de lazer junto ao espaço urbano, com atitudes orientadas por um viés social.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMO, P. A cidade COM-FUSA: a mão inoxidável do mercado e a produção da estrutura urbana nas grandes metrópoles latino-americanas. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 9, n. 2, p. 25-54, 2007. doi: 10.22296/2317-1529.2007v9n2p25

- BARTALINI, V. 1986. Áreas verdes e espaço livres urbanos. **Paisagem e Ambiente**, n. 1-2, p. 49-56, 1986. doi: 10.11606/issn.2359-5361.v0i1-2p49-56
- BATTY, M. **A new theory of space syntax**. CASA Working Papers. Paper 75. London: University College London, 2004. Disponível em: <<http://www.casa.ucl.ac.uk/publications/workingpapers.asp>>
- BERTUGLIA, C. S.; CLARKE, G. P. & WILSON, A. G. **Modelling the city. Performance, Policy and Planning**. London: Routledge, 1994.
- CARDOSO, A. L. Assentamentos precários no Brasil: discutindo conceitos. In: MORAIS, M. P.; KRAUSE, C & NETO, V. C. L. (Eds.). **Caracterização e tipologia de assentamentos precários. Estudos de caso brasileiros**. p. 29–52, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, Brasil, 2016.
- CASTELLO, I. R. **Bairros, loteamentos e condomínios: elementos para o projeto de novos territórios habitacionais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.
- DALCIN, G. K.; KRAFTA, R. **Graph Analysis of Urban Systems (GAUS)**. Versão 1.0. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. Disponível em: <https://github.com/gkdalcin/GAUS>. Acesso em: 9 jun. 2021.
- ECHENIQUE, M. **Modelos Matemáticos de la estructura espacial urbana, aplicaciones en América Latina**. Buenos Aires: SIAP, 1975.
- FERRETTO, D. 2018. **Segregação socioespacial em cidades médias gaúchas**. 2018. 222p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.
- FREEMAN, L. C. A Set of Measures of Centrality Based on Betweenness. **Sociometry**, v. 40 n. 1, p. 35-41, 1977. doi: 10.2307/3033543
- GOODALL, B. **The Economics of Urban Areas**. New York: Pergamon Press, 1972.
- HARVEY, D. **Social Justice and the City**. Baltimore: John Hopkins University Press, 1973.
- HILLIER, B.; HANSON, J. **The Social Logic of Space**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2011. **Censo Demográfico 2010**. Resultados do Universo Agregados por Setor Censitário. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 12 nov. 2020.
- INGRAM, D. The concept of Accessibility. A search for an operational form. **Regional Studies**, v. 5 n. 2, p. 101-107, 1971. doi: 10.1080/09595237100185131
- KRAFTA, R. Modelling intraurban configurational development. **Environment and Planning B: Planning and Design**, v. 21, n. 1, p 67–82, 1994. doi:10.1068/b210067
- KRAFTA, R. Urban Convergence: Morphology and Attraction. **Environment and Planning B: Planning and Design**, v. 23, n. 1, p. 37–48, 1996. doi: 10.1068/b230037
- KRAFTA, R. **Notas de aula de morfologia urbana**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.
- KRÜGER, M. J. T. An approach to built-form connectivity at an urban scale. **Environment and Planning B: Planning and Design**, v. 7, n. 2, p. 163–194, 1979. doi: 10.1068/b070163
- MARCUSE, P. From Justice Planning to Commons Planning. In: MARCUSE, P. (Ed.). **Searching for the Just City**. p. 91–102, New York: Routledge, 2009.
- MARICATO, E. Metrópole, legislação e desigualdade. **Estudos avançados**, v. 17, n. 48, p. 151-166, 2003. doi: 10.1590/S0103-40142003000200013
- PEREIRA, R. H. M. et al. **Desigualdades socioespaciais de acesso a oportunidades nas cidades brasileiras**. Brasília: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para Discussão, 2019. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/acessoopportunidades/publication/2019\\_td2535/](https://www.ipea.gov.br/acessoopportunidades/publication/2019_td2535/)
- PITTS, A. **Planning and Design Strategies for Sustainability and Profit**. London: Architectural Press, 2004.
- PRINZ, D. **Planificación y Configuración Urbana**. 3 ed. Barcelona: Gustavo Gili, Barcelona, 1986.
- RAWLS, J. **Uma Teoria da Justiça**. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2016.

SEVTSUK, A.; MEKONNEN, M. Urban network analysis. A new toolbox for ArcGIS. **Revue Internationale de Géomatique**, v. 22, n. 2, p. 287–305, 2012. doi: 10.3166/riig.22.287-305

TALEN, E.; ANSELIN, L. Assessing spatial equity: An evaluation of measures of accessibility to public playgrounds. **Environment and Planning A**, v. 30, n. 4, p. 595–613, 1998. doi: 10.1068/a300595

TALEN, E. Visualizing Fairness: Equity Maps for Planners. **Journal of the American Planning Association**, v. 64, n. 1, p. 22–38, 1998. doi: 10.1080/01944369808975954

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social Network Analysis. Methods and Applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

VILLAÇA, F. **Espaço Intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

## **RESSIGNIFICAÇÃO DE ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS NA PERIFERIA: ANÁLISE SOBRE INTERVENÇÃO URBANA COLABORATIVA NO BAIRRO TENONÉ, EM BELÉM, PARÁ**

**Kayan Freitas de Araújo<sup>1</sup>**

araujofkayan@gmail.com

**Alberto Patrick Cassiano Lima<sup>2</sup>**

albertopclima@gmail.com

**Fabiane Vieira Romano<sup>3</sup>**

fabioromano@gmail.com

**Verônica Garcia Donoso<sup>4</sup>**

veronica.donosofsm.br

### **RESUMO**

As intervenções urbanas colaborativas em Belém/PA têm maior incidência em bairros periféricos, onde os espaços livres públicos destinados ao lazer são exíguos ou encontram-se deteriorados, degradados ou sem função social. Portanto, a investida em ações colaborativas pode ser associada à mitigação de tais problemáticas urbanas alinhadas às necessidades e interesses da população. O bairro Tenoné, localizado na rodovia Augusto Montenegro, tem seu território caracterizado pela carência de equipamentos públicos de lazer e elevada sensação de insegurança, fatores que provocam intervenções de iniciativa popular com o propósito de ativar áreas ociosas e com potencial de ocupação para melhorar a qualidade do ambiente urbano. Embasado nisso, o artigo se debruça sobre a análise do processo de uma das intervenções urbanas colaborativas promovidas no bairro Tenoné, a qual propôs a ressignificação e requalificação de uma área vulnerável às práticas de violência urbana e ociosa. Diante disso, busca-se fomentar discussões sobre os resultados e o potencial de ações colaborativas como base para debater a ressignificação de espaços livres públicos em áreas periféricas. Para alcance dos objetivos, realizaram-se visitas exploratórias para aplicação de entrevistas e observação do ambiente construído para que, dessa forma, fosse possível compreender o processo de intervenção urbana e o alinhamento às necessidades dos usuários e a identidade/contexto do lugar.

**Palavras-chave:** Intervenção urbana; Espaços livres; Paisagem urbana.

---

1 Acadêmico de mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo da Universidade Federal de Santa Maria.

2 Universidade Federal do Pará. Mestre em arquitetura e urbanismo

3 Universidade Federal de Santa Maria

4 Universidade Federal de Santa Maria

## ABSTRACT

Collaborative urban interventions in Belém/PA have a higher incidence in peripheral neighborhoods, where public open spaces for leisure are scarce or are deteriorated, degraded or without a social function. Therefore, the investment in collaborative actions can be associated with the mitigation of such urban problems aligned with the needs and interests of the population. The Tenoné neighborhood, located on the Augusto Montenegro highway, has its territory characterized by the lack of public leisure equipment's and a high sense of insecurity, factors that lead to popular initiative interventions with the purpose of activating idle areas with potential for occupation to improve the quality of the urban environment. Based on this, the article focuses on the analysis of the process of one of the collaborative urban interventions promoted in the Tenoné neighborhood, which proposed the redefinition and requalification of an area vulnerable to practices of urban violence and idleness. In light of this, we seek to promote discussions about the results and the potential of collaborative actions as a basis for debating the resignification of public open spaces in peripheral areas. In order to reach the objectives, exploratory visits were carried out to apply interviews and observe the built environment so that, in this way, it was possible to understand the urban intervention process and the alignment to the users' needs and the identity/context of the place.

**Keywords:** Urban intervention; Free spaces; Urban landscape.

## 1. INTRODUÇÃO

A natureza essencial da terra urbana é que ela é simultaneamente privada e pública, individual e coletiva, e que sua forma expressa a dinâmica entrelaçada das ações individuais habitacionais e comerciais, e ação coletiva por parte de diversos atores sociais. Devido a isto, a terra urbana é o principal campo onde a ausência de mecanismos coletivos de coordenação levam a disfuncionalidades infraestruturais na escala da cidade (SCOTT; STORPER, 2014).

Essas ausências e disfuncionalidades são exacerbadas em áreas urbanas constituídas por ocupações informais, com a insuficiência de estruturação de espaços públicos urbanos. As limitações da atual legislação urbanística que atua principalmente sobre os espaços privados, além da insuficiência econômica e institucional do poder público em projetar novos espaços públicos e manter os existentes, são motivações que predispõem determinadas áreas da cidade, principalmente áreas periféricas e de ocupação informal, a não terem espaços públicos estruturados e pensados de acordo com as necessidades da população local.

A intervenção urbana colaborativa no bairro do Tenoné foi idealizada como uma primeira experiência de intervenção para permitir à população local realizar melhorias em espaços urbanos subutilizados ou mal estruturados com a assistência técnica de um arquiteto, a partir de investimentos

da liderança comunitária do bairro. Considerando a área intervencionada analisada pelo presente artigo, o bairro do Tenoné, localizado na rodovia Augusto Montenegro, distante aproximadamente 15 quilômetros do centro de Belém/PA, pode ser considerado um bairro periférico com espaços públicos limitados apenas às vias. Esta é uma característica morfológica dos bairros localizados na rodovia Augusto Montenegro, sendo apenas 9% do total da área são constituídas por condomínios fechados, 25% por conjuntos habitacionais e 66% é constituído de ocupações espontâneas ou loteamentos irregulares (SOUZA, 2016). A aferição empírica destes dados, associados à lideranças comunitárias atuantes, permitiram que uma intervenção urbana colaborativa fosse uma possibilidade para atender à população residente.

As intervenções urbanas colaborativas defendem a participação direta da população urbana local para a concepção de espaços urbanos públicos, atendendo a demandas comunitárias, assessoradas por profissionais técnicos capacitados para atender as normas urbanísticas e outras exigências legais (ARAÚJO et al., 2019). A relação dos atores sociais com a concepção da intervenção urbana atua como uma oportunidade do cidadão em se reconhecer como parte da comunidade e se apropriar do espaço público, sendo um primeiro passo para a ressignificação do espaço público que vá além do direito ir e vir.

A ressignificação de um espaço público pode ser compreendida como uma transformação da forma do ambiente urbano a ser interpretada pela percepção e cognição dos cidadãos, unindo representações espaciais a conceitos e valores não espaciais. Lynch (2007) explica que a relação do espaço urbano com os cidadãos depende da forma urbana e características e experiências pessoais únicas de cada cidadão. Todavia, é possível ressaltar a identidade local como uma constante que tem origem biológica comum na nossa percepção e cognição, a partir de experiências comuns do mundo real e costumes culturais de uma população que habitualmente utilizam um local específico para realizar uma atividade. No caso da intervenção colaborativa urbana, as benfeitorias realizadas pela própria população em um espaço urbano comum, acompanhadas de um empoderamento sobre as decisões projetuais, criam um possível vínculo da comunidade à um espaço antes preterido.

O presente artigo se propõe a apresentar o processo de intervenção urbana colaborativa em um espaço ocioso situado no bairro do Tenoné e, por meio disso, discutir como intervenções urbanas colaborativas podem ressignificar espaços públicos na periferia de Belém, considerando a participatividade da população residente do entorno da área em intervenção como um parâmetro relevante a ser observado. A metodologia utilizada é uma análise de estudo de caso com entrevista semiestruturada além dos registros fotográficos da execução da intervenção urbana colaborativa junto à comunidade dos moradores do bairro do Tenoné.

## 2. METODOLOGIA

O presente artigo propõe uma análise qualitativa de um estudo de caso em urbanismo tático como prática de intervenção urbana colaborativa em espaços livres públicos<sup>5</sup> no bairro Tenoné, região periférica de Belém/PA. À luz disso, o delineamento da pesquisa consiste na realização de visitas exploratórias para leitura da paisagem e compreensão do processo de intervenção urbana, de forma a investigar os usos, apropriações, conflitos socioambientais, assim como as fases correspondentes ao processo de intervenção urbana, respectivamente. Os métodos aplicados para coleta de dados e que contribuíram para o alcance do objetivo da pesquisa foram entrevistas semiestruturadas e observação direta do ambiente construído.

O contexto pandêmico provocado pela disseminação do coronavírus (Sars-CoV-2) resultou em uma série de adaptações no protocolo para coleta de dados pautadas em orientações sanitárias preconizadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Ministério da Saúde do Brasil. Portanto, adotou-se aos métodos de pesquisa protocolos para prevenção ao coronavírus que consideraram o distanciamento social, o uso de proteção facial e a redução no número de voluntários nas pesquisas presenciais com seres humanos. Ainda assim, não houve comprometimento quanto aos dados coletados, mas sim uma análise breve que proporcionou resultados não contundentes, mas que podem ser continuados ou contestados em pesquisas futuras.

As entrevistas semiestruturadas foram aplicadas à distância e presencialmente com 12 moradores e uma liderança comunitária, ambos envolvidos nas fases do processo de intervenção urbana. Para as entrevistas remotas, optou-se pela comunicação com os voluntários da pesquisa por aplicativo de mensagem instantânea (*Whatsapp*) e por chamadas de voz; por outro lado, as entrevistas presenciais foram aplicadas com o seguinte protocolo: distância de 2 metros entre o entrevistador e o voluntário, uso constante de máscara de proteção facial e reduziu-se o número de possíveis entrevistados, de forma a priorizar as pessoas que participaram diretamente da intervenção.

As entrevistas foram estruturadas conforme o objetivo da pesquisa, exposto no primeiro parágrafo. Os voluntários foram questionados com as seguintes perguntas: “quais razões levaram a vizinhança à intervir no bairro?”, “qual foi sua participação no processo de intervenção?”, “como o projeto foi discutido?”, “como o projeto foi executado?”, “como será a manutenção do ambiente construído?”, “quais as limitações identificadas por vocês até chegar no produto final?”, “quais as

---

<sup>5</sup> Os espaços livres são todos os espaços sem edificação, podendo ser públicos ou privados, com presença ou ausência de vegetação (MAGNOLI, 1982; 2006). Praças, parques, áreas vegetadas, quintais, áreas produtivas, terrenos baldios, ruas, calçadas e outros, são espaços livres com importância para as cidades. Destaca-se o seu papel social, podendo ser o espaço do festejar, manifestar, conviver e socializar. O espaço livre é naturalmente permissor da esfera pública, da diversidade e multiplicidade dos grupos sociais e seus interesses. Estudos diversos (MACEDO et al., 2018) têm demonstrado que os espaços livres representam o maior percentual de área, em comparação às áreas edificadas, nas cidades brasileiras. Assim, tem grande potencial para o planejamento da paisagem e também para o cotidiano do bairro.

expectativas em relação ao ambiente construído?”. Diante disso, os resultados da pesquisa apontaram os principais fatores que provocaram a ação colaborativa, detalharam o processo de intervenção urbana por meio da experiência e participação de diversos atores sociais e expuseram percepções diferentes sobre as expectativas em relação ao ambiente construído colaborativamente.

A observação direta aplicada à pesquisa consiste no acompanhamento de parte do processo de intervenção urbana sem o envolvimento direto do autor nas fases de concepção, produção ou gerenciamento. Com isso, objetiva-se formar uma percepção técnica sobre o processo observado para cruzar com os dados coletados em entrevistas. Conforme comentado, adota-se um protocolo alinhado às diretrizes sanitárias promulgadas no contexto de pandemia, no qual reforça-se: o distanciamento social e o uso de máscaras de proteção facial. Concomitante à observação direta, realizou-se o levantamento fotográfico com o propósito de documentar e acompanhar as etapas e a evolução do processo de intervenção urbana, respectivamente.

Os dados coletados foram tabulados e formados quadros que sintetizam a participação de cada ator social em cada etapa do processo de intervenção urbana colaborativa. Outra parte do material foi aproveitada no corpo do texto para apresentar o processo de intervenção e fundamentar um ponto de vista crítico em relação ao exposto.

### 3. PROCESSO DE INTERVENÇÃO URBANA COLABORATIVA

Esta seção apresenta o resultado da investigação sobre o processo de intervenção urbana colaborativa no bairro Tenoné, o qual é apresentado de forma sistemática e crítica. Para tanto, realiza-se antes uma breve contextualização sobre o bairro em estudo para compreender os principais conflitos e potencialidades na paisagem do bairro e, assim, entender as justificativas dos moradores em relação à intervenção urbana.

**Figura 1: Diagramação do processo de intervenção urbana colaborativa no bairro Tenoné.**



Fonte: elaborado pelos autores.

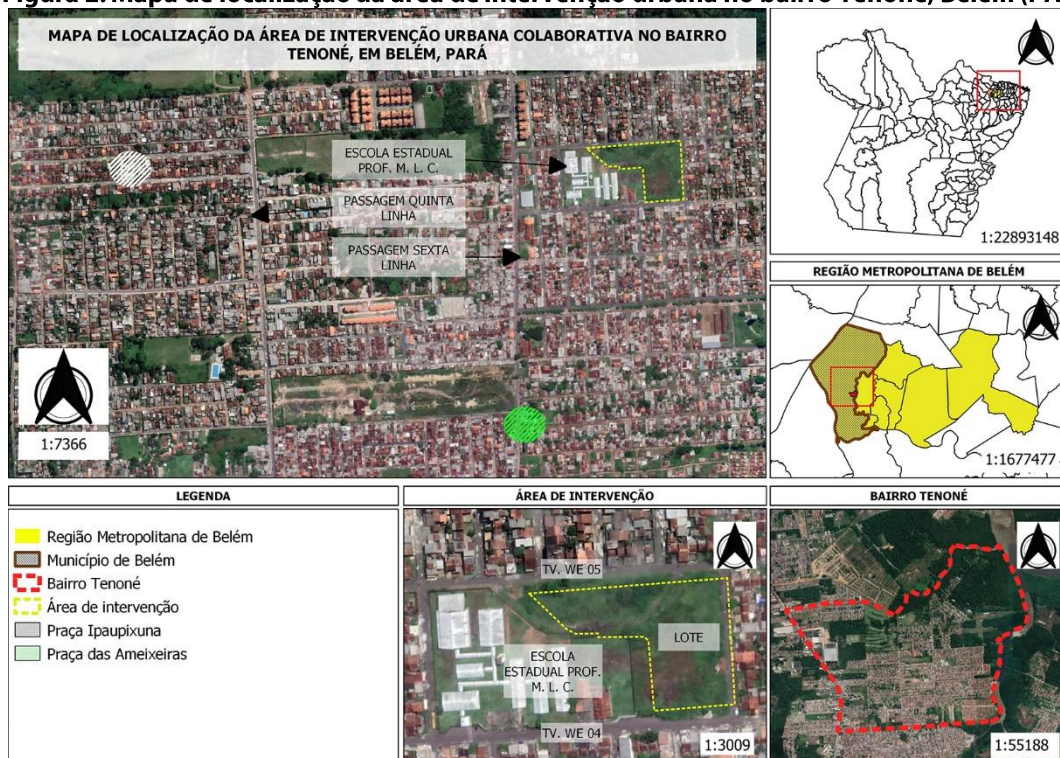


A sistematização do processo de intervenção urbana (Figura 1) apresentado nesta seção considera as seguintes etapas: (1) fase de concepção, referente a idealização e planejamento do ambiente; (2) fase de produção, na qual se aborda desde os mutirões para preparação do sítio e confecção do mobiliário urbano à execução do protótipo urbano; (3) gerenciamento, referente à organização, condução e acompanhamento das etapas de projeto, cuja finalidade é garantir os resultados previstos. No geral, todas enfatizam a análise sobre o aspecto participativo atribuído à cada fase do processo e o engajamento da comunidade.

### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DO BAIRRO TENONÉ E DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

O bairro Tenoné, localizado no Distrito Administrativo de Icoaraci (DAICO), é delimitado à Norte pelo bairro Águas Negras, à Sul pelo Conjunto Jardim Maguari (bairro Coqueiro), à Leste pelo Rio Maguari (Fronteira com o município de Ananindeua) e à Oeste pela Rodovia Augusto Montenegro (Figura 2). Contido nas Zonas do Ambiente Urbano 4 e 6 (Setor IV), de acordo com o plano diretor de Belém (2008), o território onde se realizou a intervenção é caracterizado pela predominância residencial, atividades econômicas dispersas, grandes áreas ociosas e exiguidade em equipamentos públicos (BELÉM, 2008).

**Figura 2: Mapa de localização da área de intervenção urbana no bairro Tenoné, Belém (PA).**



Fonte: elaborado pelos autores a partir da base de dados do Google Earth (2021).

Em geral, a paisagem urbana do bairro Tenoné possui contrastes provocados pelos padrões de ocupação na região (condomínios, conjuntos habitacionais e ocupações espontâneas) que acentuam a segregação socioespacial e evidenciam as desigualdades no acesso a equipamentos

públicos de lazer. Isso se confirma ao observar a estrutura atribuída a condomínios fechados que dispõem de praças e outras áreas de convivência em comparação à estrutura urbana de conjuntos habitacionais ou em áreas de ocupação espontânea, onde os espaços públicos de lazer não assistem à população ou não existem.

Conforme o Anuário Estatístico de Belém divulgado pela Prefeitura de Belém (2020), com base em dados do ano de 2016, o bairro Tenoné possui uma única praça, a Praça das Ameixeiras, localizada na Rua das Orquídeas com Passagem Sexta Linha (CEP 66820-170). No entanto, por meio da análise de imagens de satélite entre os anos de 2016 e 2021, realizada a partir da base de dados do *Google Earth*, não foi identificado nenhum logradouro público, mas sim residências e comércios de pequeno porte. À luz disso, acredita-se que a atualização do Anuário Estatístico de Belém não se fundamentou em visitas técnicas no bairro Tenoné ou houve erro operacional ao transcrever as informações referentes à denominação ou localização do logradouro público.

**Figura 3: Praça do Ipaupixuna, no bairro Tenoné, após a reforma pela Prefeitura de Belém.**



Fonte: elaborado pelos autores a partir do acervo pessoal de Claude Lago (2020).

Em 2020, conforme o Portal Roma News (2020), a Prefeitura de Belém executou a reforma e manutenção em diversas praças da cidade, inclusive na Praça Ipaupixuna (não catalogada no Anuário Estatístico de Belém), localizada entre a Rua 1 e a Rua 2 (Quadra D) do bairro (Figura 3). Ao contrário da praça citada no parágrafo acima, a Praça Ipaupixuna é encontrada em imagens de satélite e pode ser visualizada pelo *Google Street View*. Em linhas gerais, o espaço de aproximadamente 1140 m<sup>2</sup> (mil cento e quarenta metros quadrados) é composto por bancos em concreto, lixeiras, caixa d'água, quadra esportiva, academia ao ar livre e *playground* e um centro comunitário. A praça dista cerca de 1090 m (mil e noventa metros) da área de intervenção e caracteriza-se pela arborização pontual, poucas áreas permeáveis e pelas condições de acessibilidade espacial baixas.

### 3.1.1 JUSTIFICATIVAS

A área de intervenção possui cerca de 13.500 m<sup>2</sup> (treze mil e quinhentos metros quadrados) e é delimitada pelas Travessas WE 04 e WE 05, Ruas SN 02 e Rua SN 07 e pela escola estadual Prof. Manoel Leite Carneiro, no bairro Tenoné. Caracteriza-se pela falta de estrutura em suporte à acessibilidade espacial (Figura 4) e ao uso do lugar como praça (calçadas, ciclovia, rampas de acessibilidade e mobiliários urbanos como bancos, mesas, lixeiras, postes de iluminação etc.);

arborização pontual; entorno predominantemente residencial e de atividades econômicas dispersas; e por conflitos socioambientais decorrentes do despejo de lixo orgânico e reciclável (pneus, garrafas PET etc.).

**Figura 4: Espaço ocioso no bairro Tenoné: imagens de antes da intervenção urbana.**



Fonte: elaborado pelos autores a partir da base de dados do Google Street View (2019).

Como comentado, a intervenção urbana colaborativa realizada em agosto de 2020, no contexto de pandemia, teve como objetivo qualificar uma área ociosa como estratégia para mitigar problemáticas emergentes na localidade: acúmulo de resíduos sólidos, violência urbana e perda da função social do espaço urbano. Para Silva (2016, p. 7), “algumas das motivações do urbanismo tático podem ser caracterizadas como uma reação às práticas atuais de planejamento espacial e desenho urbano, baseadas em regras rígidas e longos procedimentos burocráticos”. Dessa forma, o projeto busca se alinhar às necessidades e interesses da população para modelar o espaço de lazer que passa a contar com *playground*, jardim, área de jogos e convivência.

A proposta busca proporcionar maior segurança aos moradores da vizinhança, principalmente às crianças, as quais antes realizavam atividades lúdicas na via pública, compartilhando o mesmo espaço com o trânsito de veículos e ciclistas, em uma situação de perigo iminente para os moradores. Também busca minimizar a frequência de assaltos e consumo de entorpecentes nas imediações da área de intervenção a partir do uso constante do espaço de lazer, possível a partir da diversidade de uso atribuída ao projeto. A proposta também visa melhorar a paisagem e qualidade do ambiente urbano ao propor uma alternativa ao lazer no bairro, de forma a contribuir na redução das desigualdades na distribuição de equipamentos públicos na cidade de Belém, na saúde e bem-estar da população. Conforme Couto (1981), a função social dos equipamentos comunitários na contemporaneidade caminha ao encontro do equilíbrio social, político, cultural e psicológico de uma população.

### 3.2 URBANISMO TÁTICO E PARTICIPATIVIDADE

Esta seção faz uma abordagem sobre o termo urbanismo tático, visto que a intervenção urbana colaborativa realizada no bairro Tenoné possui características em seu processo que nos permite associá-la a práticas em urbanismo tático, as quais serão argumentadas nos próximos parágrafos. Nesse sentido, promove-se também um debate sobre participatividade em projetos de

urbanismo com o propósito de facilitar a compreensão dos argumentos críticos dos autores em relação ao analisado nas fases do processo de intervenção urbana em relação a participação da população.

Quando Silva (2016) comenta da rigidez do planejamento espacial e de que o urbanismo tático surge como uma reação a essas práticas, é necessário recordar que a ruptura do planejamento de visão tecnocrática tem se tornado possível pelas lutas dos movimentos sociais, que também legitimam a participação popular.

No final da década de 1980 no Brasil, com a redemocratização, a criação da Constituição de 1988 é marco de reformas políticas e institucionais no país. São oficializadas as políticas de participação popular, já fortalecidas pelos movimentos sociais que se formaram desde os anos anteriores ao golpe militar. A luta pela democracia culminou com uma série de instrumentos urbanísticos criados, os quais entraram em vigor com o Estatuto da Cidade em 2001.

A garantia de participação popular foi estabelecida para todas as esferas decisórias de interesse público; e foram visibilizadas e legitimadas as demandas dos grupos sociais, contribuindo para a gestão democrática das cidades, apesar dos muitos desafios. A participação e fortalecimento da sociedade deve ser incentivada, sendo frequentes as discussões sobre a importância da participação na perspectiva do projeto de arquitetura e urbanismo, a exemplo dos trabalhos de Arantes, Vainer e Maricato (2000) e Villaça (2005). A participação é chave para intervenções urbanas, e é a base das intervenções urbanas colaborativas e do urbanismo tático.

A participação e construção colaborativa de espaços urbanos objetivam atendimento às demandas comunitárias bem como ao caráter técnico exigido pelos órgãos de controle e planejamento da cidade. A conexão dos atores que atuam no processo de construção urbana se faz eficiente quando proporciona a abertura aos interesses e necessidades diversos, empoderando efetivamente os usuários do espaço como parte ativa no processo de transformação. Tais usuários, ao estarem inseridos nas atividades decisórias, sentem-se reconhecidos, contemplados e integrantes da comunidade (ARAÚJO et al., 2019, p. 76).

O urbanismo tático é uma alternativa ao modelo de planejamento urbano tradicional e pode ser definido como uma ferramenta de intervenção urbana de resposta rápida ao problema, de discussão e pesquisa sobre o ambiente urbano. Caracteriza-se como uma intervenção de baixo custo, produção flexível, efêmera e participativa (LYNDON; GARCIA, 2015; HAMRA, 2018). Para Araújo, Donoso e Cavaleiro (2021, p. 18), “a perspectiva colaborativa, associada a esta metodologia de intervenção, é entendida como alternativa e avanço ao método tradicional de planejamento urbano, geralmente burocrático e autoritário”.

O urbanismo tático tem sido disseminado no mundo como uma abordagem que utiliza ações de curto prazo e de baixo custo para demonstrar possibilidades de transformação de longo prazo nas cidades. É defendida como um tipo de ação que envolve engajamento comunitário, na qual cidadãos, com suas próprias mãos,

iniciam processos de enfrentamento de questões urbanas que os afetam, em um contexto de ineficiência dos governos e de escassez de recursos (FONTES, 2021, p. 2).

As práticas em urbanismo tático tendem a ser experimentais, mas em alguns casos são realizadas e disseminadas como intervenções permanentes para solução de determinado problema. De acordo com o observado no contexto urbano de Belém, essa percepção sobre o urbanismo tático é recorrente em intervenções sem assessoramento técnico. Para Nogueira e Portinari (2016, p. 180), “[...] estas práticas podem assumir natureza efêmera ou permanente, mas em todo caso estão destinadas a informar a planificação urbana de longo prazo [...]”.

Em relação ao já exposto nesta seção, Andrade e Sonda (2017, p. 5) consideram esse tipo de intervenção urbana como “[...] alternativas de ocupação do espaço tanto em áreas centrais, como áreas periféricas, áreas ociosas ou então mal utilizadas, entre outras”. Para Hamra (2018, p. 64, grifo nosso), o urbanismo tático “engloba as transformações urbanas pontuais e consistentes que tenham como intuito não a sua consolidação em si, mas o início de **um novo padrão de comportamento ou debate sobre determinada questão**”.

### 3.3 SISTEMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE INTERVENÇÃO URBANA

Esta seção busca apresentar o processo de intervenção urbana em três fases: concepção, produção e gerenciamento com ênfase na participatividade da população. Isto posto, expõe-se os principais pontos da intervenção urbana colaborativa que permitirão compreender as potencialidades e entraves do processo de projeto. Além disso, apresenta-se informações breves sobre a manutenção e relação dos usuários com o ambiente construído.

A ideia de realizar uma intervenção urbana parte da inquietação da população diante dos problemas argumentados anteriormente neste artigo, da inércia da gestão pública municipal em agir emergencialmente para mitigar as problemáticas locais e da necessidade em atribuir ao espaço ocioso uma função social, visto que o contexto de pandemia provocou a aproximação da população em relação aos espaços de lazer no bairro. A partir disso, comunicou-se à liderança comunitária sobre as ideias iniciais para a ocupação da área e, posteriormente, foi feito o contato com o arquiteto e urbanista que atuou por meio da prestação de assessoramento técnico. No entanto, a intervenção urbana já estava na fase de produção, é por essa razão que se acredita que as orientações técnicas não foram totalmente consideradas pela comunidade ou rebatidas.

As fases do processo de intervenção são discutidas em grupo e consistem em pautas que buscam enfatizar as necessidades e interesses da população, são elas: o planejamento de áreas para atividades lúdicas (*playground* e quadra esportiva) e de convivências para os demais grupos de moradores; estratégias para manter o espaço seguro, de forma a reduzir assaltos e uso de drogas no perímetro; estratégias para garantir o acesso aos mobiliários urbanos e ocupação de toda a extensão

do lote; por fim, pensar na manutenção do ambiente construído a curto e longo prazo. No entanto, como pode ser constatado em cada fase a seguir, nem todos os moradores ou atores sociais eram representados nas etapas do processo de intervenção, o que influenciou no resultado da intervenção.

As reuniões aconteciam por grupos em aplicativos de mensagem instantânea (*Whastapp*) e presencialmente entre a líder comunitária e os moradores engajados na ação colaborativa. As discussões eram importantes para entender as demandas da comunidade e filtrá-las de acordo com o orçamento e suporte operacional disponível para execução do protótipo urbano.

A partir desse momento, quem coordenava o grupo de moradores e orientava até o resultado final a intervenção urbana era a líder comunitária que, neste período, era vereadora do Município de Belém<sup>6</sup>, posição que facilitou a comunicação com órgãos públicos e aumentou as expectativas da população em relação ao produto final da intervenção. Gomes et al. (2019, p. 45) afirma que a aliança entre a comunidade e a figura política engajada no processo de construção produz “[...] intervenções que buscam a eficácia da dinâmica dos acontecimentos urbanos atuais, onde as pequenas produções sobre o espaço são capazes de impactar e se tornar uma das formas dominantes de intervenção na cidade”.

Em geral, por se tratar de um projeto colaborativo, faz-se necessário apresentar neste parágrafo de introdução os voluntários envolvidos no processo de intervenção e a função assumida ou atribuída a cada um, são eles: uma liderança comunitária, moradores do entorno da área de intervenção (representados por gênero e faixa etária) e do autor na figura técnica, arquiteto e urbanista.

- Líder comunitário: mulher, vereadora de Belém entre 2018 e 2020 e diretora do colégio de ensino fundamental Centro Educacional Vovó Paula. Atuou no gerenciamento da intervenção urbana no bairro Tenoné e em outras no bairro Coqueiro, disponibilizou recursos financeiros e equipe operacional para contribuir nas etapas do processo de intervenção e se responsabilizou em assumir a autoria da intervenção perante a Secretaria de Urbanismo (SEURB) ou a Secretaria de Meio Ambiente (SEMMA).
- Moradores: são representados por homens e mulheres de grupo etários diversos (crianças, adultos e idosos), porém, com participações diferentes, detalhadas mais à frente.
- Arquiteto e urbanista: acompanhou a líder comunitária na intervenção urbana no Conjunto Jardim Maguari, no bairro Coqueiro, em Belém/PA, apresentada no artigo “Processo de intervenção urbana colaborativa no centro comercial do Conjunto Jardim Maguari, em

---

<sup>6</sup> Não se pode afirmar que a ação gerenciada pela vereadora foi uma ação política, mesmo que o ano de execução (2020) corresponda ao pleito para eleição de novos vereadores à câmara municipal de Belém, mas é uma possibilidade que deve ser exposta. Porém, não deixa de ser uma ação filantrópica, uma entre várias outras que a líder comunitária promove há anos no bairro Coqueiro e Tenoné, principalmente.

Belém, Pará” de autoria de Araújo, Donoso e Cavaleiro (2021). É por essa razão que foi convidado a contribuir na intervenção no bairro Tenoné, uma vez que o trabalho conjunto proporcionou resultados pertinentes. No entanto, sua participação foi breve e com pouca autonomia.

### 3.3.1 FASE DE CONCEPÇÃO

A fase de concepção consiste em estudos exploratórios e ensaios criativos para desenvolvimento do partido de projeto em conjunto com a comunidade por meio da comunicação direta entre a líder comunitária e moradores da região. Podem ser consideradas etapas desta fase: estudos preliminares, diálogos com a comunidade, levantamento físico e o desenvolvimento do partido do protótipo urbano.

- Estudos preliminares (etapa 1). Nesta etapa deveria ter sido realizada uma análise urbana participativa para elaboração de um diagnóstico urbano que orientasse as diretrizes e objetivos do projeto como forma de atender as reais necessidades da população e não centrar nos interesses de grupos isolados. De acordo com as entrevistas aplicadas, esta etapa não foi realizada, assim como não houve a participação de nenhum técnico ou consentimento/ciência de órgãos públicos como a Secretaria de Mobilidade Urbana de Belém (SEMOB) e a SEURB.
- Diálogos com/entre a comunidade (etapa 2). Método complementar ao anterior e que permitiu maior participação da população nas tomadas de decisão. Esta etapa complementar envolveu a participação da comunidade, adultos e idosos, em conjunto com a líder local. Entretanto, não houve uma abordagem didática para inclusão de crianças e adolescentes nesse diálogo, mesmo que parte do mobiliário urbano implantado seja de uso infantil.
- Levantamento físico (etapa 3). Essa etapa considera a medição da área de intervenção, detalhamento e localização dos componentes ou unidades da paisagem para desenho da planta baixa. No entanto, não houve a participação de nenhum técnico na fase concepção. Portanto, esta etapa também não foi concluída, de forma a influenciar no uso do solo, concentrando mobiliários urbanos em uma única região, assim, continua-se a ter áreas ociosas no terreno.
- Desenvolvimento da proposta de intervenção (etapa 4). Nesta etapa o projeto piloto foi desenvolvido de forma participativa, mas não inclusiva, de acordo com o elucidado nas entrevistas. Nesta etapa não foi considerada a participação de crianças, adolescentes e de arquitetos e urbanistas, fase esta onde o aporte técnico e teórico tem contribuição significativa para o desenvolvimento de uma proposta funcional e coesa ao contexto local.

**Quadro 1: Categorização quanto à participação da comunidade no processo de intervenção urbana na fase de concepção.**

| ATORES SOCIAIS                  |              | ETAPA 1 | ETAPA 2 | ETAPA 3 | ETAPA 4 | CATEGORIZAÇÃO |
|---------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| <b>Comunidade e voluntários</b> | Crianças     |         |         |         |         | NULA          |
|                                 | Adolescentes |         |         |         |         | NULA          |
|                                 | Adultos      |         | ●       |         | ●       | MODERADA      |
|                                 | Idosos       |         | ●       |         | ●       | MODERADA      |
| <b>Figura política</b>          |              |         | ●       |         | ●       | MODERADA      |
| <b>Arquitetos e Urbanistas</b>  |              |         |         |         |         | NULA          |

Fonte: elaborado pelos autores.

O Quadro 1 apresenta uma síntese em relação à participatividade da população (subdividida em grupos de atores sociais) na fase de concepção do projeto e categoriza as informações de acordo com o grau de colaboração em razão das etapas do processo de projeto concernente a esta fase, podendo ser: **nula**, sem atuação; **moderada**, participação parcial; e **ativa**, atuação em todas as etapas do processo.

### 3.3.2 FASE DE GERENCIAMENTO

O objetivo do gerenciamento de projeto é racionalizar o processo para alcançar ou exceder os resultados previstos a partir de uma associação de métodos, conhecimentos e ferramentas que operam em conjunto para garantir o bom desempenho das atividades relacionadas ao processo de projeto (PMI, 2000). Vargas (2000) considera benefícios do gerenciamento de projeto aplicado ao estudo de caso, desde que delegado por pessoas com domínio sobre sua metodologia, os seguintes pontos: (1) organização e previsão de gastos/investimentos para controle e gestão financeira dos recursos disponíveis; (2) prever possíveis problemas ou dificuldades para planejar alternativas que garantam a fluidez no processo de projeto; (3) facilitar e orientar revisões no projeto comuns no decorrer do processo de projeto.

Como comentado, a líder comunitária se responsabilizou pelo gerenciamento das etapas do projeto, por financiar e disponibilizar sua equipe para construção coletiva do espaço. Além disso, outras lideranças do bairro e voluntários também contribuíram para a gestão do projeto, mas em menor proporção e com menos influência nas tomadas de decisão. Isto significa que se notou certa arbitrariedade por parte da líder comunitária em decisões que deveriam ser coletivas, por mais que sempre fossem discutidas em grupo antes. Por outro lado, o projeto foi sistematizado e executado sem muitos problemas, gastos ou transtornos à comunidade.



### 3.3.3 FASE DE PRODUÇÃO

Esta fase consiste na produção do mobiliário urbano (Figura 5), o que envolve a organização de mutirões para limpeza do espaço público e confecção dos elementos paisagísticos. Ressalta-se que o arquiteto iniciou sua contribuição nesta fase, pois antes disso não se tinha conhecimento sobre a ação colaborativa no bairro. A participação de outros atores sociais foi marcada pela representatividade, cooperação e engajamento social. Foram etapas dessa fase:

- Mutirão de limpeza (etapa 5). Refere-se aos serviços capinação, roçagem e remoção de resíduos sólidos na área de intervenção para nivelamento do terreno como preparação para a implantação do leiaute proposto;
- Mutirão de confecção do mobiliário urbano (etapa 6). Nesta etapa foram produzidos bancos, mesas, jardineiras, lixeiras, balanços, casinhas infantis, entre outros, a partir do aproveitamento de materiais em potencial e frequentemente descartados de forma irregular como pneus, *pallets* e garrafas PET, de forma a promover educação ambiental por meio da construção colaborativa do espaço público;
- Implantação da proposta (etapa 7). Refere-se à espacialização e fixação do mobiliário produzido.

**Figura 5: Produção colaborativa *in loco* de uma casinha infantil para o playground**



Fonte: acervo dos autores.

**Quadro 2: Categorização quanto a participação da comunidade no processo de intervenção urbana na fase de produção.**

| ATORES SOCIAIS                  |              | ETAPA 5 | ETAPA 6 | ETAPA 7 | CATEGORIZAÇÃO |
|---------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------------|
| <b>Comunidade e voluntários</b> | Crianças     | ●       | ●       | ●       | ATIVA         |
|                                 | Adolescentes | ●       | ●       | ●       | ATIVA         |
|                                 | Adultos      | ●       | ●       | ●       | ATIVA         |
|                                 | Idosos       | ●       | ●       | ●       | ATIVA         |
| <b>Figura política</b>          |              | ●       | ●       | ●       | ATIVA         |
| <b>Arquitetos e Urbanistas</b>  |              | ●       | ●       | ●       | ATIVA         |

Fonte: elaborado pelos autores.

O quadro 2 sintetiza a participação de cada ator social nesta fase do processo de intervenção com base na mesma classificação atribuída ao quadro anterior.

A participação do arquiteto e urbanista foi solicitada nesta fase a partir do convite feito pela líder comunitária para colaborar com base no conhecimento teórico e técnico para espacialização do mobiliário urbano produzido e orientações para aproveitamento do espaço livre. Outros grupos que também ganharam visibilidade nesta fase foram as crianças e adolescentes (Figura 3) que, conforme os níveis de participação definidos por Rogert Hart (1992), nesta etapa do processo, participaram de forma breve, sendo apenas consultadas sobre seus interesses com o espaço. Em geral, todos os atores sociais identificados nesse processo tiveram participação ativa nessa fase, no entanto, em relação às crianças, nem sempre os apontamentos feitos eram considerados pela líder comunitária ou pelos moradores.

A participação das crianças é um meio de aprendizagem com valor em si mesmo e um direito fundamental da infância que reforça os valores democráticos. São várias as escalas e possibilidades de participação das crianças e são variadíssimas as teorias sobre tal participação, algumas das quais têm tido uma influência decisiva nos programas e nas práticas internacionais (TOMÁS, 2017, p. 56).

### 3.3.4 MANUTENÇÃO

A manutenção do ambiente construído após a intervenção urbana é importante para a conservação do espaço ao uso. Isso inclui serviços de roçagem, pintura, inserção de novos mobiliários urbanos e consertos em geral, conforme a demanda da comunidade. As entrevistas realizadas revelam que os mesmos voluntários (moradores) da ação colaborativa se responsabilizam por este serviço que acontece periodicamente. A Figura 6 mostra a conservação do espaço 1 ano após realizada a intervenção.

**Figura 6: Intervenção urbana colaborativa no bairro Tenoné um ano após a implantação.**



Fonte: elaborado pelos autores a partir de acervo dos moradores (2021).

#### 4. RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados da pesquisa por fase de projeto, de forma a sistematizar e enfatizar o aspecto participativo em cada uma delas. A Figura 7 complementa os resultados descritos nos próximos parágrafos ao demonstrar por comparação de imagem as transformações na paisagem local provocadas pela intervenção urbana. Ressalta-se que projeto não ocupou todo o lote por ser extenso, mas gradualmente a população firmou o compromisso de avançar com pequenas intervenções pontuais.

**Figura 7: Comparação entre antes e depois da intervenção urbana no bairro Tenoné, em Belém.**



Fonte: elaborado pelos autores a partir da base de dados da Google Street View (2020).

A primeira fase é onde se identificam os problemas maiores decorrentes, principalmente, do não aproveitamento de etapas complementares para elaboração do diagnóstico urbano para orientação de planejamento e uso do espaço público, estudos preliminares e levantamento físico. Ressalta-se também a desconsideração de atores sociais associados diretamente ao público-alvo da intervenção, crianças e adolescentes, isto porque a maior parte dos equipamentos e mobiliários urbanos são destinados a esses grupos.

Silva (2016, p. 5) defende que “a ideia de que as práticas de urbanismo tático são processos típicos de baixo para cima está se tornando um tópico de discussão. Em alguns casos, não parecem envolver comunidades inteiras, mas grupos muito específicos”. A participação da população nesse processo deveria ser democrática para que os resultados da intervenção fossem os mais coesos

possíveis com o contexto social de determinado território. No entanto, o que se observa são intervenções que envolvem grupos isolados devido, principalmente, às discordâncias entre pessoas de uma mesma vizinhança. Dessa forma, algumas intervenções focam em suprir as necessidades apenas desses grupos, as quais podem ou não corresponder a um interesse coletivo.

Alguns exemplos da observação feita no parágrafo anterior são: (1) não havia proposta para implantação ou adaptação de campos de futebol, esporte antes praticado em via pública e solicitado pelas crianças da vizinhança, apesar de haver área suficiente para sua locação; (2) ausência de barreiras físicas na área de *playground*, o que pode vir a comprometer o controle sobre crianças e a sua própria segurança; (3) a falta de ergonomia em mobiliários urbanos (bancos e mesas) que não consideram condições fisiológicas de crianças e pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirantes no ambiente construído.

O gerenciamento de projeto, com base na contextualização feita sobre sua função e objetivos, mostra-se como ferramenta importante para a fluidez do processo de intervenção e organização, principalmente financeira, fator imprescindível para execução e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis. Em relação à intervenção, o gerenciamento se concentrou na fase de produção, em razão do apoio financeiro concedido para o projeto.

A terceira fase é a que se aproxima mais das características associadas ao urbanismo tático enquanto ferramenta participativa de intervenção urbana e que fomenta o ativismo cidadão em busca do direito à cidade. Em linhas gerais, analisa-se que a participação de diferentes atores sociais na fase de produção possibilita o fortalecimento de um vínculo maior entre a população e o ambiente construído, e permite o desenvolvimento do senso crítico, noção e produção do espaço urbano, de forma a promover a capacitação do grupo, o que pode ser interessante para a manutenção da área pública e, principalmente, reverberação de práticas colaborativas pelo entorno.

O produto da intervenção (Figura 4) é constituído pelos resultados acumulados das três fases consideradas, de forma que alcançar seu objetivo ao agregar uso a uma área ociosa no bairro do Tenoné por meio da construção de um espaço de sociabilização. Em contrapartida, desconsidera outros usuários (ciclistas, cadeirantes, deficientes visuais etc.), condicionantes e circunstâncias que possam vir a ocupar ou ocorrer naquele espaço de uso público.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As intervenções urbanas colaborativas por meio do urbanismo tático são processos urbanos recentes na perspectiva temporal associada aos modelos de planejamento urbano, mas que demonstram na prática potencial para recuperação e ocupação de espaços livres ociosos ou degradados no ambiente urbano. Tal resultado pode estar associado à participação ativa dos usuários

nas etapas do processo de intervenção urbana, inclusive nas tomadas de decisão. No entanto, precisa-se promover mais discussões sobre a inclusão de participatividade de atores sociais em ações colaborativas para torná-las mais democráticas e, conseqüentemente, gerar resultados mais próximos às necessidades do **coletivo** e não limitado aos interesses de um grupo específico.

A participação da líder comunitária no processo é importante por gerenciar a intervenção, vista a experiência adquirida em outra ação colaborativa por meio do urbanismo tático anterior a essa, e por financiar a produção e execução de um primeiro protótipo urbano, repassando aos moradores a responsabilidade de manter o espaço conservado após a finalização da intervenção. Por outro lado, a arbitrariedade em algumas tomadas de decisão comentadas no texto não vai ao encontro dos princípios do urbanismo tático, sendo este uma alternativa ao modelo tradicional de planejamento urbano, em que as tomadas de decisão são centradas na gestão pública/privada, corpo técnico e afins.

A participação das crianças nas fases do processo de intervenção é outro ponto que pode promover discussões pois, conforme estudos já realizados, podem agregar e ser muito positivas no projeto final e na continuação de tais práticas, desde que aproveitadas corretamente. Sendo assim, o aspecto participativo se confirma como um dos pontos mais sensíveis do processo de intervenção urbana colaborativa realizada no bairro Tenoné, o qual influenciou nas etapas de projeto e, conseqüentemente, no resultado final.

A intervenção urbana por meio do urbanismo tático qualificou uma área sem função social no bairro Tenoné a partir da iniciativa popular. Uma das justificativas da intervenção ser colaborativa era agregar valor afetivo ao espaço construído, além de criar uma alternativa ao lazer no bairro. Não foi possível aferir se o ambiente construído contribuiu para a mitigação de problemáticas urbanas locais e no aumento do senso de pertencimento e engajamento social em projetos colaborativos. Recomenda-se à trabalhos futuros que tenham como abordagem práticas em urbanismo tático a avaliação pós-ocupação do ambiente construído como avanço e aprofundamento na análise sobre o tema, de forma a extrair resultados mais contundentes. Etapa que não foi considerada para este artigo devido à elevação no risco de contaminação pelo coronavírus no contexto local, fator que também influenciou temporariamente na dinâmica do ambiente construído.

Até o momento, observa-se que o urbanismo tático se apresenta como alternativa à gestão do espaço urbano tangível à população, podendo também ser incluído como uma ferramenta educacional e participativa sobre problemas de ordem urbana e soluções práticas à serem discutidas e executadas pelos cidadãos, mediante a assistência de profissionais especializados e representantes do poder público. No entanto, é importante refletir sobre como essas ações estão sendo conduzidas na cidade à luz da formação de um território urbano menos desigual e democrático.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, T. M. de; SONDA, C. M. Propostas de intervenção nos vazios urbanos de Cascavel-PR. In: SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE E CONTEMPORANEIDADE NAS CIÊNCIAS SOCIAIS, 5., 2017, Cascavel. **Anais [...]** Cascavel: [s.n.], 2017, p. 1-13. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/upload/contemporaneidade/anais/594c0c9f8584d.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2000.
- ARAÚJO, K. F. de; DONOSO, V. G.; CAVALEIRO, L. R. dos S. Processo de intervenção urbana colaborativa no centro comercial do Conjunto Jardim Maguari, Belém, Pará. **Arq.Urb**, n. 31, 2021, p. 17-30. Disponível em: <https://revistaarqurb.com.br/arqurb/article/view/506>. Acesso em: 31 out. 2021.
- ARAÚJO, L. E. S.; BOMTEMPO, M. R.; MELO, D. B. V. de; COELHO, M. de C.; MARINHO, S. M. F. **Assistência técnica em urbanismo e habitação de interesse social: anotações de imersão da equipe técnica do CODHAB nas periferias do Distrito Federal - 2015-2018**. Brasília: IAB-DF, 2019.
- BELÉM. **Lei nº 8.655, de 30 de julho de 2008**. Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Belém, e dá outras providências. Belém: Câmara Municipal, [2008]. Disponível em: [http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/Plano\\_diretor\\_atual/Lei\\_N865508\\_plano\\_diretor.pdf](http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/Plano_diretor_atual/Lei_N865508_plano_diretor.pdf). Acesso em: 13 set. 2021.
- COUTO, S. A. F. **Manual teórico e prático do parcelamento urbano**. Rio de Janeiro: Forense, 1981.
- FONTES, A. S. O processo de autogestão de Can Batlló, em Barcelona: uma feição radical do urbanismo tático. **Oculum Ensaios**. Campinas, v. 19, 2021, p. 1-22. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/oculum/article/view/4967>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- GOMES, J. D.; GOMES, L. D.; MELLO, M. M. C. Urbanismo tático e o direito à cidade. **Revista Políticas Públicas e Cidades**, Belo Horizonte, v.8, n.4, p. 40-51, 2012. Disponível em: <https://rppc.emnuvens.com.br/RPPC/article/view/388>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- HAMRA, J. E. C. **Urbanismo Bottom-Up: Sociedade em rede e processos de urbanização emergentes**. 2018. 198 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/102/102132/tde31082018160155/publico/DissCorrigidaJoseEduardoHamra.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.
- HART, R. **Children participation: from tokenism to Citizenship**. Florence: UNICEF, 1992.
- LYDON, M.; GARCIA, A. **Tactical Urbanism: short-term action for long-term change**. Washington: Island Press, 2015.
- LYNCH, K. **A boa forma da cidade**. Lisboa (PT): Edições 70, 2007.
- MACEDO, S. S.; QUEIROGA, E. F.; CAMPOS, A. C. de A.; GALENDER, Fany; CUSTÓDIO, Vanderli. **Os sistemas de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2018.
- MAGNOLI, M. **Espaços livres e urbanização: uma introdução a aspectos da paisagem metropolitana**. Tese (Livre-Docência em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1982.
- \_\_\_\_\_. Espaço Livre: objeto de Trabalho. **Paisagem e Ambiente**, (21), p. 175-198, 2006. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/paam>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- NOGUEIRA, P. C. E.; PORTINARI, D. B. Urbanismo tático e a cidade neoliberal. **Arcos Design**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, 2016, p. 177-188. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign/article/view/29397>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- PREFEITURA DE BELÉM. **Anuário Estatístico do Município de Belém**. Belém: Secretaria Municipal de Coordenação Geral do Planejamento e Gestão, 2020. Disponível em: <https://anuario.belem.pa.gov.br/>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos (PMBOK® Guide)**. Pennsylvania: Project Management Institute, 2000.

- ROMA NEWS. **Praças em Belém passam por obras de construção e revitalização.** [S. l.], 24 jul. 2020. Disponível em: <https://www.romanews.com.br/cidade/pracas-em-belem-passam-por-obras-de-construcao-e-revitalizacao/87086/>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- SCOTT, A. J.; STORPER, M. *The Nature of Cities: The Scope and Limits of Urban Theory.* **International Journal of Urban and Regional Research**, 39 (1). 2014. p. 1–15. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1468-2427.12134>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- SILVA, P. *Tactical urbanism: towards an evolutionary cities' approach?* **Environment and Planning B: planning and design**. [S.l.], v. 43, n. 6, 2016, p. 1040-1051. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0265813516657340>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- SOUZA, R. D. P. de. **A área de expansão de Belém: um espaço de múltiplas vivências.** 2016. 138 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Pará, Belém, 2016. Disponível em: <https://ppgau.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/documentos/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Renata%20Durans%20Pessoa%20de%20Souza.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- TOMÁS, C. Participação não tem idade: participação das crianças e cidadania da infância. **Contexto e Educação**. [S.l.], Editora Unijuí, v. 22, n. 78, jul./dez. 2007, p. 45-68. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1065>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos.** Rio de Janeiro: Brasport, 2000.
- VILLAÇA, F. **As ilusões do plano diretor**, Edição do autor, 2005. Disponível em: [http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/pdfs/A%20ILUSAO\\_DO\\_PLANO%20DIRETOR.pdf](http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/pdfs/A%20ILUSAO_DO_PLANO%20DIRETOR.pdf). Acesso em: 31 out. 2020.

## PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE AS PRAÇAS EM CACHOEIRA DO SUL (RS)

**Quétilan Rodrigues Domingues<sup>1</sup>**  
ketilanrdomingues@gmail.com

**Bárbara Giacom<sup>2</sup>**  
barbara.giaccom@ufsm.br

**Raquel Weiss<sup>3</sup>**  
raquel.weiss@ufsm.br

### Resumo

Este trabalho apresenta resultados de pesquisa realizada por meio de questionário auto-aplicado na população de Cachoeira do Sul, com o objetivo de compreender a percepção acerca das praças cachoeirenses, identificando suas principais potencialidades e deficiências. No município há trinta espaços públicos caracterizados como praças, sendo que quatro localizam-se no núcleo central da cidade e 26 nos demais bairros da área urbana. Discorre-se sobre a natureza e importância das praças para a cidade e para a comunidade. São analisados aspectos relativos à satisfação da população quanto à infraestrutura das praças, paisagismo, equipamentos de lazer e parquinhos infantis, manutenção e localização. Os resultados mostram que, apesar da importância das praças centrais, a praça “da Soares” (Praça Senhorinha do Pilar) é a mais procurada como opção de lazer, embora seja uma praça de bairro, recebendo usuários provenientes de todas as regiões da cidade; em seguida, as praças Honorato de Souza Santos e José Bonifácio são as seguintes no ranqueamento de praças mais utilizadas, segundo a pesquisa; ambas se localizam no centro da cidade. Os resultados ora apurados são potenciais para contribuir no planejamento e gestão dos espaços públicos de lazer, com vistas a devolvê-los à comunidade, reintegrando-os em sua vida cotidiana.

**Palavras-chave:** Praça; Espaços livres; Questionário; Percepção; Cachoeira do Sul.

### Abstract

This work presents the results of a research carried out through a self-administered questionnaire on the population of Cachoeira do Sul (Rio Grande do Sul, Brazil). The questionnaire was designed with

---

<sup>1</sup> Arquiteta e Urbanista - UFSM  
[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-5876-9053](https://orcid.org/0000-0002-5876-9053)

<sup>2</sup> Arquiteta e Urbanista - UPM, Mestre em Sensoriamento Remoto - INPE, Doutora em Planejamento Urbano e Regional - PROPUR/UFRGS, Professor Adjunto - UFSM Campus Cachoeira do Sul  
[HTTP://ORCID.ORG/0000-0003-0411-3339](http://orcid.org/0000-0003-0411-3339)

<sup>3</sup> Arquiteta e Urbanista - UFSM, Mestre em Geomática - UFSM, Doutora em Arquitetura e Urbanismo - UFSC, Professor Adjunto - UFSM Campus Cachoeira do Sul.



the objective of understanding the users' perception of public squares, identifying their main strengths and deficiencies. The city has thirty public spaces characterized as squares, four of which are located in the central area and 26 are in the other surrounding neighborhoods. The nature and importance of squares for the city and for the community are discussed. Aspects related to the population's satisfaction with the squares' infrastructure, landscaping, leisure equipment and children's playground, maintenance and location are analyzed. The results show that, despite the importance of the central squares, the "Soares' " square (Senhorinha do Pilar square) is the most sought after as a leisure option, even though it is a neighborhood square, receiving users from all regions of the city. Honorato de Souza Santos and José Bonifácio squares, both located in the city center, rank next as the most used places, according to the survey. The results obtained here have potential to contribute to the planning and management of public leisure spaces, aiming to return them to the community and reintegrate them into people's daily lives.

**Keywords:** Square; Open spaces; Questionnaire; Perception; Cachoeira do Sul.

## Introdução

Observa-se mundialmente diversos exemplos em que o crescimento das cidades tem afetado negativamente os espaços verdes dentro dos centros urbanos (e.g., FARR, 2013). Muitas vezes, a especulação imobiliária, combinada ao aumento da população vivendo em áreas urbanas, tem guiado a sociedade em transformar, cada vez mais, as cidades em verdadeiras "selvas de pedra", onde a filosofia predominante é de que é mais rentável o maior número de habitações por metro quadrado, porém, não se percebe a preocupação quanto à qualidade de vida destes indivíduos que ali habitam (e.g., LIMA; AMORIM, 2006; FAJERSZTAJN; VERAS; SALDIVA, 2016; SILVA; SILVA; NOME, 2016). Em tais cenários, é notório que os espaços públicos, sobretudo as áreas verdes das cidades, têm perdido espaço nesta equação (e.g., SOUSA; BRAGA, 2020). Entretanto, diversos estudos demonstram que a presença de vegetação dentro do meio urbano oferece benefícios em diversos aspectos para a melhoria da qualidade de vida de seus usuários (e.g., LIMA; AMORIM, 2006; FARR, 2013; LONDE; MENDES, 2014).

Farr (2013) discute sobre a presença de espaços livres, sendo eles vegetados ou não, como agentes contribuintes para melhorar a qualidade de vida de uma cidade. Para o autor, a falta de espaços livres de qualidade afeta a sociedade e, de certa forma, contribui na ocorrência de problemas ligados à saúde física e mental das pessoas, como a obesidade, relacionada ao sedentarismo; no consumo de recursos naturais não renováveis, como a alta demanda por energia elétrica para utilização de ar-condicionado cada vez mais intensa, consumindo energia e fazendo com que seus usuários prefiram permanecer cada vez mais tempo em ambientes fechados do que em ambientes abertos, dentre vários outros exemplos.

As áreas verdes urbanas podem reforçar a ideia de conservação e preservação da biodiversidade, fazendo surgir a temática da sustentabilidade urbana, capaz de influenciar a qualidade ambiental e, conseqüentemente, a qualidade de vida das pessoas (DORIGO; LAMANO-FERREIRA, 2015). Para isto, o planejamento e a gestão ambiental dessas áreas urbanas devem incluir a figura do usuário nesses espaços como fator primordial para a difusão de uma sensibilidade ambiental (PINA; SANTOS, 2012).

Base para a interação entre sociedade e ecossistema, as experiências vivenciadas por cada indivíduo correspondem à maneira como os atores sociais interpretam dados e propõem ações afeta o meio ambiente (MARTEN, 2001). Por isso, conhecer a percepção do usuário sobre o ambiente é fundamental para a melhoria da qualidade do ambiente urbano.

Considerando os benefícios que os espaços livres trazem para as pessoas e a qualidade de vida que podem proporcionar à sociedade, o objetivo deste trabalho é identificar as principais potencialidades e deficiências das praças de Cachoeira do Sul, município localizado na região central do estado do Rio Grande do Sul. Constituindo-se também como exemplos de áreas verdes públicas da cidade, alguns desses espaços já são consolidados, como as praças localizadas na área central e praças de menor porte em alguns bairros. Entretanto, estes espaços encontram-se, por muitas vezes, ociosos e pouco convidativos para uso da população. Por meio da aplicação de um questionário, torna-se possível captar a percepção sobre as praças a partir da visão dos usuários.

### **Fundamentação Teórica**

A existência de espaços livres dentro das cidades tem importância singular para a vida urbana e de uma comunidade. São nos espaços livres que as pessoas têm suas ligações com o mundo externo, quando se dirigem para o trabalho ou levam os filhos à escola, onde se conectam a outras pessoas etc.

Autores como Lima et al. (1994), Panerai (2006) e Macedo et al. (2018) identificam os espaços livres como todos e quaisquer espaços livres de edificação dentro das cidades. Mesmo que, de modo geral, o conceito em relação aos espaços seja semelhante, alguns autores definem estes espaços de maneira diferente. Para Panerai (2006, p.79), a abrangência dos espaços públicos vai além das praças e dos parques: “o espaço público compreende a totalidade das vias: ruas e vielas, bulevares e avenidas, largos e praças, passeios e esplanadas, cais e pontes, mas também rios e canais, margens e praias”.

Lima et al. (1994) abordam classificações dos espaços livres salientando que nem todo o espaço livre necessariamente precisa estar ligado a maciços vegetais para assim ser considerado. Para esses autores, espaço livre “é o conceito mais abrangente, que integra os demais, contrapondo-se dos espaços construídos em áreas urbanas” (LIMA ET AL., 1994, p.545). Por sua vez, “praça: enquadra-

se como um espaço livre público cuja principal função é o lazer. Quando não existe a vegetação e a mesma se encontra impermeabilizada não é considerada uma área verde” (LIMA ET AL., 1994, p.545).

Segundo Macedo et al. (2018, p.14) “o Sistema de Espaços Livres (SEL) não se define somente a partir dos seus elementos constituintes, mas também das relações entre todos os espaços livres de edificações urbanas, independentemente de sua dimensão, qualificação estética e funcional e de sua localização sejam eles públicos ou privados”. Segundo os autores, o conceito de abrangência de um Sistema de Espaços Livres são “as relações entre todos os espaços livres de edificações urbanas, independentemente de sua dimensão, qualificação estética e funcional e de sua localização, sejam eles públicos ou privados” (MACEDO ET AL., 2018, p.14).

As **praças** podem ser consideradas, do ponto de vista dos urbanistas, um dos elementos mais importantes no que diz respeito às práticas sociais de um centro urbano (SILVA; LOPES; LOPES, 2011; PIPPI, LAUTERT, 2019). Esses espaços têm singular importância para as cidades, pois, são conhecidos como locais democráticos que podem proporcionar diversas opções de lazer, prática de esportes, atividades físicas e espaços para debates e discussões. Quanto a este ponto de vista, Macedo et al. (2018), por exemplo, justificam a importância desse elemento a partir da possibilidade de seu uso:

As praças são uma categoria importantíssima entre os bens de uso comum do povo existentes nas áreas urbanas. São locais de diversas práticas sociais, do convívio público cotidiano às grandes manifestações políticas, passando por atividades de lazer, comércio, festas religiosas, conflitos, encontros e memórias (MACEDO ET AL., 2018, p.54).

A importância das praças tem acompanhado o desenvolvimento urbano das cidades desde a antiga Grécia, em que a praça era o principal espaço público da cidade e tinha uma função vital para o desenvolvimento da sociedade, pois, eram nesses espaços que os homens se reuniam a fim de discutir os assuntos que pautavam a política, os problemas das cidades e decisões relacionadas às batalhas. As ágoras eram onde a assembleia dos cidadãos se reunia a fim de ouvir as decisões do chefe maior ou deliberar sobre determinado assunto; geralmente eram nas praças onde o mercado se instalava e eram, por excelência, “um local ao ar livre expressamente apresentado para tal” (BENÉVOLO, 2012 p. 76).

Na Europa medieval, as praças foram importantes para o desenvolvimento do comércio, visto que os feudos da época tinham como principais atividades econômicas a agricultura, as produções artesanais e o comércio. Este comércio acontecia na praça central, que era um amplo espaço sem qualquer vegetação. A praça também representava o poder do senhor feudal e da igreja, pois este elemento sempre estava disposto em frente ao palácio e à igreja (BENÉVOLO, 2012).

A partir do período Renascentista, na Europa, as praças passaram a ganhar tratamento paisagístico por meio do desenho urbano e da implantação da vegetação, pois, passaram a fazer parte de um novo contexto, em que a arquitetura de seu entorno voltou a ter relevância, o que não acontecia no período medieval. Naquele momento, as praças passaram a ter caráter de local próprio para a contemplação. Entretanto, as praças eram projetadas para a alta sociedade, não se configurando como espaço democrático à toda sociedade, além de, em muitos casos, serem locais restritos, como os jardins dos palácios da alta nobreza, tendo o seu uso exclusivo para este público (BENÉVOLO, 2012).

Para Lamas (2017), o papel e o desenvolvimento da praça estruturam-se como um elemento morfológico das cidades ocidentais, inicialmente concebida como um produto intencional, de delineamento espacial e lugar das manifestações de vida urbana. Seu espaço e delimitação eram resultados da relação intrínseca entre o vazio com as edificações e fachadas, sendo o lugar do coletivo e do papel importante na esfera urbana. Já no urbanismo moderno, a praça perde a relação de um espaço bem demarcado, resultado de uma ocupação dispersa e cotejada dos edifícios, das tímidas relações das suas fachadas como interlocutores entre o público e o privado, sobretudo ao longo da interface com o espaço público praça. No cenário atual, o autor reforça que o recurso ao desenho de praças não é acompanhado pela qualificação e significação funcional.

Ao longo da história ocidental, as praças sempre estiveram ligadas com o poder público, a igreja e o mercado das cidades. Essas são características que perduram até os dias atuais. Teixeira (1999) afirma que muitas das cidades coloniais portuguesas do século XVI e XVII evoluíram a partir de implantações de fortes ou feitorias construídos em locais estratégicos de defesa. Os edifícios públicos tinham um papel estruturante na organização das cidades, juntamente com as praças onde geralmente se encontravam tais edifícios.

Camillo Sitte (1992) tece uma crítica à conformação das praças modernas. Por sua perspectiva, a conformação da praça é um conjunto que se dá pela disposição de seus edifícios principais e das angulações das ruas, cujos elementos não existem isoladamente, isto é, formam os conjuntos de praças. Da Silva (2012) relata a importância que as praças tiveram para a vida pública das cidades: sendo palco para festividades religiosas, recebendo o fluxo do comércio, feiras e afins, enfim, possibilitando que a vida social da cidade ocorresse a céu aberto. Entretanto, o modernismo impôs novos padrões, tanto à arquitetura, quanto aos espaços públicos. As praças passaram a receber desenhos urbanos que tinham como principal função enaltecer as edificações, de modo que acabaram perdendo o atrativo para a utilização dos usuários (SITTE, 1992).

Com o decorrer do tempo, as praças passaram a perder seu protagonismo enquanto espaços de recreação, convívio e encontro. Segundo De Angelis e De Angelis Neto (2000) as principais causas para a falta de utilização das praças atualmente, outrora tão presentes na vida cotidiana, se

deve ao surgimento de diferentes opções de lazer, pela possibilidade de implantação do comércio em outros locais que não necessitam ter ligação às praças e pela falta de manutenção desses espaços, que vêm sendo depredados por vândalos.

Ao longo do tempo, o uso da praça deixou de priorizar o encontro e se tornou um “não lugar” (AUGÉ, 1994), dando espaço a usos que não caracterizam o motivo de sua existência, por exemplo, como estacionamento de veículos automotores, caso que ocorre na praça José Bonifácio em Cachoeira do Sul (RS), local que, por excelência, deveria ser para as pessoas, e acabou cedendo espaço a automóveis.

O uso dos espaços urbanos tem um efeito sobre a experiência espacial dos usuários, tornando-a mais ou menos provida de interesses e emoções. O uso dado a um determinado espaço também tem o papel de possibilitar associações e estimular os sentidos e a experiência estética. No caso de espaços abertos, por exemplo, o uso é um dos pré-requisitos para que um espaço aberto seja satisfatório: sem usuários, o espaço aberto público ou de uma edificação perdem significado e importância. Pessoas tendem a ser atraídas por espaços com pessoas e a evitar espaços desertos (GEHL, 2011).

De acordo com Macedo (2015), o processo de ocupação dos espaços livres públicos está ligado à capacidade de resposta, seja pelo desenho ou projeto do espaço, de responder a valores sociais. Isto implica em conferir características culturais que reflitam o local, as diferentes formas de vida e de comportamento social. Atribuições que devem ser percebidas e que possibilitem a percepção por diferentes óticas da sociedade, no espaço e no tempo.

A percepção pode ser definida como o conhecimento adquirido por meio do contato, direto e imediato com os objetos e com seus movimentos, dentro do campo sensorial (PIAGET, 1967), ou seja, relaciona-se com a interação entre o espaço e o usuário, exclusivamente, através dos sentidos básicos: visão, olfato, audição, tato e paladar (WEBER, 1995). A percepção é uma síntese das sensações, uma vez que a sensação está intrínseca à percepção, já que é a primeira que fornece a qualidade dos objetos e os efeitos internos destas qualidades para o homem (CHAUÍ, 2000). A percepção ambiental consiste no conjunto de atitudes, motivações e valores que influem nos distintos grupos sociais no momento de definir o meio ambiente percebido, o qual não somente afeta o seu conhecimento como também seu comportamento dentro deste (RAPOPORT, 1978).

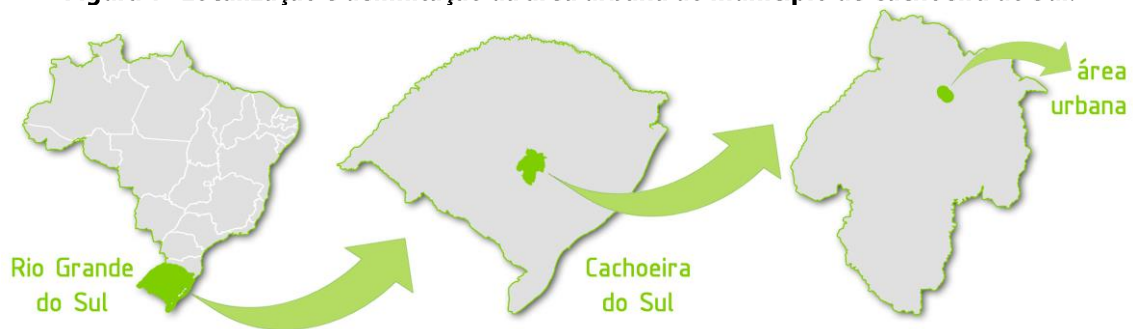
Diversos autores propõem (desde a década de 1960) que o ambiente construído fosse estudado a partir da percepção de seus usuários. Para Tuan (1980) o meio ambiente natural e a visão do mundo estão estreitamente ligados e são constituídos a partir de elementos visíveis do ambiente social e físico de um povo: as pessoas constroem a representação da realidade de acordo com os estímulos que permeiam seus sentidos. A percepção ambiental pode contribuir para a gestão de áreas

verdes por meio da análise e avaliação do valor atribuído a esses espaços por seus usuários, e como estes percebem as condições ambientais e de vida no momento vivenciado (COSTA; COLESANTI, 2011). Dorigo e Ferreira (2015) destacam que estudos sobre percepção ambiental de áreas verdes urbanas, sejam elas praças ou parques, destacam a importância de tais espaços para convivência e interação social, além de estreitar a relação do ser humano com a natureza.

### Contextualização

O município de Cachoeira do Sul, localizado na região central do Rio Grande do Sul (Figura 1), é uma cidade de médio porte, contando, atualmente, com população estimada de 81.869 habitantes (IBGE, 2021). Em 2010, cerca de 85% da população total de Cachoeira do Sul residia na área urbana do município.

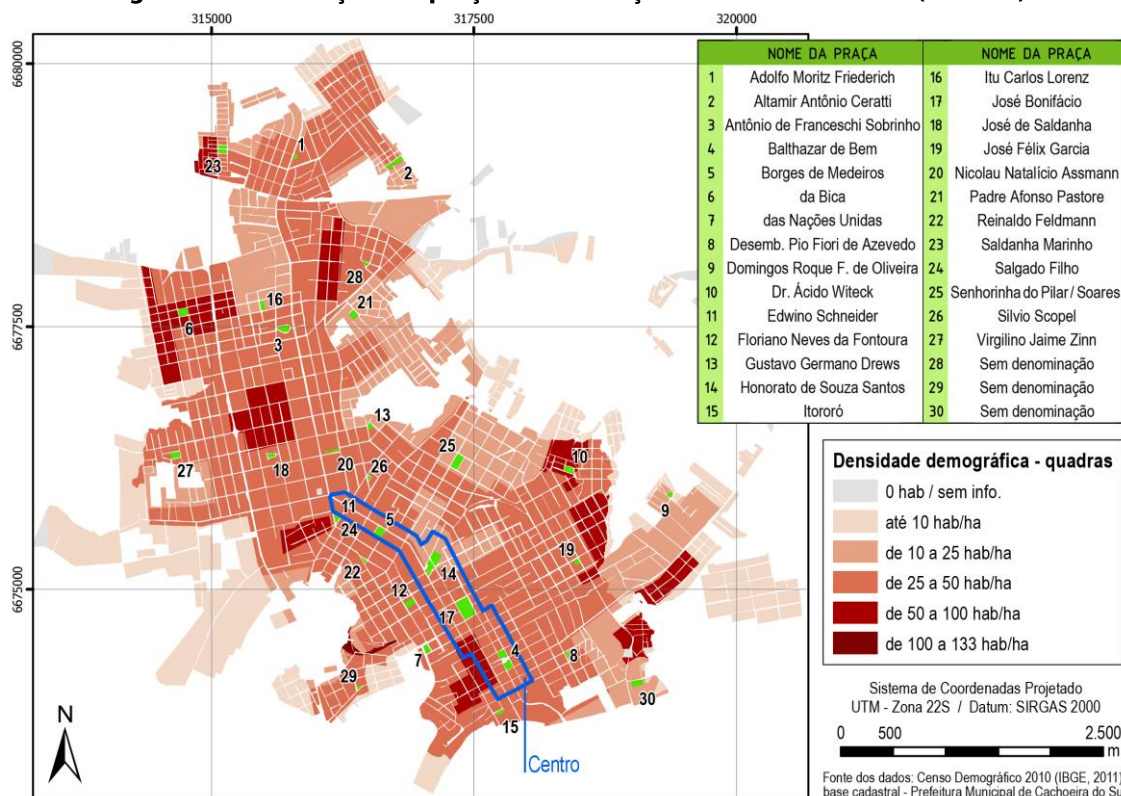
**Figura 1 - Localização e delimitação da área urbana do município de Cachoeira do Sul.**



Fonte: produzida pelas autoras (2021).

A cidade de Cachoeira do Sul conta com trinta espaços públicos caracterizados como praças. Destes espaços, a maioria se localiza nas centralidades dos bairros. Na Figura 2, observa-se a presença de quatro praças localizadas no núcleo central da cidade (em azul) e 26 nos demais bairros da área urbana.

Figura 28 - Localização das praças e delimitação do centro da cidade (em azul).



Fonte: produzida pelas autoras (2021).

A importância destes espaços para a cidade vem sendo observada desde os primeiros registros de urbanização do município. Segundo Ritzel (2018), o traçado gerado na primeira planta da cidade, elaborada pelo engenheiro João Martinho Buff, utilizando os títulos de terrenos de posse dos proprietários (CARLOS; SCHUH, 1991), teve como pontos de referência a então “praça da Igreja”, local onde hoje situa-se a praça Balthazar de Bem, a praça do Pelourinho, atual praça José Bonifácio e o terreno da praça São João, atual pátio de estacionamento rotativo do Hospital de Caridade e Beneficência.

A partir destas informações, entende-se que esses locais foram as primeiras praças públicas a serem implantadas no município. Portanto, pode-se afirmar que as praças com maior relevância histórica para o município são: a praça Balthazar de Bem (Figura 2, cód. 4), que se caracterizava como o espaço público em apoio à igreja Nossa Senhora da Conceição e à sede da Prefeitura Municipal, e a praça José Bonifácio (cód. 17), que tem como uma de suas principais características os vários usos que já fizeram parte do espaço. Um terceiro espaço de especial relevância histórica é a praça Honorato de Souza Santos (cód. 14) que, anteriormente à praça, constituía-se como Largo do Colombo, que abrigava a estação ferroviária de Cachoeira do Sul (SELBACH, 2007). A Figura 3 apresenta fotos destas três praças.

**Figura 39 - Cenas ilustrativas das praças (a) Balthazar de Bem, (b) José Bonifácio e (c) Honorato de Souza Santos.**



Fontes: (a) disponível em: <https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/0f/bb/a4/77/foto-aerea-do-paco-e.jpg> . Acesso em 02 nov 2019; (b) imagem aérea de Renato Thomsen (RITZEL, 2020) (c) acervo pessoal das autoras.

## Metodologia

Com o objetivo de compreender a percepção da comunidade com relação às praças da cidade, utiliza-se um questionário auto-aplicado com vinte questões abertas e fechadas, que visam fornecer dados que permitam a análise da opinião da comunidade quanto à qualidade das praças, bem como a identificação das potencialidades e deficiências desses espaços. Segundo Gil (2008, p.121), o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Como vantagens deste método para a presente pesquisa, pode-se citar a possibilidade em atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica extensa, a garantia do anonimato das respostas, a flexibilidade de resposta no momento e local em que cada pessoa julgar mais conveniente (uma vez que o questionário poderia ser respondido de modo autônomo pelo participante, em seu computador ou *smartphone*), além da organização fácil dos resultados (garantida pela plataforma em que o questionário foi elaborado).

O questionário foi aplicado entre os dias 17 de setembro e 01 de novembro de 2019 e foi respondido por uma amostragem válida de 262 participantes (i.e., excluindo-se os dados espúrios), o que corresponde a 0,32% da população de Cachoeira do Sul em 2021. A aplicação foi realizada a partir da plataforma de formulários do Google (i.e., Google Forms) e sua divulgação primou por atingir o maior número de pessoas e a maior diversidade de perfis possível. Para isso, a divulgação ocorreu por meio interação interpessoal (i.e., comunicação pessoal com diferentes agentes, como familiares, amigos e colegas, e professores de escolas do município), e por meio de comunicação virtual, através de envio de e-mail, de publicação em redes sociais populares (i.e., Facebook e Instagram), do compartilhamento em grupos populares do município, além de grupos de aplicativos de mensagens (i.e., WhatsApp), contando com a contribuição de diferentes pessoas para sua divulgação, almejando atingir, assim, diferentes nichos da população.

O questionário é composto de 20 questões. As cinco primeiras buscam identificar o perfil do respondente, incluindo seu local de moradia; as quatro questões seguintes investigam se o



entrevistado frequenta as praças da cidade, quais praças, com qual frequência e por qual motivação; as cinco questões subsequentes referem-se à opinião do respondente sobre as praças de Cachoeira do Sul, arguindo sobre suas qualidades e deficiências; as seis questões finais correspondem àquelas referentes às praças presentes no bairro do entrevistado, e também arguem sobre suas qualidades e deficiências.

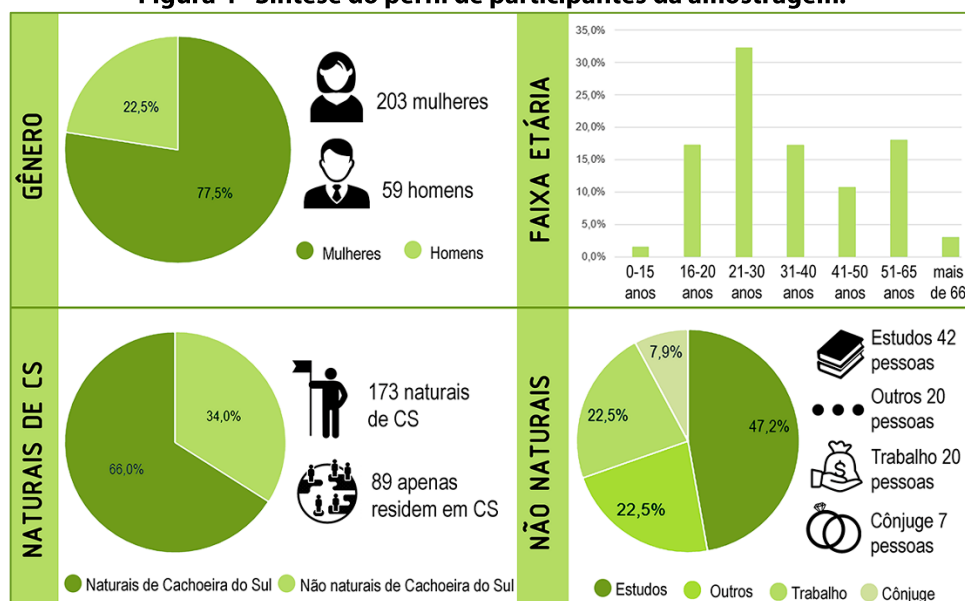
As respostas obtidas foram tabuladas em planilha eletrônica para análise. Alguns dados foram georreferenciados permitindo sua análise espacial (e.g., bairro de residência do respondente). A sistematização de um banco de dados geográficos, ou seja, com a componente espacial, permite a construção de mapas, utilizando ferramentas de geoprocessamento em um SIG (Sistema de Informações Geográficas), que auxiliam no entendimento de algumas questões propostas.

### **Resultados e Discussão**

Em primeira análise, com relação à localização das praças distribuídas pela área urbana do município de Cachoeira do Sul, percebe-se que nas áreas centrais da cidade, onde há menor concentração de habitantes, existem mais praças, ou seja, trata-se de uma região bem atendida quanto à presença de espaços livres públicos de lazer; por sua vez, nas bordas do perímetro urbano, onde há mais habitantes, observam-se carências quanto à existência de praças (vide Figura 2).

Os dados obtidos com aplicação de questionário na população de Cachoeira do Sul são analisados com o objetivo de captar suas impressões sobre as praças da cidade. O questionário obteve resposta de 262 participantes, sendo 66% naturais de Cachoeira do Sul; 77,5% do público constituídos por mulheres. Houve maior participação de jovens adultos na faixa etária entre 21 e 30 anos (32%), seguidos pelas faixas etárias de 51 a 65 anos (18%), de 16 a 20 anos e de 31 a 40 anos (ambas com 17%). A população entre 15 e 72 anos (intervalo correspondente à idade dos respondentes) representa 74% da população de Cachoeira do Sul; a amostragem de 262 participantes corresponde a 0,42% deste grupo etário. A Figura 4 ilustra sinteticamente o perfil do público participante da pesquisa.

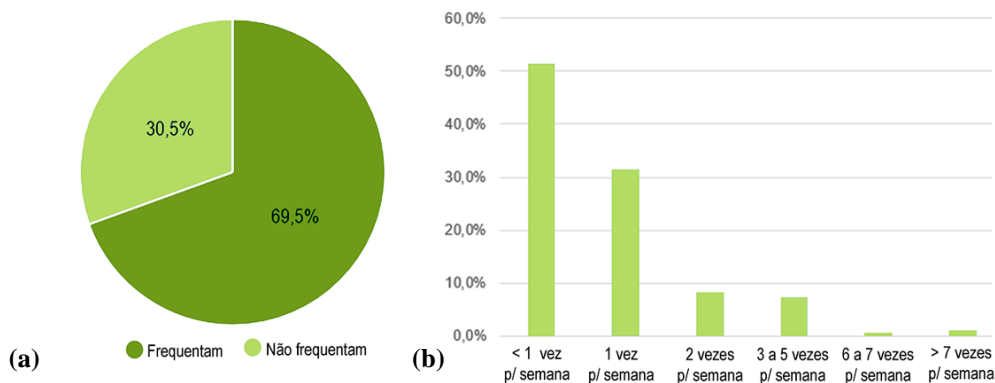
**Figura 4 - Síntese do perfil de participantes da amostragem.**



Quanto à utilização das praças, a pesquisa aponta que 30,5% da amostragem não têm o hábito de frequentar praças. As principais justificativas para não utilizarem estes espaços é a falta de tempo disponível ao lazer (20%), a falta de atrativos à utilização das praças (15%) e a falta de manutenção (14%) e de segurança dos espaços públicos (13%). Entre as 69,5% das pessoas que alegaram frequentar as praças da cidade, as principais atividades que os atraem para as praças são o lazer e o hábito de levar as crianças para brincar.

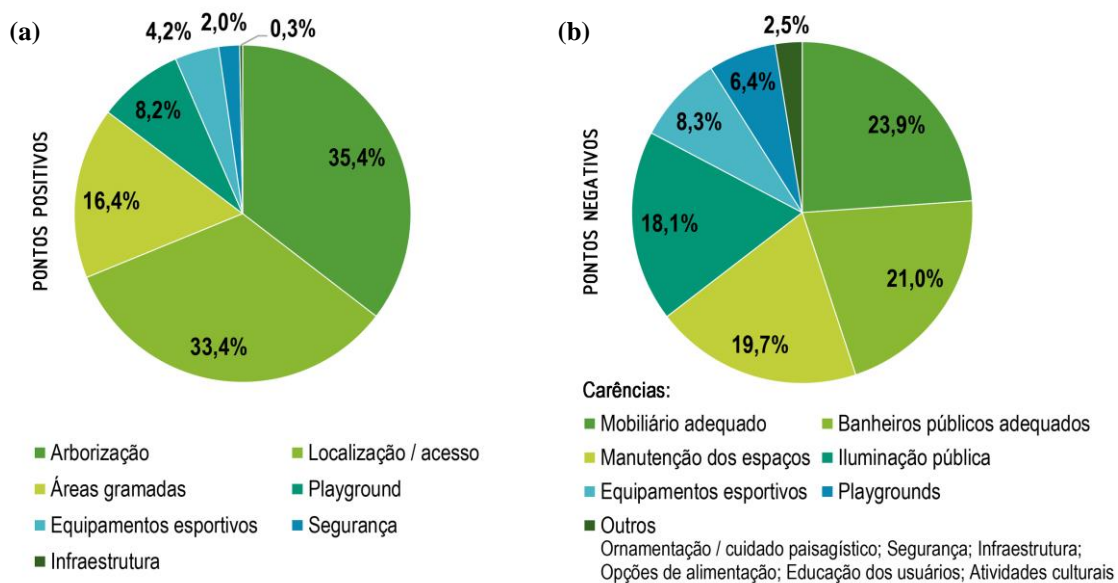
Ainda dentro desta perspectiva, foi questionado quanto à frequência com que os usuários costumam ir às praças. 51% das pessoas responderam que frequentam as praças menos de uma vez por semana, seguido das pessoas que responderam frequentar apenas uma vez por semana (31%). Os frequentadores de 6 e 7 vezes por semana ou mais de 7 vezes por semana giram em torno de 0,6% e 1,1%, respectivamente (Figura 5).

**Figura 5 - (a) Gráfico representando as pessoas que frequentam e não frequentam as praças da cidade e (b) gráfico representando a quantidade de vezes que utilizam estes espaços.**



Sobre os pontos positivos e negativos que as praças do município apresentam, as praças têm como principais pontos positivos a presença de arborização, a localização e o fácil acesso, as áreas gramadas e a presença de *playground* para as crianças. Já como pontos negativos, os principais tópicos apontados foram a falta de mobiliário adequado, a falta de sanitários públicos e a falta de manutenção dos espaços. A Figura 6 apresenta os resultados para essas questões segundo a população participante da pesquisa.

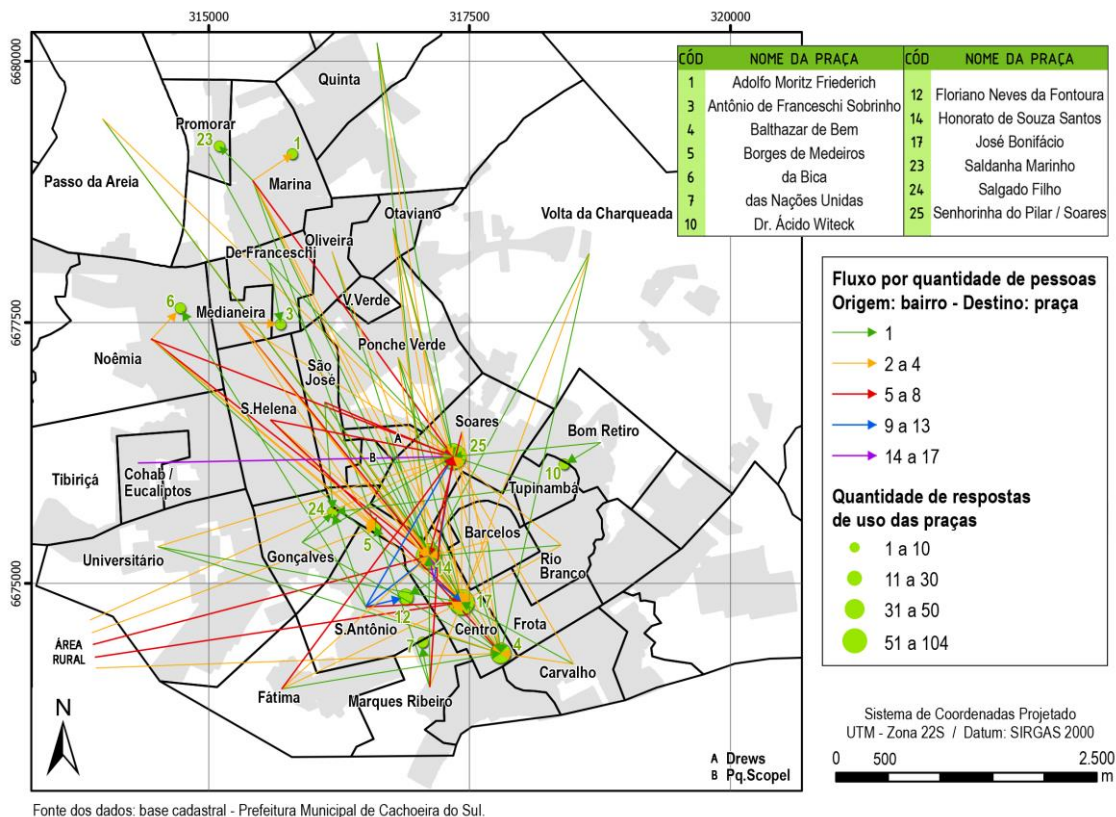
**Figura 610 - Gráficos para comparação dos aspectos positivos (a) e negativos (b) das praças cachoeirenses.**



Fonte: produzida pelas autoras (2021).

Quanto ao uso das praças do município, a pesquisa indica que as praças mais frequentadas pela amostra são: a praça Senhorinha do Pilar / Soares (Fig.7, cód.23), que é conhecida por atrair visitantes de todas as partes da cidade, apesar de ser uma praça de bairro (32%), seguida das praças Honorato de Souza Santos (24%) (cód.14), e José Bonifácio (22%) (cód.17), ambas localizadas no centro da cidade. A parte central do município conta com quatro praças, entretanto apenas duas delas apresentam uso significativo.

**Figura 711 - Mapa dos fluxos de utilização das praças, conforme respostas do questionário; as setas têm como origem os centroides dos bairros dos respondentes e como destino, as praças utilizadas.**



A Figura 7 indica as principais praças utilizadas conforme respostas da amostragem. A representação pelas setas indica o bairro de onde partem os respondentes e a que praça se destinam. As cores das setas indicam a quantidade de respondentes. De acordo com as respostas obtidas no questionário, que possibilitaram a construção do mapa da Figura 7, no bairro Cohab / Eucaliptos, por exemplo, todos os 17 respondentes declararam frequentar a praça da Soares (cód.25); dentre os respondentes que residem no Centro da cidade, 15 frequentam a praça Honorato de Souza Santos (cód.14); nestes dois casos, a seta é grafada na cor roxa. Os círculos verdes graduam a quantidade de respostas que as praças receberam. Por exemplo, a praça da Soares (cód.25), grafada com a maior classe, recebeu 104 respostas. No outro extremo, receberam apenas uma resposta as praças das Nações Unidas (cód.7), Dr. Ácido Witeck (cód.10) e Saldanha Marinho (cód.23). As praças que não foram apontadas como destino de respondentes do questionário não se encontram exibidas no mapa.

A análise da Figura 7 permite elucubrar sobre o deslocamento necessário para os usuários chegarem às praças de sua preferência. Se considerarmos a distância euclidiana do centroide do bairro até o centroide da praça, as praças que atraem usuários de maior distância são, novamente, as praças centrais e apenas uma praça de bairro: a Balthazar de Bem é a praça cujos deslocamentos médios são da ordem de 2,50 km, seguida da praça Borges de Medeiros (2,44 km), da praça do bairro

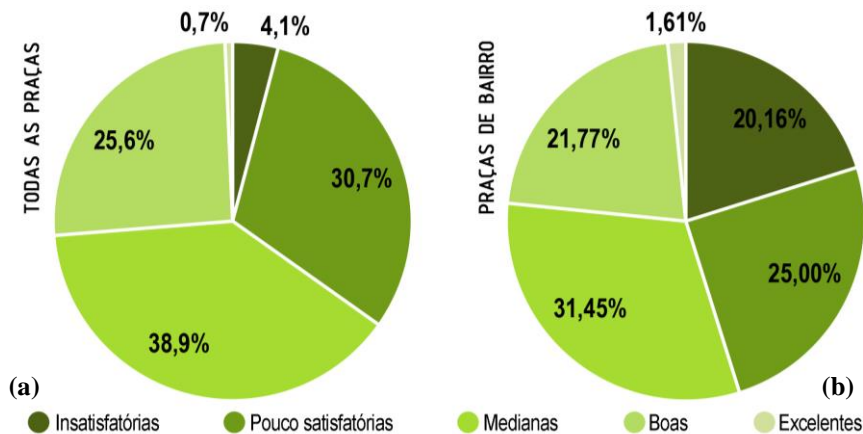
Soares - praça Senhorinha do Pilar (2,20 km), da praça José Bonifácio (2,19 km) e, por fim, da praça Honorato de Souza (1,87 km). As demais oito praças que foram apontadas no questionário como destino dos participantes da pesquisa não possuem valor de deslocamento médio maior que 1 km.

Outra questão de relevância para entender a dinâmica das praças da cidade é relacionada às praças de bairro, isto é, fora da região central do município: questionou-se se nos bairros onde as pessoas residem há espaços públicos configurados como praças. 68% dos respondentes afirmam existir praças em seus bairros, entretanto, sobre as praças mais utilizadas, há poucas respostas que contemplam essas praças, com exceção da Praça da Soares, que, apesar de ser uma praça de bairro, recebe usuários de vários locais.

Diante disso, surge um importante questionamento: se há praças nos bairros, por que razão as pessoas tendem a procurar pelas praças da região central? O grau de insatisfação indicado nas praças, em geral, é de 4%, e nas praças de bairro, 20%. Sobre os percentuais de excelência, isto é, referente à satisfação com as praças, é importante salientar que as análises sobre os dados gerados pela pesquisa apontam que 1,6% da amostragem considera as praças de seu bairro excelentes, entretanto, esta opção foi preenchida por apenas duas pessoas, que residem no bairro Soares, que, por sua vez, é a praça mais frequentada da amostragem como um todo, o que indica que dos demais bairros não há respostas quanto à excelência das praças. Quanto à satisfação, 38,9% consideram as praças cachoeirenses medianas e 25,6%, boas; sobre as praças de bairros, 31,45% são consideradas medianas e 21,77%, boas (Figura 8).

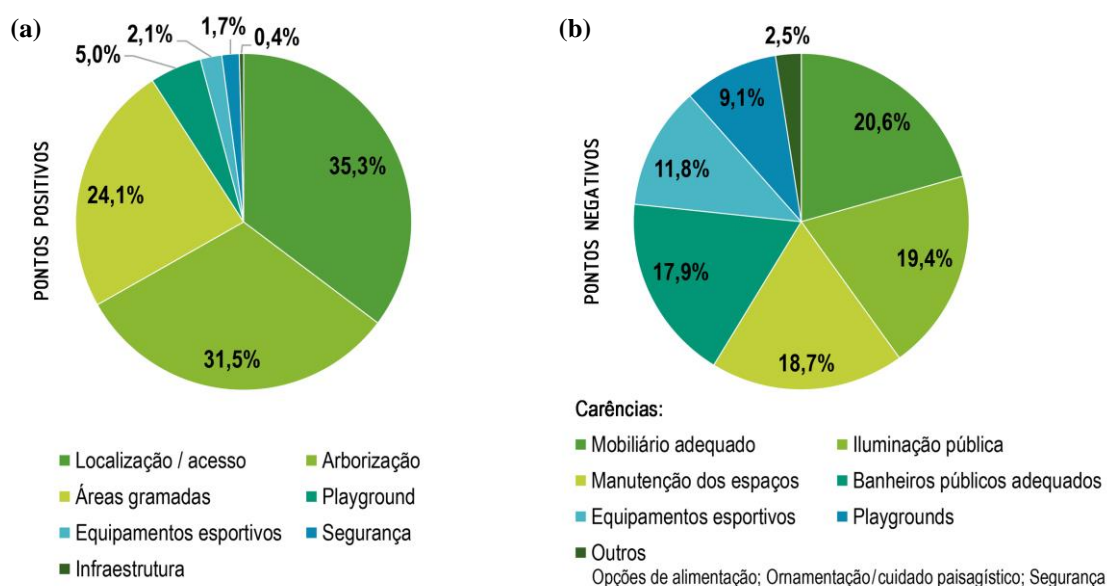
Sobre a maior procura pelas praças do centro, faz-se necessária uma ressalva relativa à dinâmica da cidade de Cachoeira do Sul: no centro está a maior concentração de comércios e serviços, que são, naturalmente, polos atratores de pessoas – desta forma, podem, conseqüentemente, levar a um maior movimento nas praças centrais.

**Figura 812 - Gráficos para comparação do grau de satisfação das praças: (a) no geral, e (b) praças dos bairros.**



Para entender as principais razões da baixa procura pelas praças de bairro e os baixos índices de satisfação quanto a tais espaços, foi questionado sobre os pontos positivos e negativos sobre as praças de bairro, assim como havia sido perguntado quanto às praças no geral da cidade. Nestes aspectos, os principais problemas citados pelos respondentes foram: a falta de mobiliário adequado, a falta de iluminação pública, a falta de sanitários adequados, a falta de manutenção dos espaços e a falta de equipamentos esportivos. Por outro lado, foram apontados como potenciais das praças a presença de arborização, a localização e acesso das praças e a presença de áreas gramadas. A Figura 9 apresenta os resultados para as questões de pontos positivos e negativos sobre as praças dos bairros.

**Figura 913 - Gráficos para comparação dos aspectos positivos (a) e negativos (b) das praças de bairros, em Cachoeira do Sul.**



Fonte: Produzida pelas autoras (2021).

Tais achados vão ao encontro de outras pesquisas desenvolvidas buscando captar e analisar a percepção sobre praças e parques em contextos diversos. Por exemplo, os resultados obtidos por Martins, Nascimento e Gallardo (2020) demonstram a importância da qualidade de praças e parques em Osasco (SP) e da expectativa atribuída à sua infraestrutura, ao mesmo tempo em que revelam a necessidade premente da realização de manutenção e melhorias na infraestrutura e qualidade dos equipamentos oferecido por essas áreas verdes aos munícipes de Osasco.

Em se tratando de uma cidade de porte médio-pequeno, Cachoeira do Sul tem como ocupação característica nos bairros fora da área central o uso do solo residencial unifamiliar em edificações térreas ou assobradadas, em sua maioria, com pátio intralote, ajardinado ou não. O fato de poder disfrutar de um espaço livre privado, muitas vezes, contorna o problema da inexistência de praças nas imediações do local de residência, ou da existência de praças em estado precário de

conservação. Desta forma, atividades de lazer acabam por ser realizadas no local de residência, substituindo o uso de praças sem adequados mobiliários, equipamentos esportivos e infantis, iluminação, paisagismo ou segurança.

Quando a população tem disponível praças de boa qualidade, em bom estado de conservação, ainda que não esteja localizada em polos da cidade, configurando-se como praça de bairro, percebe-se que ela faz uso do espaço. Nesta pesquisa, isso ficou claro com o caso da praça Senhorinha do Pilar, localizada no bairro Soares.

### Praça Senhorinha do Pilar

A praça Senhorinha do Pilar ou “praça da Soares” foi identificada como a praça mais frequentada do município. É interessante analisar que, embora a praça seja considerada a mais frequentada, ela se encontra em uma centralidade de bairro, contrariando a lógica de que as praças da região central seriam as mais procuradas. Algumas justificativas para tal procura vêm de encontro à opção de livre apropriação pelos usuários que o local oferece, com espaços gramados e dotados de arborização que produz sombra e boa sensação térmica, à regularidade na manutenção da praça, proporcionada a partir da união da comunidade que contribui mensalmente com um determinado valor destinado à sua manutenção, ao incentivo à prática de esportes, por meio de uma pista de caminhada no entorno da praça (não calçada e com marcações de metragem percorrida), dos equipamentos básicos para alongamento e para exercícios de físicos e por meio da presença de uma quadra de vôlei de areia (Figura 10). Além desses equipamentos, o público infantil também é contemplado: uma questão importante para a grande procura pela praça é a presença de brinquedos diferenciados no *playground* (Fig.10c), bem como a existência de brinquedos próprios para crianças portadoras de necessidades especiais (Fig.10d), auxiliando na promoção da inclusão no espaço de lazer.

**Figura 10 - (a) Imagem aérea da praça da Soares, que identifica os caminhos já consolidados na praça: no perímetro externo, a pista de caminhada não pavimentada, e internamente, o caminho diagonal decorrente do habitual trânsito dos usuários. Cenas da praça da Soares: (b) mobiliário próprio para a prática de alongamento e de exercícios físicos; (c) barco viking, um dos brinquedos presentes no parquinho; e (d) brinquedos próprios para crianças com necessidades especiais.**



Além de a comunidade participar financeiramente com a manutenção da praça, um aspecto evidente no local são os incentivos privados que recebe, devido à visibilidade do espaço perante a sociedade: mobiliários como bancos, lixeiras, placas e afins, recebem as logomarcas de empresas cachoeirenses que apoiam o espaço – a título de exemplo, o provedor de internet CST apoia a praça disponibilizando sinal de internet *wi-fi* gratuita aos usuários do espaço, e recebe em troca, a impressão de sua logomarca em algumas lixeiras e bancos da praça.

Como deficiências, averiguou-se que o espaço se encontra carente de caminhos definidos que possam zonedar a praça adequadamente, havendo, além da pista de caminhada já consolidada no perímetro da praça, apenas um caminho formado pelo desgaste decorrente do trânsito de pessoas, que atravessa a praça diagonalmente, e a falta de ligação com o transporte público, haja vista a ausência de paradas de ônibus em seu entorno imediato.

### Considerações Finais

A pesquisa revelou dados de grande importância para o entendimento do contexto em que se inserem as praças de Cachoeira do Sul e sua percepção pelos usuários. O entendimento do espaço



de uma praça perpassa a ideia de “lugar” como construção concreta e simbólica do espaço, o princípio de sentido para quem o habita e de inteligibilidade para quem o observa (cf. AUGÉ, 1994). Nessa perspectiva, é importante buscar a construção do “lugar” em meio a sensibilidades e fragmentos identitários do sujeito e da dimensão que ali se lugariza, ou seja, criação de um vínculo constituído com uma determinada sensação de pertencimento (AUGÉ, 1994).

A existência de uma rede de espaços livres de uso público para lazer tem sua importância em termos de sustentabilidade ambiental no ambiente urbano, além de agregar valor à cidade e à qualidade de vida de seus usuários. Autores como Douglas Farr (2013) defendem a importância que os espaços públicos e a presença da natureza dentro das cidades trazem ao homem, contribuindo inclusive para mitigar problemas de saúde de ordens física e mental, que atualmente atingem um relevante (e crescente) percentual da população, tais como a obesidade e a depressão.

Partindo deste ponto, uma das maneiras de se manter esta conexão entre o homem e a natureza, com promoção da sustentabilidade ambiental, é propondo espaços que sejam agradáveis às pessoas, sejam de permanência, como uma praça, ou espaços de ligação, como ruas verdes, que acabam por também fomentar o uso do transporte alternativo e do “andar a pé”.

O objeto de estudo engloba as praças do município de Cachoeira do Sul. Tais espaços são de vital importância histórica ao município, tanto por questões de desenvolvimento da sociedade, quanto para o crescimento urbano do município. No entanto, assim como Da Silva (2012) identifica a decadência dos espaços públicos das cidades, deixando de ser locais de encontro e troca, é visível que as praças de Cachoeira do Sul passaram a se tornar “não lugares” da cidade, sofrendo com as ações de vândalos, a falta de manutenção e carência de infraestrutura, o que, por sua vez, acaba distanciando os usuários desses espaços.

A pesquisa realizada por meio de questionário com a população cachoeirense apontou a preferência de uso de duas praças centrais, a Honorato de Souza Santos e a José Bonifácio, mas, sobretudo, de uma praça de bairro, a praça da Soares (Senhorinha do Pilar) como locais mais procurados pela amostragem. Tais praças contam com recursos que lhes atribuem uso (i.e., equipamentos de exercício físico, brinquedos infantis, comércio ambulante, mobiliário em bom estado de conservação etc.), aspectos valorizados pela população respondente do questionário.

Como principais contribuições, pode-se destacar os aspectos positivos e negativos identificados na pesquisa: dentre os aspectos valorizados nas praças, destacam-se os naturais: a existência de arborização e áreas gramadas; por outro lado, a falta de manutenção figura-se como principal aspecto negativo apontado pela população, acompanhado da carência de sanitários e mobiliário adequado. Tais dados podem fomentar decisões do poder público a respeito da gestão das praças na cidade e implantação de novas unidades.

Apesar de a metodologia ter primado pela maior abrangência possível da amostragem, a quantidade obtida de respondentes constitui uma limitação do método e impede maiores generalizações do estudo, de modo que os resultados permitem *um* olhar sobre a percepção dos respondentes sobre as praças, e não refletem a percepção de todo o contingente populacional de Cachoeira do Sul.

Este estudo ressalta a importância de repensar os espaços das praças e maneiras de reintegrá-los à cidade, devolvendo-os a comunidade. Assim como enfatizam Martins, Nascimento e Gallardo (2020), entende-se que a captura da percepção das praças pelos usuários pode representar uma oportunidade para a gestão pública local compreender os anseios da população e permitir que os potenciais serviços ecossistêmicos possam ser ampliados e desfrutados por um número maior de habitantes do bairro. Conclui-se que a relevância deste trabalho está em abrir uma discussão quanto às problemáticas atuais das praças e as potencialidades que oferecem, como meio de criação de futuras diretrizes que objetivam associar, inclusive, projetos urbanos voltado à infraestrutura urbana sustentável que tenham como principal premissa tornar os espaços públicos ativos novamente.

## Referências

- AUGÉ, Marc. Não-lugares. Introdução a uma antropologia da supermodernidade. Campinas, SP: Ed. Papirus, 1994.
- BENÉVOLO, L. História da cidade. 5 ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2012.
- CARLOS, I. M. S.; SCHUH, A. S. Cachoeira do Sul em busca de sua história. Porto Alegre, RS: Martins Livreiro, 1991.
- CHAUÍ, M. Convite à filosofia. 7. ed. São Paulo: Ed. Ática, 2000. 440 p.
- COSTA, R. G. S.; COLESANTI, M. M. A contribuição da percepção ambiental nos estudos das áreas verdes - Curitiba. RA'E GA, v. 22, p. 238-251, 2011. DOI: 10.5380/raega.v22i0.21774
- DA SILVA, J. C. As construções da cidade segundo seus princípios artísticos a partir da praça em Camillo Sitte. Revista de Estética e Semiótica. Brasília (DF), v. 2, n. 2, 2012. p. 13-26.
- DE ANGELIS, B. L. D; DE ANGELIS NETO, G. Os elementos de desenho das praças de Maringá-PR. Acta Scientiarum, v. 22, n. 5, p.1445-1454, 2000.
- DORIGO, T. A.; LAMANO-FERREIRA, A. P. N. Contribuições da percepção ambiental de frequentadores sobre praças e parques no Brasil (2009-2013): revisão bibliográfica. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS, v. 4, n. 3, p.31-45, 2015.
- FAJERSZTAJN, L.; VERAS, M.; SALDIVA, P. H. N. Como as cidades podem favorecer ou dificultar a promoção da saúde de seus moradores? Metrópole E Saúde - Estudos Avançados, v.30, n.86, p.7-27, 2016. DOI: 10.1590/S0103-40142016.00100002.
- FARR, D. Urbanismo sustentável: Desenho urbano com a natureza. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. Tradução de Alexandre Salvaterra.
- GEHL, J. Life between buildings: using public space. 6. ed. Washington, EUA: Island Press, 2011. 216 p. ISBN: 9781597268271.
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo, SP: Ed. Atlas, 2008.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cachoeira do Sul. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/cachoeira-do-sul.html>. Acesso em 21 ago 2021.

- LAMAS, J. M. R. G. *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade*. 9. ed. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 2017.
- LIMA, A. M. L. P.; CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J. C.; SOUSA, M. A. de L. B.; FIALHO, N. de O.; DEL PICCHIA, P. C. D. Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. In: *Anais do II Congresso Brasileiro de Arborização Urbana*, 1994. São Luiz. São Luiz, MA: Imprensa EMATER/MA, 1994. p. 539-553.
- LIMA, V.; AMORIM, M. C. C. T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. *Revista Formação*, v. 1, n. 13, 2006. p. 69-82. DOI: 10.33081/formacao.v1i13.835.
- LONDE, P. R.; MENDES, P. C. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. *Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 10, n. 18, 2014. p. 264 - 272.
- MACEDO, S. S.; QUEIROGA, E. F.; CAMPOS, A. C. DE A.; GALENDER, F.; CUSTÓDIO, V. *Os sistemas de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea no Brasil*. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo, 2018.
- MACEDO, S. S. *Quadro do Paisagismo no Brasil: 1783-2000*. 2. ed. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.
- MARTEN, G. G. *Human Ecology: Basic Concepts for Sustainable Development*. Londres, Inglaterra: Routledge, 2001. 256 p. e-book DOI: 10.4324/9781849776028.
- MARTINS, G. N.; NASCIMENTO, A. P. B. DO; GALLARDO, A. L. C. F. Qualidade de praças e parques urbanos pela percepção da população: potencial de oferta de serviços ecossistêmicos. *Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente*, v. 5, n. 3, 2020.
- PANERAI, P. *Análise urbana*. 2. ed. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2006.
- PIAGET, J. *A psicologia da inteligência: A inteligência e a percepção*. Lisboa, Portugal: Fundo de Cultura Brasil, 1967. 239 p.
- PINA, J. H. A.; SANTOS, D. G. A influência das áreas verdes urbanas na qualidade de vida: o caso dos Parques do Sabiá e Victório Siquierolli em Uberlândia-MG. *Ateliê Geográfico*, v. 6, n. 1, p. 143-169, 2012.
- PIPPI, L. G. A.; LAUTERT, A. R. Praças como espaços públicos relevantes: aspectos pertinentes ao projeto. *Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente*, v. 4, n. 1, 2019.
- RAPOPORT, A. *Aspectos humanos de la forma urbana*. Barcelona, Espanha: Gustavo Gili, Colección Arquitectura/Perspectivas, 1978.
- RITZEL, M. *Cachoeira do Sul: bela que só ela*. Cachoeira do Sul, RS: Associação Cachoeirense de Amigos da Cultura / Gráfica Jacuí, 2020. 200 p. ISBN: 9786500117899.
- SELBACH, J. F. Muito além da praça José Bonifácio: as elites e os “outsiders” em Cachoeira do Sul pela voz do *Jornal do Povo*, 1930-1945. 2007. 437 p. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em História, Escola de Humanidades, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2007.
- SILVA, G. C.; LOPES, W. G. R.; LOPES, J. B. Evolução, mudanças de uso e apropriação de espaços públicos em áreas centrais urbanas. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 11, n. 3, p. 197-212, 2011. DOI: 10.1590/S1678-86212011000300014.
- SILVA, G. J. A. DA; SILVA, S. E.; NOME, C. A. Densidade, dispersão e forma urbana. *Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional*. *Arquitextos*, São Paulo, ano 16, n. 189.07, Vitruvius, 2016. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.189/5957>.
- SITTE, C. *A construção das cidades segundo seus princípios artísticos*. Trad. Ricardo Roberto Martins Filho. São Paulo: Editora Ática S.A., 1992.
- SOUSA, I. C. N.; BRAGA, R. Habitação de Interesse Social e o Minha Casa Minha Vida – faixa 1: questão ambiental na produção habitacional. *urbe*. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 12, e20190312, 2020. DOI: 10.1590/2175-3369.012.e20190312.
- TEIXEIRA, M. C. Os traçados urbanos modernos dos finais do século XV e século XVI. In: TEIXEIRA, M. C.; VALLA, M. *O Urbanismo Português: séculos XIII – XVIII*. Lisboa, Portugal: Livros Horizonte, 1999, p. 83-120.

TUAN, Y. Topofilia: Um Estudo da Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente. São Paulo: Ed. Diefel, 1980. 288 p.

WEBER, R. On the aesthetics of architecture: a psychological approach to the structure and the order of perceived architectural space. Aldershot, Inglaterra: Avebury, 1995.

## INVENTÁRIO DE ARBORIZAÇÃO VIÁRIA: UM ESTUDO PILOTO PARA O BAIRRO CASSINO, NA CIDADE DO RIO GRANDE, RS, BRASIL.

**Christiano Piccioni Toralles<sup>1</sup>**  
christiano.toralles@riogrande.ifrs.edu.br

**Ana Paula de Souza Gerundo<sup>2</sup>**  
anapaulagerundo@gmail.com

### Resumo

Conhecer a situação das árvores urbanas pode ajudar no planejamento para evitar e/ou corrigir os problemas de inadequação de espécies e as distorções de distribuição desigual da arborização no território, além de fornecer informações para o acompanhamento e manejo. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo modelar a situação da arborização viária através da construção de um inventário para a cidade do Rio Grande, RS. Como área de estudos piloto foi selecionado um setor censitário no bairro Cassino. Foi realizado coleta de dados *in loco* e posterior sistematização em SIG, com disponibilização dos resultados prévios na *web*. No estudo, destacaram-se: 23,49% são jerivás, acima do máximo de 15% recomendado para uma mesma espécie; 49,65% são jovens, evidenciando plantios recentes; 94,15% são consideradas em bom estado de conservação. Apesar das limitações encontradas, conclui-se que a discussão proporcionada por esse estudo piloto pode auxiliar na elaboração de um inventário completo, o que trará subsídios para um melhor planejamento urbano e uma cidade mais verde.

**Palavras-chave:** arborização urbana, inventário arbóreo, geotecnologias.

### Abstract

Knowing the situation of urban trees can help in planning to avoid and/or correct the problems of inappropriate species and the distortions of uneven distribution of afforestation in the territory, in addition to providing information for monitoring and management. In this sense, this study aims to model the situation of street afforestation through the construction of a prototype inventory for the city of Rio Grande, RS. A census sector in the Cassino neighborhood was selected as a pilot study area. There, on-site data collection was carried out and subsequent systematization in a GIS, with previous results being made available on the web. In the study, the following stood out: 23.49% are jerivá (queen palm), above the maximum of 15% recommended for one same species; 49.65% are

---

<sup>1</sup> Professor do Núcleo de Arquitetura, Campus Rio Grande - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0003-2322-5942](https://orcid.org/0000-0003-2322-5942)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

young, showing recent plantings; 94.15% are considered to be in good condition. Despite the limitations found, it is concluded that the discussion provided by this pilot study can help for the preparation of a complete inventory, which will provide subsidies for better urban planning and a greener city.

**Keywords:** urban afforestation, arboreal inventory, geotechnologies.

## 1. Introdução

Nas cidades, são chamadas de áreas verdes urbanas todos aqueles ambientes com algum grau de vegetação, inseridos em espaços públicos ou privados, tais como os parques, praças e jardins (Jardim & Umbelino, 2020). O conceito de arborização urbana é mais específico, correspondendo à vegetação arbórea e arbustiva plantadas em uma cidade, não apenas nas áreas verdes. É esperado empiricamente que grande parte das espécies arbóreas façam parte da arborização de vias públicas, ou seja, aquelas plantadas linearmente nas calçadas e canteiros centrais ao longo de ruas e avenidas (Crispim *et al.*, 2018). Essa arborização de áreas verdes ou viária está diretamente ligada ao planejamento urbano, sendo necessária a intervenção técnica de profissionais qualificados para atingir os benefícios trazidos pela vegetação e diminuir os problemas de conflitos que possam existir (Andrade & Jeronimo, 2015; Jardim & Umbelino, 2020).

Segundo Vignola Junior (2015), a arborização urbana comporta duas dimensões, a ambiental-ecológica e a estético-modeladora da paisagem. Os benefícios das áreas verdes e da arborização viária tendem a estar relacionados com essas duas dimensões, sendo exemplos (Schuch, 2006; Andrade & Jeronimo, 2015; Galhardo *et al.*, 2017; Lisboa, 2017; Porto, 2017; Campos, 2018; Jardim & Umbelino, 2020; Silva, 2020): estabilização microclimática com a amenização de temperaturas extremas (e ilhas de calor) através da diminuição da absorção e reflexão de radiação e do controle da umidade; aumento do sombreamento; amortecimento de ruídos e amenização da poluição sonora; proteção dos ventos, reduzindo velocidades e direcionando-os; purificação do ar em razão da capacidade de fixar partículas de resíduos, poeira e gases tóxicos; renovação do ar, através da fotossíntese; controle das águas, evitando erosão (através da interceptação e diminuição do impacto das gotas de chuva, e da redução da velocidade de escoamento, além da estabilização do solo pelas raízes) e enchentes (através da infiltração); efeito estético (através das dinâmicas de folhagem, floração e frutos, com diferentes cores e portes, formatos de troncos, folhas e copas); promoção de lazer para as comunidades; prevenção de doenças (da saúde mental, com redução de estresse, ansiedade e depressão; e saúde física, com redução de doenças cardiovasculares e obesidade; além do aumento da longevidade). É destacado ainda o potencial da função como corredor ecológico (Andrade & Jeronimo, 2015), integrando áreas verdes intraurbanas com a natureza através da arborização viária, o que colabora para preservação da biodiversidade nas cidades, com

fornecimento de recursos à fauna silvestre e aumento da taxa de polinização (Galhardo *et al.*, 2017). A vegetação urbana também frequentemente aparece como um indicador de caminhabilidade (Cambra, 2012; Cain *et al.*, 2014; Aghaabbasi *et al.*, 2018; Van der Walt, 2020), sendo também indicador o seu potencial para geração de sombra e proteção da chuva proporcionadas pelas copas (Cambra, 2012; ITDP Brasil, 2018). Os efeitos para o conforto térmico tendem a trazer como vantagem também a redução nos custos energéticos para climatização de edifícios (Silva, 2020). Esses são exemplos de benefícios que inclusive são indiretamente incorporados pelo mercado imobiliário, através de campanhas publicitárias que colocam a arborização e espaços ajardinados como sonhos de consumo (Vignola Júnior, 2015), bem como pelo mercado de turismo, como atrativos de visitação, lazer e eventos.

Por outro lado, a arborização viária pode causar problemas para população, devido a sua proximidade com as edificações e infraestruturas urbanas (Porto, 2017). São exemplos de problemas (Barros *et al.*, 2010; Vignola Júnior, 2015): rompimento de fiação de energia elétrica e telecomunicações; entupimento de calhas para escoamento de águas pluviais; danos nas redes de água e esgoto; obstáculos para circulação e acidentes com pedestres e veículos; sombreamento excessivo; dificuldade de manutenção; desestruturação de calçadas e paredes/muros. Também a obstrução da iluminação e sinalização, ou mesmo para eficiência de painéis fotovoltaicos. Ou ainda os riscos devido aos espinhos, frutos venenosos ou atração de animais nocivos. Conflitos que podem ter como causa a presença ou rompimento de galhos, levantamento ou infiltração de raízes, queda excessiva de folhas/flores escorregadias ou frutos pesados.

Mas esses problemas e conflitos não são culpa da vegetação, mas sim da falta de um bom planejamento, através da seleção adequada de espécies, bem como de locais e técnicas de plantio que minimizem os problemas. Não havendo um planejamento urbano que inclua a arborização, esta gestão passa a ser realizada por iniciativas particulares, geralmente leigas, desprovidas de conhecimento técnico, resultando no plantio irregular e incompatível com os locais (Barros *et al.*, 2010). Ou, no sentido oposto, resultando na remoção da vegetação, substituindo a cobertura do solo por materiais impermeáveis, gerando conseqüente alteração do equilíbrio microclimático e efeitos inversos aos benefícios listados.

Nesse sentido, estudos e instrumentos que proporcionem suporte ao planejamento urbano são extremamente relevantes para inverter o quadro empírico de redução da presença de áreas verdes e arborização viária nas cidades brasileiras (Schuch, 2006; Andrade & Jeronimo, 2015). É necessário, portanto, conhecer o estado da vegetação, com monitoramento aprimorado em condições para realizar planos de plantio e manejo eficientes (Vignola Júnior, 2015; Galhardo *et al.*, 2017). Todavia, é comum que os órgãos públicos responsáveis pelo planejamento e gestão da arborização não possuam informações precisas sobre patrimônio arbóreo (Franco, 2006; Schuch, 2006). O

mapeamento dos dados, através de inventários da arborização urbana, potencializa análises qualitativas e quantitativas (Silva & Souza, 2018), por exemplo da distribuição dos espécimes na cidade, resultado que pode apontar por lugares prioritários para intensificação do plantio (Jardim & Umbelino, 2020) ou mesmo para ações em prol da saúde daquelas preexistentes. Além de facilitar o acompanhamento ao longo da dinâmica da cidade (Schuch, 2006), com novas áreas sendo urbanizadas ou outras revitalizadas.

Existem bons exemplos de inventários da arborização urbana, mapeados com suporte de geotecnologias, inclusive com acesso disponibilizado *online*, como os casos para as cidades de Campinas, no Brasil, e Nova York, nos EUA. É esperado que esse tipo de serviço tenha um custo elevado (maior quanto maior for o porte da cidade), tornando-se proibitivo e não prioritário, especialmente em países menos desenvolvidos economicamente. Sendo assim, as iniciativas de desenvolvimento de inventários (protótipos ou definitivos) no âmbito acadêmico podem contribuir para implementação deles como instrumento de gestão municipal (Porto, 2017).

O presente trabalho se insere nesse contexto de iniciativa acadêmica, tendo como objetivo modelar a situação da arborização viária através da construção de um de inventário para a cidade do Rio Grande, RS. Sendo um protótipo para testar a metodologia, foi selecionada como área de estudo piloto um setor censitário no bairro balneário Cassino, onde foi realizado levantamento de dados e posterior sistematização em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), com disponibilização dos resultados prévios na *web* em formato de mapa dinâmico.

## **2. Inventários de arborização viária e geotecnologias**

A arborização viária foi popularizada no Brasil no fim do século XIX pelas medidas higienistas e de embelezamento das cidades (Vignola Júnior, 2015; Silva & Souza, 2018), embora, como dito na Introdução, empiricamente perceba-se uma diminuição gradual da presença de árvores nas paisagens urbanas (Schuch, 2006; Andrade & Jeronimo, 2015). Mesmo que o mercado imobiliário (e turístico) se aproprie dos benefícios da presença vegetal, está tende a estar localizada no interior de empreendimentos privativos e/ou dedicados aos estratos sociais de maior renda. Inclusive existem críticas que apontam para o risco de efeitos negativos como a ecogentrificação (ou gentrificação verde), ou seja, quando a valoração nos preços dos imóveis (e conseqüente geração de desigualdades socioespaciais) é produzida ou intensificada por intervenções de ecologização urbana (vias verdes, parques, jardins, corredores ecológicos, trilhas) (Immergluck & Balan, 2018; Anguelovski et al., 2018).

Apesar do risco de ecogentrificar zonas da cidade, os benefícios da presença vegetal podem prevalecer, principalmente quando a arborização está bem distribuída pelo território. Assim, alguns municípios tentam se preparar para corrigir as distorções da diminuição ou má distribuição de árvores



urbanas. Em 2006, São Paulo instituiu seu Programa Municipal de Arborização Urbana, com objetivos de conscientização popular, de incentivo à pesquisa e de implantação de inventário quali-quantitativo com uso de sensoriamento remoto (Galhardo *et al.*, 2017). Percebe-se aí o vínculo do resultado social com a conexão entre ciência e tecnologia no suporte ao planejamento e gestão da cidade.

Um inventário é um instrumento essencial que serve para fornecer o diagnóstico da vegetação urbana (Andrade & Jeronimo, 2015; Borges *et al.*, 2018), com dados individualizados para avaliações qualitativas ou quantitativas. São objetivos gerais para realização de um inventário (Takahashi, 1994 *apud* Franco, 2006; Schuch, 2006; Lima Neto & Biondi, 2012): conhecer o patrimônio arbóreo (sua diversidade e distribuição); definir a políticas a longo prazo; preparar um programa de acompanhamento das árvores; identificar necessidades de manejo; definir prioridades nas intervenções; localizar áreas para o plantio; localizar árvores com necessidades de tratamentos fitossanitários (controle de pragas, doenças, podas) ou renovação; estabelecer previsões orçamentárias para o futuro; utilizar a árvore como um vetor de persuasão.

Para atingir os objetivos, é necessário levantar diversos atributos sobre os indivíduos arbóreos encontrados *in loco*. São exemplos de atributos relacionados à árvore/arbusto (conforme referência em trabalhos presentes no Quadro 1): nome vulgar; nome científico; origem (nativa ou exótica); tipo de folhagem (perene ou caducifólia); altura total; altura da primeira bifurcação; diâmetro do tronco (ou DAP – diâmetro na altura do peito); diâmetro da copa; tipo de raiz; floração; frutificação; idade (ou ano de plantio); estado de conservação/situação fitossanitária; situação de poda; necessidade de manutenção; presença de parasitas. Também podem aparecer atributos relacionados ao contexto de localização, tais como: largura na calçada; posição na calçada; afastamento predial; altura da fiação; conflitos com raízes; espaço para aeração do colo.

Segundo Silva (2016) e Crispim *et al.* (2018), os estudos de arborização urbana são considerados um tema recente no Brasil, com maior concentração de publicações na última década. O Quadro 1 traz uma síntese de revisão de literatura de alguns dos trabalhos acadêmicos com inventários dedicados à arborização urbana, realizados no Brasil nos últimos 15 anos.

Considerando a quantidade de pessoas necessárias para viabilizar a coleta de dados, além do tempo para deslocação na cidade e sistematização da informação, os inventários convencionais tendem a ter alto custo para os cofres públicos (Lima Neto & Biondi, 2012), sendo maior quanto maior for o porte da cidade. Sendo assim, quanto ao recorte espacial, conforme Quadro 1, são encontrados trabalhos cujo inventário cobre a totalidade da área urbana (sendo mais comum para pequenas cidades) ou uma parte da cidade (bairro, *campus* universitário). Também existem trabalhos que adotam uma unidade amostral (uma ou mais ruas, ou quadras, ou quarteirões, ou zonas), podendo apresentar os resultados limitados ao local da amostra ou generalizados para toda a cidade. Existem

aspectos positivos e negativos de cada uma das possibilidades, como o maior ou menor custo de levantamento, ou a precisão dos resultados, ou o potencial de aplicação para manejo vegetal ou para a elaboração de políticas públicas.

**Quadro 1: Síntese de revisão de literatura com estudos através de inventário de arborização urbana no Brasil. Fonte: dos autores.**

| REFERÊNCIA                | ESTUDO DE CASO        | ABRANGÊNCIA ESPACIAL                     | MAPEAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS  | ABORDAGEM  | QUANTIDADE DE ATRIBUTOS |
|---------------------------|-----------------------|--|---|--|-------------------------|
| Franco (2006)             | Belo Horizonte, MG    | campus universitário                     | mapeamento com uso de GPS; revisão de levantamento anterior   | análise quali-quantitativa (por mapas temáticos e por estatística descritiva)  | 12                      |
| Schuch (2006)             | São Pedro do Sul, RS  | toda área urbana                         | mapeamento manual com levantamento in loco  | análise quali-quantitativa (estatística descritiva)  | 13                      |
| Barros et al. (2010)      | Jataí, GO             | amostragem aleatória de quadras          | mapeamento manual em CAD; registro fotográfico  | análise quali-quantitativa (estatística descritiva)  | 6                       |
| Silva Filho et al. (2012) | Engenheiro Coelho, SP | amostragem aleatória de quadras          | mapeamento com uso de GPS; registro fotográfico; classificação de imagem                              | análise quali-quantitativa (estatística descritiva); validação da classificação de imagem (índice Kappa)   | N/A                     |
| Lima Neto & Biondi (2014) | Curitiba, PR          | amostragem quali-quantitativa de 3 zonas | vetorização manual em SIG com suporte de ortofotos  | análise quantitativa (estatística descritiva); avaliação do método de vetorização  | 1                       |
| De Castro et al. (2016)   | Macapá, AP            | amostragem aleatória de quadras          | mapeamento com uso de GPS; registro fotográfico   | análise quali-quantitativa (estatística descritiva)  | 15                      |
| Silva (2016)              | Rio de Janeiro, RJ    | bairro Centro                            | mapeamento manual com levantamento in loco  | análise quali-quantitativa (estatística descritiva)  | 42                      |
| Porto (2017)              | Londrina, PR          | amostragem quali-quantitativa de 2 zonas | mapeamento manual in loco, transformando endereços de imóveis em coordenadas; classificação de imagem | análise quali-quantitativa (por mapas temáticos); distribuição espacial (com mapa de Kernel); validação da classificação por correlação R <sup>2</sup> | 10                      |
| Borges et al. (2018)      | Patos, PB             | toda área urbana                         | N/A   | distribuição espacial (com mapa de Kernel)   | N/A                     |
| Campos (2018)             | Dois Vizinhos, PR     | campus universitário                     | mapeamento por levantamento topográfico com estação total   | análise quali-quantitativa (por mapas temáticos e por estatística descritiva)  | 6                       |
| Silva & Souza (2018)      | Guarabira, PB         | amostragem qualitativa de quadras        | N/A   | análise qualitativa (com Matriz de Leopold)  | 22                      |
| Jerônimo et al. (2019)    | Rio Tinto, PB         | toda área urbana                         | mapeamento manual com levantamento in loco  | análise quali-quantitativa (estatística descritiva)  | 3                       |
| Jardim & Umbelino (2020)  | Diamantina, MG        | toda área urbana                         | mapeamento com uso de GPS; suporte com imagens de satélite  | índice de área verde (por hectare e por habitante)   | N/A                     |

N/A: não se aplica ao estudo, ou não constam informações sobre o item.

Também é importante considerar que o ambiente urbano é dinâmico e os dados tornar-se-ão obsoletos com o tempo (Porto, 2017), sendo necessário prever atualizações constantes (Schuch, 2006). Nesse sentido, do ponto de vista orçamentário e da sustentabilidade financeira, é importante definir com cuidado os objetivos e os atributos necessários, ou seja, o grau de complexidade

necessária para evitar gastos que resultem em subutilização do banco de dados. Vignola Júnior (2015) indica a redução da complexidade a fatores simples, que possam ser agregados rapidamente através de mapas, tabelas e gráficos. Em um método que seja inteligível conforme o conhecimento dos planejadores, dos administradores públicos e dos cidadãos (Vignola Júnior, 2015).

### 2.1 As vantagens das geotecnologias e a disponibilização web

Segundo Franco (2006), o cadastro da arborização através de tabelas em formato analógico é um procedimento cuja atualização e manipulação é difícil e demorada, contribuindo para tornar o acesso à informação restrito e obsoleto. Para Silva (2016), os mapas que não estejam em um Sistema de Informações Geográficas (SIG) possuem limitações de utilização, pois não há interação com o banco de dados de atributos e seu potencial para análises de resultados com recursos visuais. Com o banco de dados georreferenciado, a identificação individualizada da posição de cada árvore se torna facilitada, possibilitando também reduzir os custos de manutenção e atualização desse modelo de informação (Franco, 2006; Silva, 2016; Campos, 2018).

Para mapear a vegetação podem ser usados variados métodos relacionados com geotecnologias, como a classificação de imagens e aplicação do índice de vegetação de diferença normalizada (NDVI - *normalized difference vegetation index*), levantamento por Google Street View ou com uso de GPS (sistema de posicionamento global) (Crispim *et al.*, 2018). O registro fotográfico da árvore (e/ou folha, flor, fruto, tronco, cujos arquivos digitais podem ser integrados ao banco de dados), preferencialmente *in loco*, é importante para ajudar na identificação de espécies desconhecidas (De Castro *et al.*, 2016), além de auxiliar no acompanhamento do desenvolvimento da planta.

Como visto, um dos objetivos destacados no Programa Municipal de Arborização Urbana da cidade de São Paulo é a conscientização popular (Galhardo *et al.*, 2017), que pode ser obtida através de ações que usem a informação dos inventários para educação ambiental (Porto, 2017). Para além de ações pontuais, a participação popular pode ser potencializada se houver disponibilização de acesso às informações, que permita o acompanhamento, a fiscalização e, inclusive, a comunicação entre cidadãos e administração pública (Galhardo *et al.*, 2017). Na contemporaneidade, o ambiente ideal para disponibilização do inventário é a Internet, como nos casos das cidades de Campinas, no Brasil, e Nova York, nos EUA.

O “Portal de Árvores de Campinas”<sup>3</sup>, segundo Porto (2017), é um banco de dados geográfico disponível *online*, que foi lançado em 2015 através de uma parceria entre a Prefeitura Municipal de Campinas e a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Nele é

---

<sup>3</sup> O “Portal de Árvores de Campinas” é acessado em: <[http://mapas.cnpm.embrapa.br/arvores\\_campinas/](http://mapas.cnpm.embrapa.br/arvores_campinas/)>.

possível diferenciar a arborização por tipo (árvores, palmeiras, arbustos e mudas), verificar as densidades de vegetação, podendo ainda fazer a separação por vias, bairros ou macrozonas. O “New York City Tree Map”<sup>4</sup>, conforme Galhardo *et al.* (2017), dispõe de dados de 641.540 indivíduos da arborização viária, com base em 3 censos arbóreos realizados nos anos de 1995-1996, 2005-2006 e 2015-2016, a partir do engajamento voluntário de mais de 2000 pessoas. No mapa *online* é possível verificar os dados agregados por bairro, ou individuais de cada árvore (como a imagem da folha; fotografia do indivíduo ligada ao Google Street View; taxas de absorção de poluentes, interceptação de águas das chuvas etc.) (Galhardo *et al.*, 2017; Porto, 2017).

## 2.2. Desafios no cadastro da arborização viária

Provavelmente o maior desafio para a construção de inventários de arborização viária é a demanda de recursos, sejam eles pessoas, tempo, instrumental, treinamento e, principalmente, dinheiro. O tema da arborização geralmente não é visto como prioritário nas agendas políticas, o que dificulta ainda mais o acesso aos recursos necessários. Recursos que serão maiores quanto maior for o porte da cidade e a provável maior quantidade de indivíduos arbóreos a catalogar; e quanto maior for a quantidade de atributos a serem levantados (Lima Neto & Biondi, 2012), o que exige também a consultoria de profissionais especializados em botânica e áreas afins. Soma-se ainda a necessidade de repetição periódica dos censos da arborização, conseqüentemente do acesso aos recursos (Galhardo *et al.*, 2017).

Técnicas de sensoriamento remoto, com detecção de objetos por classificação de imagem, podem economizar o fator humano, reduzindo a necessidade de levantamentos *in loco*. Mas requerem sensores especializados e maior custo operacional, além da limitação de algumas árvores não serem perceptíveis (em razão de tamanho ou posicionamento) (Lisboa, 2017). Para economizar recursos em coletas *in loco*, Franco (2006) sugere a combinação de estratégias de levantamento, ou seja, algumas inventariadas sistematicamente a partir de um determinado ponto, e outras aleatórias a partir das visitas de manejo. Esse procedimento também poderia ser adotado para atualização constante do inventário, ao invés de um censo periódico.

Ainda para economia de recursos em levantamentos *in loco*, Lisboa (2017) cita o mapeamento colaborativo, através de conceito de informação geográfica voluntária (VGI, *Volunteered Geographic Information*). A VGI é definida como um fluxo contínuo de dados, produzidos por qualquer pessoa (conscientemente ou não) e obtidos a partir de diferentes mídias (ex.: câmeras, redes sociais, *check-ins*, etc.), sendo algo facilitado com a universalização dos *smartphones*. Além de recorrentes críticas quanto a privacidade dos dados pessoais móveis, existe o risco de problemas de confiabilidade de informações produzidas conscientemente por pessoas leigas.

---

<sup>4</sup> O “New York City Tree Map” pode ser acessado em: <<https://tree-map.nycgovparks.org/>>.

Galhardo *et al.* (2017) aponta a carência de orientações aos usuários e o foco em informações meramente aproximadas como justificativas para baixa qualidade e confiabilidade de dados produzidos com viés participativo. Ficam então algumas perguntas importantes de serem respondidas antes da decisão por procedimentos de levantamentos colaborativos voluntários: 1) há chance de produção de informações (e em excesso) com erros (de posicionamento, de conteúdo, de ortografia etc.); 2) como assegurar veracidade de informações especializadas (como o nome científico) preenchidas por pessoas leigas?; 3) a economia de recursos no levantamento *in loco* compensa o custo de possíveis curadorias de dados para acompanhamento e correções dos erros?

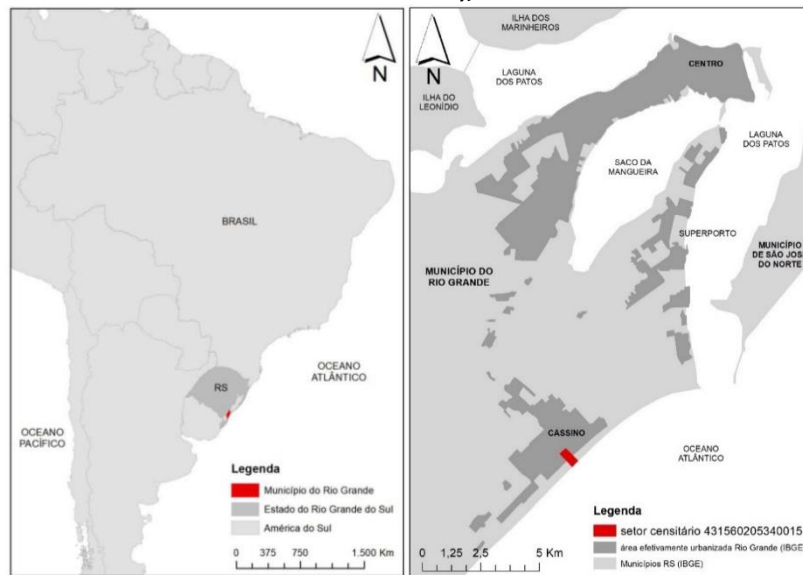
### **3. Método e resultados**

O método de trabalho foi dividido em 5 etapas, a saber: 1) seleção e caracterização da área de estudos; 2) seleção de atributos e coleta de dados; 3) sistematização de banco de dados e construção de SIG; 4) construção e disponibilização do mapa dinâmico na *web*; 5) análises estatísticas.

#### 3.1. Seleção e caracterização da área de estudos

Este estudo tem como objetivo modelar a situação da arborização viária através da construção de um inventário para a cidade do Rio Grande. Trata-se de uma cidade de porte médio, com população de 211.965 pessoas (estimada pelo IBGE (s.d.) para 2020), localizada no estado do Rio Grande do Sul (RS), no extremo sul do Brasil (Figura 1). Sobre a arborização viária, tem-se apenas o panorama medido pelo IBGE (s.d.) para 2010, quando a cidade possuía 65% das vias públicas arborizadas.

**Figura 1: Localização do Município do Rio Grande, à esquerda, e da área de estudo (setor censitário 431560205340015), à direita.**



Fonte: base em dados do IBGE (malhas dos municípios, de 2019, e áreas urbanizadas, de 2015<sup>5</sup>),

A Lei Municipal nº 6832/2009 (Rio Grande, 2009), que dispõe sobre o Plano Diretor de Arborização Urbana, cita o inventário, mas é desconhecido que a administração pública possua um cadastro informatizado, em SIG, do patrimônio arbóreo municipal. Essa carência ajuda a justificar a importância da elaboração do presente estudo. Entretanto, sendo uma cidade de porte médio, o inventário completo de todos indivíduos arbóreos demandaria muito tempo e recursos financeiros. Principalmente considerando-se que a equipe deste trabalho contou com apenas 2 pessoas diretamente ligadas ao estudo e outras 2 voluntárias. Por isso optou-se por aplicar a metodologia em uma área de estudo pequena, como um protótipo para avaliar limitações metodológicas, com facilidade para rapidamente corrigir eventuais erros.

O recorte espacial foi definido como o setor censitário 34 (de código 431560205340015, para o IBGE), localizado no bairro balneário Cassino. Esse setor possui 13 quarteirões, em uma área retangular urbanizada com cerca de 340x440 metros, mais uma área de dunas não urbanizada. Sua escolha não foi meramente aleatória, pois buscou-se que o recorte espacial representasse uma pluralidade urbanística: presença de avenida coletora e ruas locais; vias pavimentadas e outras em areia; vias com canteiro central e outras sem; vias largas e outras estreitas; calçadas largas e outras estreitas; calçadas com pavimentação e outras sem; quadras residenciais, outras mistas e algumas predominantemente comerciais. Todas essas características são encontradas no referido setor 34.

<sup>5</sup> As bases espaciais e setores censitários podem ser encontrados na área para download de geociências no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>>.

### 3.2 Seleção de atributos e coleta de dados

Para a seleção dos atributos havia a intenção de contatar o setor de arborização urbana da administração pública municipal, entretanto por problemas de agenda isso não foi possível. Devido aos prazos institucionais para finalização do estudo (originalmente um trabalho de conclusão de curso), a seleção dos atributos acabou ocorrendo de modo discricionário pela própria equipe de trabalho, com embasamento na revisão literária. Os atributos escolhidos foram: 1) nome vulgar; 2) nome científico; 3) família; 4) idade (muda, jovem, adulta, morta); 5) tipo de folhagem (perene, caducifólia); 6) tipo de copa; 7) tipo de raiz; 8) presença de fruto; 9) época da frutificação; 10) presença de flor; 11) época da floração; 12) diâmetro do tronco; 13) última poda; 14) estado de conservação. Além desses: 15) nome do logradouro; 16) latitude; 17) longitude; 18) fotografia; 19) data do levantamento; 20) observações (campo livre para anotações).

Além de prancheta para anotações de dados visíveis dos atributos, também foram utilizados como instrumentos: 1) câmera fotográfica Nikon 5100; 2) GPS Garmin, no modelo Etrex. O GPS foi posicionado o mais próximo das árvores, de modo que o erro de distância ficasse o menor possível. Quanto as fotografias, foram feitas imagens de árvore (ou arvoreta, ou arbusto), preferencialmente em sentido retrato, que mostrassem sua totalidade na altura e largura. Também imagem de sua folha, flor e fruto, quando houvesse. As fotografias complementares foram úteis para identificação das espécies com apoio em literatura técnica e auxílio de biólogo colaborador<sup>6</sup>.

Apesar de constarem os 20 atributos no banco de dados criado, não foram levantados dados sobre tipo de copa e tipo de raiz, bem como sobre diâmetro do tronco e última poda. As saídas de campo para o levantamento de dados ocorreram entre os meses de agosto e setembro de 2019, no período do inverno, também por razão dos prazos institucionais. Isso resultou em uma limitação do estudo, pois foi encontrada a presença de muitas árvores sem folhagem, ou com poda drástica recente. Ambas situações que trouxeram dificuldades para identificação das espécies e do tipo de copa.

### 3.3. Sistematização de banco de dados e construção de SIG

Após as saídas de campo, os dados foram organizados planilha em Excel. As fotografias foram armazenadas em diretório Google Drive e um *hyperlink* foi gerado e adicionado à planilha. As coordenadas foram descarregadas do GPS com suporte do *software* TrackMaker. Os pontos coletados pelo GPS, associados ao *datum* SIRGAS 2000 zona 22S, foram exportados na extensão kml (*keyhole markup language*). Esse arquivo foi convertido em *shapefile* e vinculado à planilha, unindo assim os dados tabulares aos espaciais.

---

<sup>6</sup> Considerando que a equipe deste trabalho foi formada por um arquiteto urbanista e três estudantes de geoprocessamento, foi necessário o suporte de alguém com conhecimento em botânica.

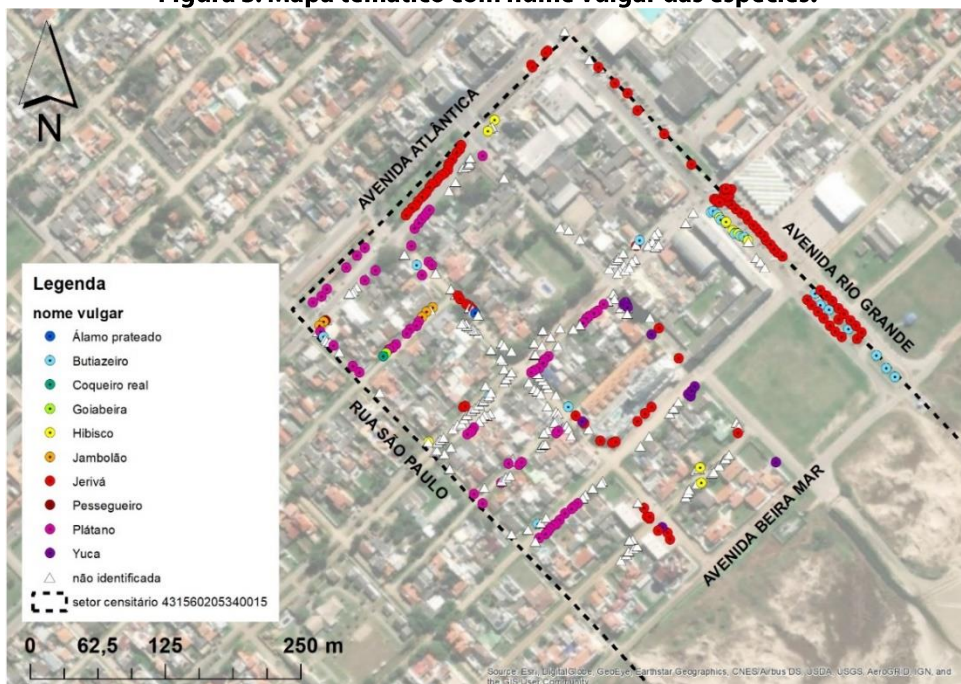
Com isso foi possível gerar um mapa final da localização dos 427 indivíduos que compõem o patrimônio arbóreo na área de estudos (Figuras 2 e 3), além de outros mapas temáticos conforme os atributos levantados. Visualmente os mapas já permitem perceber o resultado de uma desigualdade nas quadras, com algumas não possuindo nenhuma árvore em calçadas, como, por exemplo, em todas as 3 quadras da Av. Beira Mar.

**Figura 2: Mapa de totalidade dos cultivos arbóreos no setor censitário 34.**



Fonte: dos autores.

**Figura 3: Mapa temático com nome vulgar das espécies.**



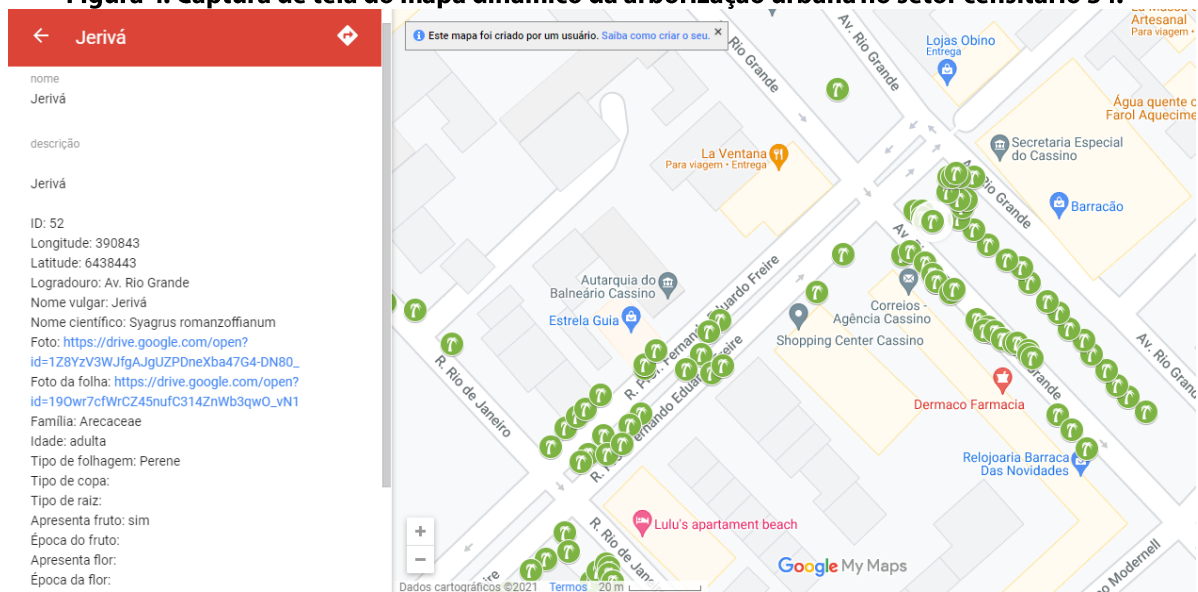
Fonte: dos autores.



### 3.4. Construção e disponibilização do mapa dinâmico na web

Para o desenvolvimento do mapa dinâmico *online*<sup>7</sup> (Figura 4) foi usado o serviço MyMaps, disponibilizado gratuitamente pelo Google. É necessário o procedimento de conversão do arquivo *shapefile* em *kml*, o que foi realizado no *software* ArcGIS. Em seguida, no ambiente do MyMaps os pontos são inseridos com o comando “adicionar camada”, trazendo junto todas demais informações do banco de dados. Os ícones para os pontos podem ser customizados. Para disponibilizar livremente o mapa dinâmico na Internet é necessário que as configurações de compartilhamento estejam definidas para “público na web”. O *link* do mapa dinâmico pode então ser divulgado em *sites* institucionais ou em redes sociais, conforme estratégia de compartilhamento desejada.

**Figura 4: Captura de tela do mapa dinâmico da arborização urbana no setor censitário 34.**



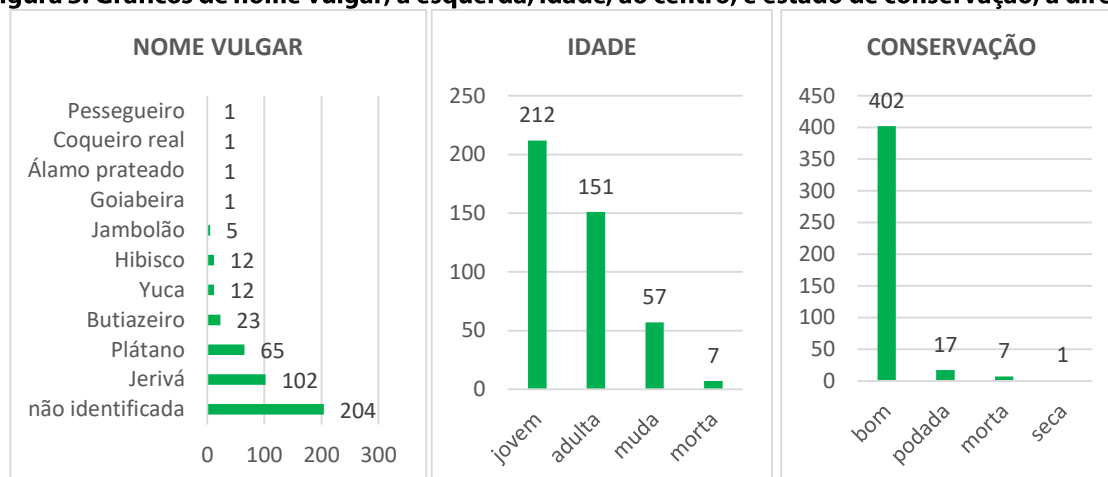
Fonte: dos autores.

### 3.5. Análises estatísticas

Além das análises visuais possibilitadas pela espacialização dos pontos e seus mapas temáticos, os dados tabulares também podem ser transformados em gráficos que possibilitam análises quantitativas. A Figura 5 traz três exemplos de gráficos gerados.

<sup>7</sup> O mapa dinâmico está disponível em: <[https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?hl=pt-BR&mid=1nCsW2ufGr\\_LCDkwyvOLPkFCiffiK0CO&ll=-32.186251884476235%2C-52.15905591408699&z=17](https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?hl=pt-BR&mid=1nCsW2ufGr_LCDkwyvOLPkFCiffiK0CO&ll=-32.186251884476235%2C-52.15905591408699&z=17)>.

**Figura 5: Gráficos de nome vulgar, à esquerda; idade, ao centro; e estado de conservação, à direita.**



Fonte: dos autores.

Quanto ao nome vulgar, percebe-se que quase metade dos indivíduos não foi identificada, principalmente em pelo levantamento ter sido realizado no inverno, com vários casos de ausência de folhagem ou poda drástica. Mesmo assim, dentre aquelas identificadas, destaca-se a grande quantidade de jerivás, localizados principalmente nas avenidas Rio Grande e Atlântica (Figura 2). Ainda que nenhuma árvore não identificada seja um jerivá (que é de fácil diferenciação), estes já totalizam 23,49% na área, um percentual acima da recomendação de um máximo de 15% para uma mesma espécie (Grey & Deneke, 1986 *apud* Barros *et al.*, 2010). Silva (2016) alerta que o limite de 15% é importante para evitar problemas fitossanitários, como o alastramento de pragas em indivíduos semelhantes, dada a falta de diversidade.

Quanto à idade, quase metade dos indivíduos (49,65%) são considerados jovens, evidenciando uma arborização realizada há poucos anos, principalmente nas vias locais e de caráter residencial. As mudas são em maioria jerivás e se localizam principalmente no canteiro central da Av. Rio Grande. Poucas são árvores mortas, com troncos cortados, mas sem remoção das raízes.

Quanto ao estado de conservação, a imensa maioria (94,15%) foi considerada em bom estado, sadias. Mas as árvores que sofreram poda drástica deixam dúvidas sobre a recuperação de seu estado de vitalidade. Silva (2016) indica que as podas podem ser utilizadas com a finalidade de corrigir defeitos estruturais, corrigir a copa de árvores danificadas, manter distância segura entre galhos e fiação elétrica, reduzir risco de acidentes, adequar a copa à paisagem urbana e melhoria de aspectos estéticos. As podas drásticas geralmente desagradam a população, mas ainda que podas sejam recomendadas em alguns casos, segundo Schuch (2006), podem ser evitadas quando as espécies plantadas são compatíveis com as condições urbanas do local. Nesse sentido, percebe-se a falta de atributos do ambiente construído no protótipo de inventário, como por exemplo os conflitos com a fiação, a largura de calçada, ou o distanciamento entre as árvores e o alinhamento predial. São atributos que poderiam auxiliar na avaliação da necessidade ou não das podas drásticas.

## Considerações finais

A ciência urbana vem apontando diversos benefícios da arborização nas cidades, seja em áreas verdes ou ao longo das vias. Benefícios inclusive explorados pelo mercado imobiliário e de turismo. Apesar disso, para uma parte da sociedade o que se destaca são os problemas causados pelos conflitos da vegetação, por exemplo, com fiação elétrica, tubulações, calçadas, muros, automóveis. Mesmo que 65% de vias arborizadas, medido pelo IBGE (s.d.) para Rio Grande, possa ser considerado um valor positivo, a sensação empírica é de que a cidade está gradualmente com menos árvores. Verificar não somente o percentual de vias com árvores, mas a quantidade de indivíduos arbóreos em cada via, sua distribuição e características ajuda a justificar a importância da elaboração de um inventário, iniciado através de um estudo piloto para uma pequena área do bairro Cassino, o que foi relatado ao longo deste trabalho.

Como dito anteriormente, o estudo original que deu origem a este artigo é um trabalho de conclusão de curso, o qual possui prazos institucionais para conclusão. O atendimento a esses prazos trouxe como consequência algumas limitações do estudo, a saber: 1) a falta de contato com o órgão municipal responsável pela arborização na cidade, de modo a verificar demandas de atributos úteis/relevantes para a construção do banco de dados; 2) a realização da coleta de dados no período do inverno, quando muitas árvores estavam sem as folhas ou com poda drástica, dificultando a identificação das espécies; 3) mesmo para os indivíduos arbóreos que estavam com folhas, a identificação de algumas espécies careceu da colaboração externa para conhecimentos específicos em botânica; 4) alguns atributos foram colocados no banco de dados, mas não foram medidos e preenchidos, o que diminuiu a possibilidade de outras análises estatísticas para caracterização da situação no recorte espacial e exemplificação do potencial do inventário.

Ao longo do trabalho, percebeu-se ainda a ausência de atributos relacionados ao ambiente construído que refletissem possíveis conflitos com fiação, tubulações, sinalização, calçadas e edificações. São atributos que podem auxiliar o planejamento para tomada de decisão sobre podas, ou ainda sobre a substituição de árvores que gerem conflito por outras adequadas ao ambiente. Todavia, mesmo que os atributos houvessem sido incluídos no protótipo de inventário, ainda assim seriam encontradas limitações para obtenção de dados de conflitos de raízes com tubulações (ou outras redes subterrâneas), visto que não são aparentes a quem estiver fazendo a coleta de dados *in loco*. Nesse caso, a sugestão é de considerar o potencial de conflito baseado na espécie.

Quanto aos atributos relacionados à vegetação, percebeu-se a falta de dois considerados bastante importantes: situação fitossanitária (ou presença de pragas/parasitas); e a origem da espécie. Conhecer a situação fitossanitária é relevante para ações corretivas e de acompanhamento por parte do órgão público responsável. A classificação de origem da espécie como “nativa”, “exótica” ou “exótica invasora”, além do tipo “árvore de preservação permanente”, aparece inclusive na já referida

Lei Municipal nº 6832/2009 (Rio Grande, 2009). O uso de espécies nativas de cada região não é uma prática comum do planejamento da arborização urbana no Brasil (Barros *et al.*, 2010), mas traria benefícios por favorecer a presença da fauna local e a manutenção da estrutura das plantas (além da floração e frutificação), pois estariam mais adaptadas ao clima e condições biogeográficas (Jerônimo *et al.*, 2019). Por exemplo, conhecer a localização e idade de espécies exóticas invasoras pode auxiliar na decisão pela sua preservação ou substituição.

A inclusão desses atributos torna-se então uma indicação de melhoria para trabalhos futuros. Outra indicação é fazer a análise da concentração ou dispersão de árvores a partir de mapas de densidades, com método de Kernell. Análises que podem ser desagregadas quanto à idade, porte, origem, estado de conservação etc., e assim fornecer subsídios potenciais para, por exemplo, decidir onde priorizar novos plantios ou o manejo. Com a expansão para mais setores censitários, cobrindo toda área urbanizada do bairro (e sucessivamente até cobrir toda cidade), os resultados de densidades tornar-se-ão mais representativos da realidade urbana. Resultados que podem ainda ser correlacionados com características socioespaciais, tais como densidade populacional ou renda média, e trazer melhores informações para o debate sobre as desigualdades.

O mapa dinâmico na plataforma MyMaps tem como vantagem a facilidade de operação tanto para criação do próprio mapa quanto para divulgação dos dados, seja pelos criadores ou pelos usuários que visualizam a informação. É uma plataforma simples e gratuita, porém com funcionalidades limitadas para maior complexidade. Por exemplo, não é possível que usuários façam análises espaciais como os sugeridos mapas de Kernell. Uma outra sugestão, que demandaria uma plataforma de maior complexidade e maiores recursos financeiros, é o plaqueamento das árvores com um *QR code* (ou similar). Dessa maneira, tanto a população quanto os técnicos de manejo poderiam apontar um *smartphone* para a placa instalada na árvore e acessar seus dados no inventário. Informações que podem ser de caráter técnico, como num inventário tradicional, ou informações alternativas de caráter de educação ambiental ou mesmo lúdico-turístico.

Este trabalho é provavelmente a primeira iniciativa de um inventário de arborização para a cidade do Rio Grande, com uso de geotecnologias. Apesar das limitações encontradas, é entendido que o método adotado é simples o suficiente para ser replicado e compreendido por técnicos da gestão municipal, sendo potencialmente eficiente para atividades de planejamento e manejo (com a adição dos novos atributos sugeridos). Embora o processo de coleta de dados seja bastante lento, e também exija conhecimentos específicos de botânica. Ainda assim, espera-se que a discussão proporcionada por esse estudo piloto possa auxiliar na efetiva elaboração de um inventário para Rio Grande, ou outras localidades, trazendo subsídios para um melhor planejamento urbano e futuras cidades mais verdes.

## Agradecimentos

Ao curso técnico em Geoprocessamento e ao Núcleo de Arquitetura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, IFRS, Campus Rio Grande, pela oportunidade da realização do estudo original que deu origem ao conteúdo presente neste artigo. Também às acadêmicas Gloria Silveira Torres e Lorayne Pereira da Silva Magalhães, do curso de Geoprocessamento, pelo apoio nos levantamentos de campo.

## Referências

- AGHAABBASI, M. et al. Evaluating the capability of walkability audit tools for assessing sidewalks. **Sustainable Cities and Society**, v. 37, n. September 2017, p. 475–484, 2018.
- ANDRADE, M. N. M. M. DE; JERONIMO, C. E. DE M. Diagnóstico da arborização do espaço urbano da cidade de João Pessoa, PB. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 194–208, 2015.
- ANGUELOVSKI, I. et al. New scholarly pathways on green gentrification: What does the urban “green turn” mean and where is it going? **Progress in Human Geography**, v. 43, n. 6, p. 1064–1086, 2018.
- BARROS, E. F. S.; GUILHERME, F. A. G.; CARVALHO, R. DOS S. Arborização urbana em quadras de diferentes padrões construtivos na cidade de Jataí. **Revista Árvore**, v. 34, n. 2, p. 287–295, 2010.
- BORGES, D. A. B. et al. Análise da arborização urbana na cidade de Patos/PB. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 11, n. 4, p. 1343–1359, 2018.
- CAIN, K. L. et al. Social Science & Medicine Contribution of streetscape audits to explanation of physical activity in four age groups based on the Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes (MAPS). **Social Science & Medicine**, v. 116, p. 82–92, 2014.
- CAMBRA, P. **Pedestrian accessibility and attractiveness indicators for walkability assessment**. 2012. 120f. Dissertação (Mestrado em Urbanismo e Ordenamento do Território) - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa (Portugal), 2012.
- CAMPOS, T. DE. **Geoprocessamento aplicado ao estudo da arborização da UTFPR - Câmpus Dois Vizinhos**. 2018. 60f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Dois Vizinhos (PR), 2018.
- CRISPIM, M. P.; PALHANO, E. D. O.; CARVALHO, S. M. Tendências de pesquisa em arborização de vias públicas com uso de geotecnologias. In: **Anais da XXV Semana de Geografia da UEPG**. Ponta Grossa (Brasil): Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2018. Disponível em: <[https://siseve.apps.uepg.br/storage/xxvgeografia/19\\_Miguel\\_Paes\\_Crispim-153580826113894.pdf](https://siseve.apps.uepg.br/storage/xxvgeografia/19_Miguel_Paes_Crispim-153580826113894.pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2021.
- DE CASTRO, H. S.; DIAS, T. C. A. DE C.; AMANAJÁS, V. V. V. As geotecnologias como ferramenta para o diagnóstico da arborização urbana: o caso de Macapá, Amapá. **Revista Ra’e Ga**, v. 38, p. 146–168, 2016.
- FRANCO, V. S. DE M. **Gerenciamento da arborização da área do Campus da UFMG utilizando ferramentas SIG**. 2006. 44f. Monografia (Especialização em Geoprocessamento) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), 2006.
- GALHARDO, C. et al. Ciberdemocracia e arborização urbana: Um estudo sobre informações digitais públicas de São Paulo e Nova Iorque. In: **Anais do VI SINGEP**. São Paulo: VI Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade; V Encontro Luso-Brasileiro de Estratégia, 2017. Disponível em: <<http://www.singep.org.br/6singep/resultado/282.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2021.
- IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **IBGE | Cidades@ | Brasil | Rio Grande do Sul | Rio Grande | Panorama**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/rio-grande/panorama>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

- IMMERGLUCK, D.; BALAN, T. Sustainable for whom? Green urban development, environmental gentrification, and the Atlanta Beltline. **Urban Geography**, v. 39, n. 4, p. 546–562, 2018.
- ITDP BRASIL (INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE & DESENVOLVIMENTO). **Índice de Caminhabilidade 2.0: ferramenta**. Rio de Janeiro: [s.n.]. Disponível em: <<https://itdpbrasil.org.br/icom2/>>. Acesso em: 8 mai. 2020.
- JARDIM, J. P.; UMBELINO, G. Mapeamento de áreas verdes e da arborização urbana: estudo de caso de Diamantina, Minas Gerais. **Revista Espinhaço**, v. 9, n. 2, p. 28–39, 2020.
- JERÔNIMO, F. F.; GOMES, S. E. M.; QUIRINO, Z. G. M. Inventário das árvores urbanas da cidade de Rio Tinto/PB. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 10, n. 1, p. 1–9, 2019.
- LIMA NETO, E. M. DE; BIONDI, D. Delineamento de unidades amostrais para o inventário da arborização de ruas em Curitiba, PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, p. 107–118, 2012.
- LISBOA, P. G. **Mapeamento colaborativo de árvores urbanas**. 2017. 68f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba (PR), 2017.
- PORTO, L. R. **Georreferenciamento e processamento de imagens de sensoriamento remoto aplicados à análise da arborização urbana em Londrina**. 2017. 56f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Londrina (PR), 2017.
- RIO GRANDE (MUNICÍPIO). **Dispõe sobre o Plano Diretor de Arborização Urbana do Município do Rio Grande. Lei Municipal nº 6832, de 31 de dezembro de 2009**. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rs/r/rio-grande/lei-ordinaria/2009/684/6832/lei-ordinaria-n-6832-2009-dispoe-sobre-o-plano-diretor-de-arborizacao-urbana-do-municipio-do-rio-grande?q=plano+arborizacao>>. Acesso em: 20 jul. 2021.
- SCHUCH, M. I. S. **Arborização urbana: uma contribuição à qualidade de vida com uso de geotecnologias**. 2006. 102f. Dissertação (Mestrado em Geomática) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria (RS), 2006.
- SILVA FILHO, D. F.; COSTA, F. P. DA S.; POLIZEL, J. Planejamento da arborização urbana da cidade de Engenheiro Coelho-SP: uso de SIG e de inventário amostral. **Revista Geografia em Atos**, v. 1, n. 12, p. 1–8, 2012.
- SILVA, J. P. DA. **Arborização urbana no município de Mossoró/RN: diagnóstico e propostas**. 2020. 68f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró (RN), 2020.
- SILVA, K. A. R. DA. **Caracterização e geoprocessamento como ferramenta para o manejo da arborização urbana do bairro Centro na Cidade do Rio de Janeiro**. 2016. 32f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica (RJ), 2016.
- SILVA, S. T. DA; SOUSA, B. H. DE. Diagnóstico da arborização urbana do município de Guarabira-Paraíba. **Paisagem e Ambiente**, n. 41, p. 167–184, 2018.
- VAN DER WALT, C. M. **Creating a South African walkability audit tool to guide the planning of pedestrian friendly spaces**. 2020. 130f. Dissertação (Master of Science in Urban and Regional Planning) - North-West University, Potchefstroom (South Africa), 2020.
- VIGNOLA JÚNIOR, R. ArbVias: método de avaliação da arborização no sistema viário urbano. **Paisagem e Ambiente**, n. 35, p. 89, 2015.

## **A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA NOS ASSENTAMENTOS INFORMAIS EM MOÇAMBIQUE: O CASO DA UNIDADE COMUNAL AMÍLCAR CABRAL, NO MUNICÍPIO DE NAMPULA.**

**Dorival Fijamo**<sup>1</sup>  
dorivalvictorino@gmail.com

**Albino Mazembe**<sup>2</sup>  
amazembe@yahoo.co.uk

### **Resumo**

O crescimento urbano acelerado, o aumento da densidade populacional, a posse precária, e as condições ambientais adversas têm como consequência a exclusão da camada social de baixa renda no processo de desenvolvimento urbano. Esta camada social tem refúgio na periferia da cidade, gerando assentamentos informais, onde a insegurança de posse de terra não oferece estabilidade para uma vida condigna. Nos últimos anos, a ocupação informal em Moçambique ganhou grande proporção e cerca de 70% da população urbana vive em assentamentos informais, com a situação continuando a se agravar. O direito de atribuição de posse de terra, apesar da sua capital importância e obrigatoriedade para o Estado Moçambicano, enfrenta limitações ao nível legislativo e técnico. O objetivo desse artigo é compreender o processo de regularização fundiária na Unidade Comunal Amílcar Cabral, no município de Nampula em Moçambique, uma área classificada por um ambiente de assentamentos informais e que se beneficiou do projeto de Acesso Seguro à Terra financiado pelo Millennium Challenge Account. A metodologia baseou-se na revisão de literatura, caracterização do estudo de caso e inquéritos. A principal conclusão é de que os moradores desta unidade comunal, na sua maioria, desconhecem a importância de um título de posse de terra e não tencionam investir para aquisição do mesmo.

**Palavras-chave:** regularização fundiária, posse de terra, assentamentos informais.

### **Abstract**

Accelerated urban growth, increasing population density, precarious tenure, and inadequate environmental conditions result in the exclusion of the low-income social strata from the urban development process. This social layer finds refuge on the outskirts of the city, creating informal settlements, where the insecurity of land tenure does not provide stability for a decent life. In recent

---

<sup>1</sup> PhD student, Planeamento do Território no Departamento de Engenharia Civil na Universidade de Coimbra. Docente na Faculdade de Arquitectura e Planeamento Físico na Universidade Lúrio, Nampula, Moçambique.

<sup>2</sup> Docente na Faculdade de Arquitectura e Planeamento Físico na Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique

years, informal occupation in Mozambique has gained a large proportion. Around 70% of the urban population lives in informal settlements, with the situation continuing to worsen. The right to allocate land tenure, despite its capital importance and obligation for the Mozambican State, faces limitations at the legislative and technical levels. This article aims to understand the land regularization process in the Amilcar Cabral Communal Unit, in the municipality of Nampula in Mozambique. This area is classified as an informal settlement environment, and was benefited from the Safe Access to Land project financed by the Millennium Challenge Account. The methodology was based on a literature review, characterization of the case study, and interviews. The main conclusion is that the greater part of residents of this units unaware of the importance of a land title and do not intend to invest to acquire it.

**Keywords:** land tenure regularization, land tenure, informal settlements.

## 1. Introdução

Os objetivos do desenvolvimento sustentável das Nações Unidas preveem, na sua meta 11, “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros resilientes e sustentáveis” até 2030. A intenção é garantir o acesso de todos a habitação segura, adequada e com preço acessível, e aos serviços básicos e à urbanização das favelas. Todavia, a segurança da habitação está intrinsecamente associada ao direito de posse de terra (PNUD, 2010).

Em Moçambique, o regime de direitos da terra e o sistema de posse sofreu uma mudança radical nos últimos anos. Em 1995 foi adotada uma nova Política de Terras (MOÇAMBIQUE, 1995)<sup>3</sup>; em 1997 foi aprovada a nova Lei de Terras (MOÇAMBIQUE, 1997)<sup>4</sup>; em 1998 foram regulamentadas normas para lidar com a terra rural; e no final de 1999 foi aprovado um anexo técnico a estas normas, detalhando a metodologia que o registo dos direitos da comunidade deve observar. Em 2006 foi então aprovado o Regulamento do Solo Urbano. Em matérias de Ordenamento do Território, em 2007 foi aprovada a Política de Ordenamento do Território (MOÇAMBIQUE, 2007)<sup>5</sup>, e em 2008 o seu Regulamento (MOÇAMBIQUE, 2008)<sup>6</sup>. Este ordenamento jurídico justifica a preocupação por parte do Estado moçambicano em garantir o direito a habitação a todos habitantes e a sua consequente segurança na posse, uso e aproveitamento da terra.

A ocupação urbana desordenada tem se intensificado em quase todo mundo. Existem esforços globais, nacionais e locais com vista a melhorar os assentamentos desordenados de acordo

---

<sup>3</sup> Resolução nº 10/95 de 17 de outubro (Política Nacional de Terras e as Respetivas Estratégias de Implementação) (MOÇAMBIQUE, 1995).

<sup>4</sup> Lei nº 19/97, de 1 de outubro (Lei de terra) (MOÇAMBIQUE, 1997).

<sup>5</sup> Decreto nº 11/2007, de 30 de maio (Política de Ordenamento Territorial) (MOÇAMBIQUE, 2007).

<sup>6</sup> Decreto nº 23/2008, 1 de julho (Regulamento da Lei de Ordenamento Territorial) (MOÇAMBIQUE, 2008).



as suas especificidades. Em Moçambique, alguns municípios desenvolveram atividades tendo em vista a mitigação deste problema. A solução passou por abraçar parcerias públicas, privadas e não-governamentais. A ausência de uma base legal sobre a intervenção nos assentamentos informais em Moçambique é um potencial foco de origem de vários conflitos de terra no processo de atribuição do seu direito de uso. O processo na sua maioria exclui grupos sociais de baixa renda por vários fatores como, por exemplo, a exiguidade de recursos humanos e financeiros, interesses políticos e desconhecimento da própria lei. Apesar dos esforços que o Estado tem vindo a realizar para a normalização da gestão de terra em Moçambique, os requisitos de atribuição da posse de terra ainda divergem no que concerne aos requisitos de atribuição do Direito de Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT).

A informalidade é um processo complexo, que pode ser analisado segundo particularidades contextuais e sob a ótica de diferentes dimensões, tais como sociais, económicas, comportamentais e jurídicas. Diante do problema do crescimento urbano com a informalidade, o objetivo desse artigo é compreender o processo de regularização fundiária na Unidade Comunal Amílcar Cabral, no município de Nampula, em Moçambique, destacando os aspetos jurídicos de posse da terra. O estudo de caso é classificado por um ambiente de assentamentos informais e que se beneficiou do projeto de Acesso Seguro à Terra, financiado pelo Millennium Challenge Account (MCA). O método usado foi resultado de várias abordagens. O artigo encontra-se estruturado em quatro capítulos, a saber: revisão de literatura sobre as temáticas de assentamentos informais; regularização fundiária e posse de terra. A segunda fase apoiou-se na caracterização do campo de estudo. A terceira etapa consistiu na aplicação dos inquéritos aos moradores que acompanharam toda a implantação do Projeto de Regularização Fundiária do MCA na Unidade Comunal Amílcar Cabral (ou seja, residiram antes, durante e após a intervenção do MCA); assim como os técnicos de Conselho Municipal da Cidade de Nampula (CMCN), do HTSPE Ltd. e Verde Azul<sup>7</sup>. Por fim, foi feita a análise e interpretação dos dados a partir dos resultados obtidos, os quais estão apresentados por meio de gráficos.

## **2. Revisão de literatura**

### 2.1 Assentamentos informais em Moçambique

A migração do campo para cidade é um fenómeno que acontece há bastante tempo e os motivos são vários e específicos para cada território. De acordo um estudo das Nações Unidas, nas próximas décadas todo crescimento populacional do planeta ocorrerá nas cidades, e até 2030 a população urbana será de 60% (UNFPA, 2008). A informalidade é frequentemente relatada como

---

<sup>7</sup> A HTSPE Ltd. é uma empresa que atua em diversos países com consultoria e projetos em diversas áreas, tais como a posse da terra e a governança, através de educação, monitoramento e avaliação. A Verde Azul é uma empresa moçambicana, também na área de gestão e consultoria, dedicada à procura e à identificação de soluções para os atuais e futuros desafios sociais e ambientais em Moçambique.

produto essencialmente da pobreza, urbanização acelerada e de outros fatores relacionados à dinâmica urbana, como a globalização ou ainda da ausência do Estado, em uma situação de suposta “desordem” e “falta de planeamento” (LIMA, MARIANA; FREITAS, 2016).

Os assentamentos informais são comunidades autoproduzidas, classificadas como “informais” devido à falta de conformidade com códigos, leis e regulamentos (BASILE; EHLENZ, 2020). A informalidade representa um modo de governar, no qual certos espaços e corpos são considerados ilegais (ROY, 2005). Os assentamentos informais existem em quase todo mundo e a sua denominação, classificação e características variam de país para país, de acordo com a definição jurídica ou normativa, como também conforme as condições ambientais e socioeconômicas.

Alguns autores (TORRES TOVAR, 2009; LÓPEZ BORBÓN, 2016) consideram assentamentos informais como uma oportunidade na construção de ambientes alternativos em relação à oferta atual de moradias populares. Simultaneamente à geração desses assentamentos, forma-se outro tipo de cidadão com alto senso de comunidade (LÓPEZ BORBÓN, 2018). Nesse sentido, a informalidade traz um contraste entre aspetos positivos e negativos para percepção da qualidade de vida, como é citado por MICOA (2011):

Em Moçambique, assentamentos informais são zonas em constante crescimento, que não oferecem aos moradores condições de vida aceitáveis, apesar de existirem neles aspetos bastante atrativos, sobretudo no que diz respeito à sua localização favorável em relação aos centros de emprego e de serviços (MICOA, 2011, p.9).

A Política Nacional do Ambiente (MAE, 1995) destaca os problemas ambientais urbanos e a sua relação com a temática dos assentamentos informais, visto que o objetivo é assegurar um desenvolvimento sustentável do país, considerando as suas condições específicas, através de um compromisso entre o progresso socioeconómico e a proteção do ambiente, com a finalidade, entre outros aspetos, de assegurar a qualidade de vida adequada aos cidadãos.

Os assentamentos informais em Nampula, Moçambique, localizam-se adjacentes ao núcleo urbano central consolidado, formando um anel periférico. Atualmente, com o crescimento da cidade no modelo disperso, verifica-se, em alguns casos, o surgimento de zonas com planos de urbanização que fazem com que os assentamentos informais sejam zonas de transição entre duas zonas urbanizadas (CIMES, 2016). A Lei de Terra (MOÇAMBIQUE, 1997) joga um duplo papel muito importante: por um lado, protege os direitos de acesso e posse da terra da larga maioria da população pobre, através do reconhecimento dos direitos adquiridos por ocupação; por outro lado, coloca a terra à serviço do investimento, por via da consagração da modalidade de autorização de um pedido de DUAT (MICOA, 2006).

Considerando que cada caso de intervenção nos AIs deve ser analisado de forma particular mediante as suas especificações, em Moçambique apenas o município de Maputo agrupou os assentamentos informais em seis (6) categorias, (CMCM, 2010) (Tabela 1):

**Tabela 2 Categorias de assentamentos de acordo CMCM,2010**

|   |  |
|---|--|
| <p>Categoria A</p> <p>Área residencial planificada de alta densidade</p>      | <p>Área edificada sem infraestruturas completas de uso predominante residencial com habitações unifamiliares densamente implantadas, de um piso e distribuídos por talhões alinhados ao longo de vias não pavimentadas e com densidade superior a 60 casas por hectare.</p>  |
| <p>Categoria B</p> <p>Área residencial planificada de média densidade</p>     | <p>Área edificada sem infraestruturas completas, de uso predominante residencial, com habitações unifamiliares de um piso e distribuídos por talhões alinhados ao longo de vias não pavimentadas e com densidade entre 20 e 60 casas por hectare.</p>                        |
| <p>Categoria C</p> <p>Área residencial planificada de baixa densidade</p>     | <p>Edificada em espaço sem infraestruturas completas, de uso predominante residencial, com habitações unifamiliares de baixa altura e distribuídas por talhões alinhados ao longo de vias de terra batida e com densidade inferior ou igual a 20 habitações por hectare.</p> |
| <p>Categoria D</p> <p>Área residencial não planificada de alta densidade</p>  | <p>Edificada em espaços sem infraestruturas completas, de uso predominante residencial, com habitações unifamiliares densas, de baixa altura e distribuídas desordenadamente num traçado irregular, e com densidade superior a 60 habitações por hectare.</p>                |
| <p>Categoria E</p> <p>Área residencial não planificada de média densidade</p> | <p>Área edificada em espaço sem infraestruturas completas, de uso predominante residencial, com habitações unifamiliares, de baixa altura distribuídos desordenadamente num traçado irregular e com densidade entre 20 e 60 habitações por hectare.</p>                      |
| <p>Categoria F</p> <p>Área residencial não planificada de baixa densidade</p> | <p>Edificada em espaço sem infraestruturas completas, de uso predominante residencial, com habitações unifamiliares, de baixa altura, distribuídos desordenadamente num traçado irregular e com densidade inferiores ou iguais a 20 habitações por hectare.</p>              |

## 2.2 Regularização fundiária e posse da terra nos assentamentos informais

O conceito de regularização fundiária em assentamentos informais apresenta controvérsias, com alguns pesquisadores defendendo a “Existência crescente de um consenso internacional de que favelas podem melhor servir cidadãos e nações se tratados não como lugares fora da lei a serem erradicados, mas como emergentes comunidades a serem apoiadas através processos incrementais de melhoria local das favelas” (MULLIGAN et al., 2020). A regularização fundiária pode ser vista como

a intervenção oficial em uma área não planeada ou informal, com objetivo de efetuar algumas mudanças no uso da terra, determinar os limites das parcelas e propriedade da terra e realizar a emissão de documentos dessa propriedade (KIRONDE, 2019).

De Soto (1984, 2000 apud OKYERE et al., 2016) destaca os moradores informais, os chamados pobres urbanos, tratando-os como heróis de seu próprio destino habitacional. A concessão de títulos de propriedade, como o programa de regularização, ressuscita o “capital morto” dos residentes informais e proporciona uma saída da pobreza por meio dos mercados de crédito. Entretanto, (Sjaastad & Cousins 2008 apud KUSILUKA; CHIWAMBO, 2018) criticam De Soto por não considerar o custo associado à obtenção e manutenção de títulos de propriedade. Os mesmos autores citam os custos iniciais de aquisição de um título e os custos associados a esse título.

Em África, a questão da posse de terra têm sido objeto de análise desde o período colonial até ao presente.

O colonialismo deixou padrões de propriedade bastante desiguais, para além de ter imposto leis de terras baseada no direito positivo, pouco inserido na lei e prática costumeiras, as quais também trazem suas desigualdades. O sistema consuetudinário do uso de terra em África, o seu acesso pode ser feito por três vias a considerar: pela pertença a comunidade através do nascimento; mediante a um pedido as estruturas tradicionais locais; e por via do casamento (NEGRÃO, 2001 apud VICENTE, 2002).

O Regulamento do Solo Urbano de Moçambique aprovado pelo Decreto nº 60/2006 (MOÇAMBIQUE, 2006), advoga no seu artigo 21 os requisitos para atribuição do direito de uso e aproveitamento:

- a) A urbanização é um pré-requisito à atribuição do DUAT nas zonas abrangidas pelo presente regulamento, sem prejuízo do disposto no artigo 29, que trata do direito de uso e aproveitamento da terra através da ocupação de boa-fé, a qual é reconhecida “desde que a ocupação seja enquadrável no plano de ordenamento e que o ocupante assuma o compromisso de respeitar regras nele estabelecidas”.
- b) Não podem ser atribuídos DUAT em zonas urbanizadas, que não incluam áreas destinadas a equipamentos sociais e serviços públicos.
- c) Não pode ser concedido o DUAT as áreas consideradas reserva do Estado.

Para além destes requisitos, o mesmo regulamento do solo urbano apresenta modalidade de acesso ao DUAT, nomeadamente: por: deferimento de atribuição; sorteio; hasta pública; negociação particular; e ocupação de boa-fé. Sendo a urbanização um pré-requisito para atribuição do DUAT, importa apresentar como a urbanização é percebida no contexto moçambicano. Portanto, o regulamento do solo urbano apresenta três níveis de urbanização (Tabela2), nomeadamente: básica, intermédia e completa (MICOA, 2006).

**Tabela 3 Níveis de urbanização em Moçambique. Adaptado de MICOA (2006).**

| Níveis de urbanização em Moçambique |  |
|-------------------------------------|--|
| Básica                              | As parcelas ou talhões destinados aos diferentes usos estão fisicamente delimitados;   |
|                                     | Os traçados dos arruamentos é parte de uma malha de acessos que integra a circulação de automóveis com acesso pedonais a cada morador;                       |
|                                     | Existe fornecimento de água em quantidade de qualidade compatível com os usos através de fontes dispersas, nomeadamente fontanários públicos, poços ou furo; |
|                                     | Os arruamentos estão arborizados.  |
| Intermédia                          | As parcelas ou talhões destinados aos diferentes usos estão fisicamente delimitados;   |
|                                     | Os arruamentos são acabados com solos de boa qualidade estabilizados mecanicamente;  |
|                                     | Existe um sistema a céu aberto para drenagem de águas pluviais;  |
|                                     | O abastecimento de água é assegurado por uma rede com distribuição domiciliária;   |
|                                     | O abastecimento de energia elétrica é assegurado por uma rede com distribuição domiciliária;   |
|                                     | Os arruamentos e zonas verdes estão completamente arborizados.   |
| Completa                            | As parcelas ou talhões destinados aos diferentes usos estão fisicamente delimitados;   |
|                                     | Os arruamentos são acabados com asfalto ou betão, sendo limitados por lancis;  |
|                                     | A drenagem de águas pluviais é feita por rede apropriada;  |
|                                     | O abastecimento de água é assegurado por uma rede com distribuição domiciliária;   |
|                                     | O abastecimento de energia elétrica é assegurado por uma rede com distribuição domiciliária;   |
|                                     | Os arruamentos e zonas verdes estão completamente arborizados;   |
|                                     | Os passeios públicos são revestidos;   |
|                                     | As comunicações telefónicas são asseguradas por redes apropriadas.   |

Atualmente, a regularização fundiária é vista como a opção mais eficaz para formalizar áreas informais. É, portanto, utilizada como uma ferramenta para melhorar os direitos de propriedade (titulação), fornecer infraestrutura (ruas adequadas, iluminação pública, etc.), instalações (delegacias, escolas, serviços sociais) e serviços públicos básicos (água, energia, esgoto) aos assentamentos informais consolidados (MAGINA et al., 2020).

Melhorar a segurança da posse por meio da emissão de títulos para ocupantes individuais de terras em assentamentos informais parece ser uma questão secundária. O interesse do atual Ministério da Terra, segundo (KIRONDE, 2019), parece ser a cobrança do imposto sobre a terra com intuito de aumentar a receita do setor público, especialmente nos centros urbanos.

Como já referido, a Unidade Amílcar Cabral beneficiou-se de uma intervenção no âmbito da regularização fundiária financiada pelo MCA entre 2009 e 2013. Como forma de avaliar este processo, na Tabela 3 é apresentado um resumo comparativo do mesmo tipo de atividade em outras três cidades diferentes, aproximando a experiência e os contextos sul-americanos como o africano.

**Tabela 4 Comparação de quatro estudos de caso no âmbito da regularização fundiária**

| <b>Tabela comparativo de estudos de caso</b>   |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Atividade: regularização fundiária</b>  |  |   |  |
| <b>Objetivo. Legalização da posse de lotes individuais</b>   |  |   |  |
| <b>Cidade de Lima, Peru, 1996-2006 (Fernandes, 2011)</b>   | <b>Cidade de Porto Alegre, Brasil, 1990 (Lincoln Institute of Land Policy, 2011)</b>   | <b>Cidade de Maputo, Moçambique (CMCM, 2016)</b>  | <b>Unidade Amílcar Cabral, Nampula, Moçambique, 2013-2015 (MCA, 2012)</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiado pelo Banco Mundial</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiado pelo Orçamento Participativo do município de Porto Alegre</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiado pelo MCA – EUA</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiado pelo MCA - EUA</li> </ul>  |
| <b>Causas/origem dos assentamentos informais (AIs)</b>   |  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupação de terras públicas, comunais e privadas;</li> <li>• Crescimento desordenado da cidade;</li> <li>• Projetos habitacionais populares irregulares</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluxo migratório do campo para cidade</li> <li>• Aumento de AIs</li> <li>• Exclusão social</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crescimento desordenado do bairro</li> <li>• Existência de situações de risco</li> <li>• Inexistência ou maior degradação de infraestruturas e serviços</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crescimento desordenado do bairro</li> <li>• Existência de situações de risco</li> <li>• Inexistência ou maior degradação de infraestruturas</li> </ul>   |
| <b>Legalidade fundiária</b>  |  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo da regularização fundiária centralizado</li> <li>• Descentralização do processo da regularização fundiária</li> <li>• Recentralização do processo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descentralização da política urbana e legislativa</li> <li>• Abordagem integrada na regularização dos AIs</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordagem integrada na regularização dos AIs</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de políticas</li> <li>• Elaboração do manual de procedimentos para o registo sistemático do DUAT</li> </ul>   |
| <b>Atividades desenvolvidas</b>  |  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento</li> <li>• Identificação</li> <li>• Qualificação urbanística</li> <li>• Aprovação de planos</li> <li>• Titulação</li> <li>• Registos públicos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de áreas</li> <li>• Levantamento topográfico e cadastral</li> <li>• Elaboração do estudo de viabilidade urbanística</li> <li>• Coleta de documentação</li> <li>• Urbanização</li> <li>• Encaminhamento de ações de usucapião</li> <li>• Reassentamento das famílias em situação de risco</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico integrado</li> <li>• Planos e projetos</li> <li>• Melhoramento de bairros</li> <li>• Intervenções em áreas de risco</li> <li>• Regularização massiva de DUATs</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitação da equipe técnica</li> <li>• Aquisição de equipamentos</li> <li>• Registo de mais de 200 mil parcelas</li> <li>• Entrega de mais de 144.000 títulos de DUATs</li> <li>• Produção de mapas</li> <li>• Criado um novo sistema de gestão de informação da terra</li> </ul> |

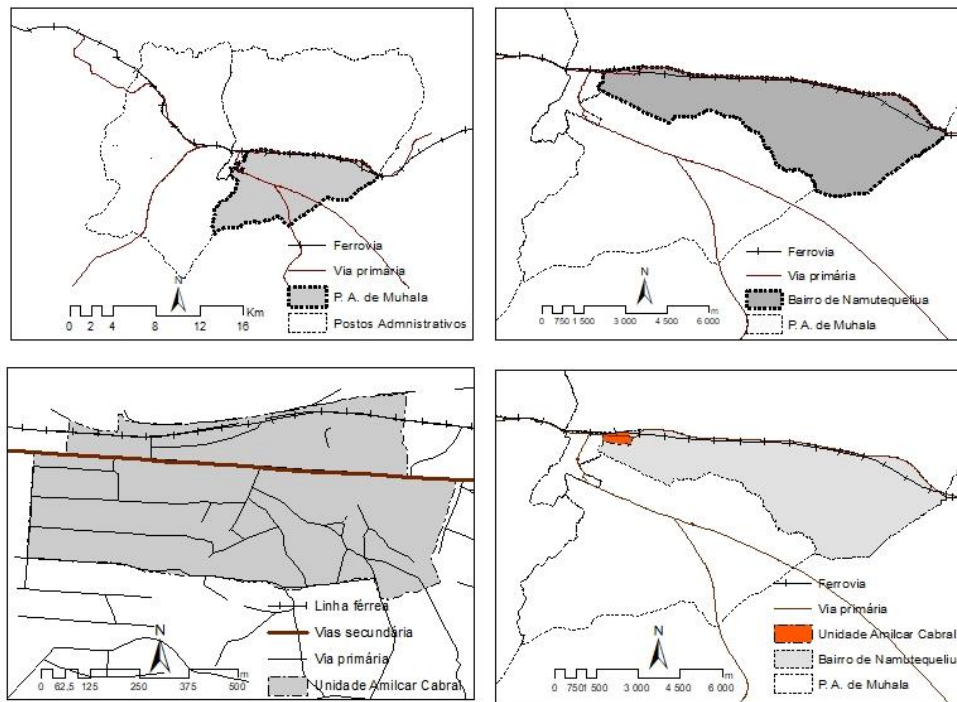
| <b>Resultados e impactos das intervenções</b>  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>Efeitos positivos</b>   |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correção das distorções do mercado de terras</li> <li>• Maior empoderamento das populações locais</li> <li>• A formalização teve relação com redução da pobreza através da valorização do imóvel e acesso a créditos bancários</li> <li>• Sustentabilidade urbanística e socioambiental dos AIs</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuiu para resolver a falta de moradia adequada e despejos forçados</li> <li>• Serviu para combater a desigualdade social e melhorar as condições de vida da população dos AIs</li> <li>• Melhorou a conexão com o sistema de esgoto, água tratada, eletricidade e coleta seletiva;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagamento pela população das taxas e impostos</li> <li>• Manutenção das infraestruturas e dos equipamentos comunitários</li> <li>• Introdução do sistema de investimento iniciativa local vocacionado para criação de emprego e aumento de rendimentos das populações carentes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de conhecimento e nível académico por parte dos colaboradores e técnicos</li> <li>• Aumento da renda familiar dos colaboradores e técnicos</li> <li>• Aumento de segurança de posse de terra</li> </ul>   |
| <b>Efeitos negativos</b>   |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não promoveu mudanças significativas no acesso ao crédito formal</li> <li>• Não promoveu investimentos nas habitações, na medida em que grande parte dos moradores não solicitaram créditos bancários para aplicar na melhoria das habitações</li> <li>• Falta de interesse do governo</li> <li>• Ausência de recursos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não formalizou a posse de terra</li> <li>• Beneficiou uma parte dos moradores devido aos custos</li> <li>• Aumento do preço do loteamento devido a perspectiva de regularização</li> <li>• Reconhecimento dos direitos de propriedade e não na redução da pobreza e exclusão</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de dois tipos de modalidades de ocupação de talhões durante o processo. Assim, alguns moradores se mantiveram em pontos estratégicos que conflituam com vias, valas de drenagem e espaços de lazer predefinidos no plano de intervenção elaborado</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobranças ilícitas por parte dos colaboradores</li> <li>• Ausência dos titulares no ato de entrega de DUATs</li> <li>• Ecloração de focos de conflitos de terra</li> <li>• Ausência de manutenção/sustentabilidade do equipamento</li> <li>• Limitação na reportagem dos conflitos resultantes da regularização por parte das estruturas locais ao município</li> </ul> |

### 3. Caracterização da Unidade Comunal Amílcar Cabral

A cidade de Nampula situa-se geograficamente no centro da província com o mesmo nome (Figura 1). Estende-se numa superfície territorial de 404 Km<sup>2</sup> e é constituída por 6 postos administrativos (Urbano Central, Anchilo, Muahivire, Muatala, Muhala, Namikopo, Napipine e Natikire) com 18 bairros (ARAÚJO, 2012). A fundação do povoado de Nampula é muito antiga, embora datem do século XX a sua elevação à categoria de vila seja feita a 19 de dezembro de 1934 e à categoria de cidade no dia 26 de agosto de 1956 (DAVID; CHAPANANGA, 2019).

A unidade Amílcar Cabral localiza-se dentro do bairro de Namutequeliua, dentro do posto administrativo de Muhala. O bairro de Namutequeliua está subdividido em 6 unidades comunais nomeadamente: Amílcar Cabral, 25 de Setembro, Marien Ngouabi, Mutomoti, Nampako e Namalate.

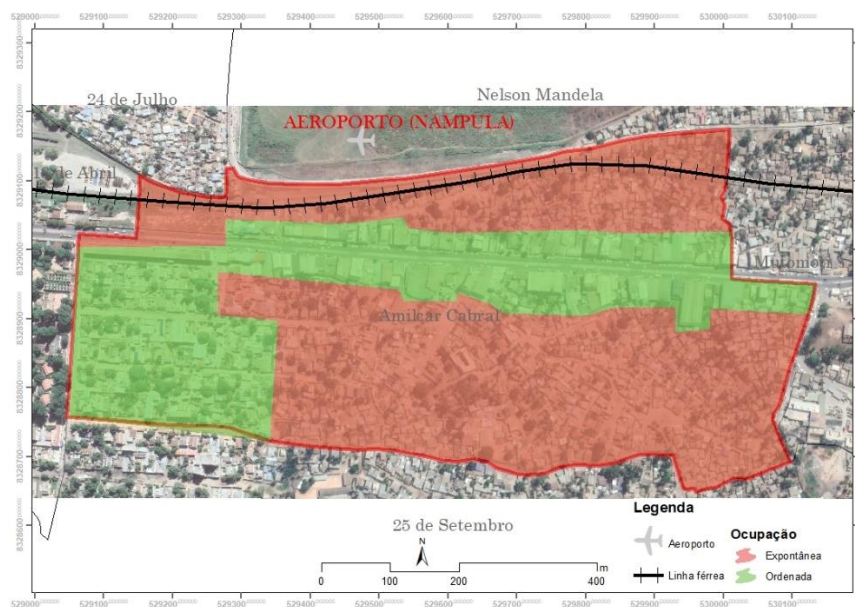
**Figura 14 Enquadramento da área de estudo (no sentido horário, a partir do canto superior esquerdo): a) Posto Administrativo de Muhala, b) Bairro de Namutequeliua, c) Unidade Amilcar Cabral e d) Elementos enstruturais da Unidade Amilcar Cabral.**



Fonte: o autor (2018).

Relativamente à tipologia de ocupação, a unidade Amilcar Cabral apresenta maioritariamente uma zona de ocupação espontânea desordenada (Figura 2), enquadrando-se na categoria de área residencial planificada de média densidade, de acordo a categorização de classificação dos assentamentos informais feitas pelo Município de Maputo (Tabela 1).

**Figura 15 Densidade habitacional da unidade Amilcar Cabral. Fonte: o autor (2018).**





Aguilar & Santos (2011) apontam alguns problemas ambientais relacionados aos assentamentos informais, tais como: padrão disperso de ocupação urbana para habitação e infraestrutura; surgimento de moradias precárias e déficit de serviços públicos; ausência ou precariedade na destinação de resíduos sólidos e tóxicos; extração de materiais de construção e água superficial e subterrânea; alteração de cursos de água; risco de inundações e deslizamentos de terra; além de e estresse ambiental em áreas de conservação, áreas verdes ou espaços recreativos. Alguns desses problemas são encontrados na unidade Amilcar Cabral, a qual apresenta limitação de infraestruturas ligadas ao saneamento, com abastecimento de água e coleta de lixo sendo deficitários. As viaturas do serviço de saneamento têm acesso limitado ao interior da unidade. Consequentemente, a deposição de lixo doméstico é efetuada em diversos locais (Figura 3), dentre eles cursos de água, crateras resultantes de erosão, covas onde foram retiradas terras para a construção das habitações e vias de acesso. Não obstante, há também limitação ou ausência de valas de drenagem. Os tipos de saneamento neste bairro variam desde a sanita com ligação a fossa séptica e dreno, assim como latrinas melhoradas e tradicionais.

**Figura 16 Gestão de resíduos sólidos na Unidade Amilcar Cabral. Fonte: o autor (2018).**



Ragheb (2002 apud HEIDARI et al., 2021) afirma que “as atividades de lazer agregam valores positivos à vida dos indivíduos à medida que se sentem mais comprometidos em participar deles”. Através de uma avaliação com recurso de Sistema de Informação Geográfica (SIG) e de visita guiada, constatou-se que a unidade Amilcar Cabral não apresenta espaços de lazer e recreação.

#### **4. Resultados: a percepção sobre o processo de regularização fundiária nos assentamentos informais em Moçambique**

A percepção e avaliação dos moradores sobre o processo de regularização fundiária levado a cabo na unidade Amilcar Cabral será apresentada neste capítulo, durante a análise e interpretação dos dados obtidos, encaminhando finalmente para as recomendações.

##### 4.1 Técnicas de recolha e análise de dados

Os inquéritos foram realizados durante os meses de junho e julho 2018. Considerando que a maioria dos moradores da unidade Amilcar Cabral é de baixa renda e possui fraco domínio de tecnologia, o inquérito foi através de contato pessoal em domicílios.

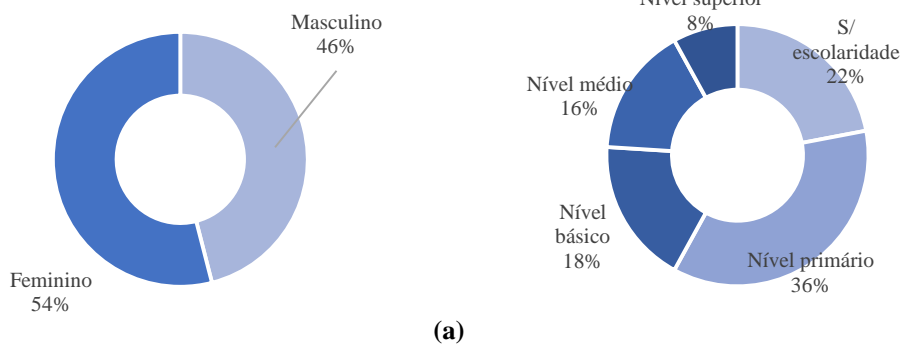
A amostra foi determinada através da equação padrão de cálculo de amostra. Considerando que número da população está definido, aplicou-se o erro de 5%, assim a amostragem deveria ser de 36,5 pessoas, mas foi elevado para 50 moradores da unidade. Relativamente a equipa técnica envolvida no projeto, e considerando o baixo número destes ainda a viver na cidade de Nampula, optou-se por trabalhar com todos os envolvidos. Dentre estes estavam 6 técnicos do CMCN 4 parceiros do MCA na qualidade de consultores, entre estes 2 do HTSPE e 2 do Verde Azul. A técnica de investigação foi a aplicação de inquéritos por questionário através de um conjunto de perguntas. Um inquérito foi dirigido aos moradores, com 16 perguntas, e o outro dirigido aos técnicos, com 10 perguntas.

##### 4.2 Apresentação, análise e discussão dos dados de características da amostra

A análise e a interpretação dos dados representam a aplicação lógica dedutiva e indutiva do processo de investigação (BEST 1972 apud MARCONI & LAKATOS, 2003). Neste contexto, foram analisados dados relativos (i) ao género; (ii) habilitações literárias no âmbito sociodemográfico; (iii) formas, período de aquisição; (iv) vias de acesso às residências dos moradores; (v) recolha de resíduos sólidos; (vi) iluminação pública; (vii) moradores com posse de DUAT; (viii) período de aquisição do DUAT; (ix) impacto do DUAT nos moradores; (x) disponibilidade financeira para aquisição de DUAT; (xi) alcance das metas do projeto; e (xii) avaliação pós-intervenção da satisfação dos moradores e técnicos com relação aos objectivos e resultados esperados com este projecto na unidade Amilcar Cabral. O tratamento dos dados foi através da estatística descritiva.

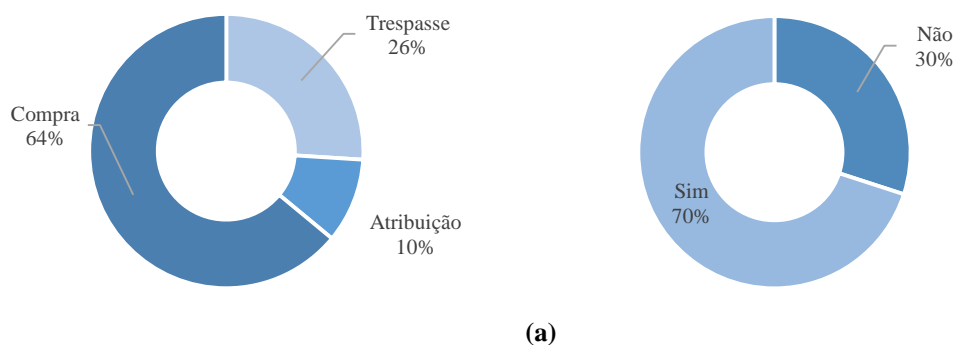
Em relação ao género, a amostra inqueriu 27 pessoas do sexo feminino e 23 do sexo masculino (Figura 4a), com idades acima dos 30 anos. Em relação as habilitações literárias, o inquérito revelou que na sua maioria os inqueridos apresentam o nível primário concluído; em contrapartida há um reduzido número de pessoas com ensino superior (Figura 4b).

**Figura 17 (a) Amostragem por género; (b) habilitações literárias.**



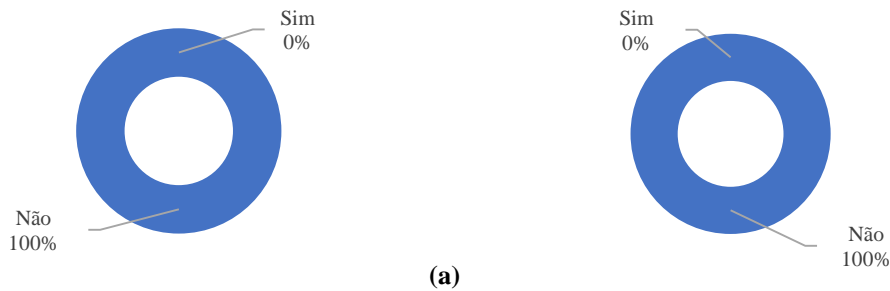
As Figuras 5a e 5b apresentam resultados sobre a forma de aquisição dos lotes e a acessibilidade as residências. Importa ressaltar que em Moçambique a terra é propriedade do Estado e não pode ser vendida ou de qualquer outro modo transferida, hipotecada ou penhorada. As condições de uso e exploração da terra são determinadas pelo Estado (BM, 2009). O inquérito demonstrou que a maioria dos moradores teve acesso aos lotes por via de compra a terceiros e a menor parte foi atribuída pelo provedor (Figura 5a). Considerandos os níveis de urbanização, mencionados na Tabela 2, os dados colhidos mostram que o cenário atual sobre o acesso a residência dos moradores é satisfatório (Figura 5b), mas não o ideal, visto que o acesso referido é na sua maioria por motocicletas e poucos moradores têm acesso de viaturas nas suas residências.

**Figura 18 (a) Formas de aquisição de lotes; (b) existência ou não de vias de acesso às residências dos moradores.**



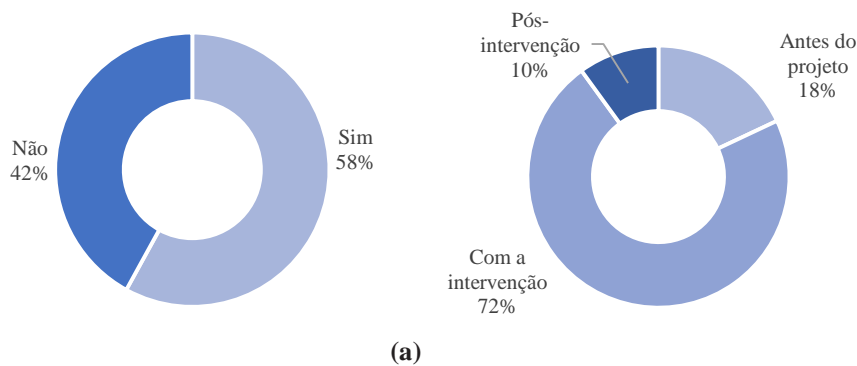
Uma das prioridades da pesquisa foi avaliar a prestação de serviços por parte do município relativamente a recolha de lixo e iluminação, visto que, estes dois elementos contribuem na qualidade de vida dos moradores da unidade em estudo. Os inqueridos afirmaram total inexistência deste serviço por parte do Município quanto aos serviços de recolha de lixo, assim como de iluminação pública no interior desta unidade (Figuras 6a e 6b).

**Figura 19 (a) Recolha de resíduos sólidos; (b) iluminação pública.**



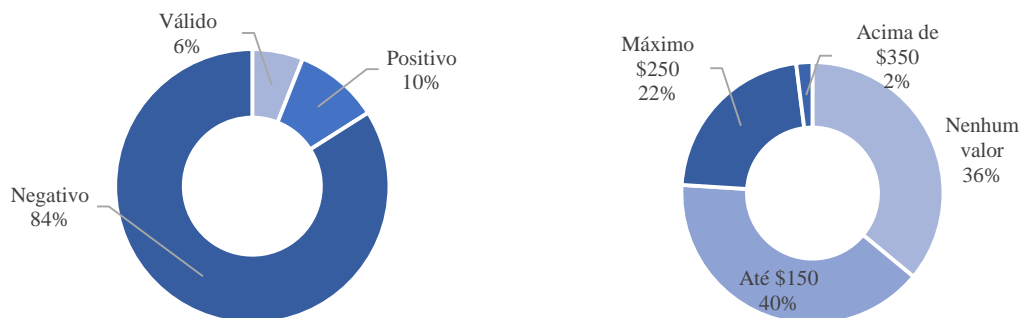
Sendo o objetivo da intervenção a regularização fundiária, outra preocupação foi auferir junto aos moradores sobre a obtenção do DUAT (título de posse) e quantos se beneficiaram do DUAT no âmbito do projeto. Portanto, a Figura 7a mostra a percentagem total dos moradores com DUAT dentro da unidade Amilcar Cabral. A Figura 7b descreve os diferentes momentos de aquisição do DUAT pelos 58% de moradores, com destaque para a percentagem dos moradores que tiveram acesso ao DUAT no âmbito da intervenção resultante do MCA.

**Figura 20 (a) Moradores com posse de DUAT; (b) período de aquisição do DUAT.**



De seguida, procurou-se perceber junto aos moradores o impacto deste documento na vida dos mesmos, de acordo a sua intenção de investimento. Para aqueles que não foram atribuídos o DUAT, questionou-se a sua disponibilidade de pagar por um título de posse de terra. Considerando que o DUAT garante segurança em relação ao lote, foi verificado se este contribuía para melhor ou maior investimento na sua residência ou estabelecimento. Poucos demonstraram dar importância para o DUAT (Figura 8a), assim como disponibilidade financeira para aquisição do mesmo (Figura 8b).

**Figura 21 (a) Impacto do DUAT nos moradores que o receberam; (b) Disponibilidade financeira em Dólares Americanos para aquisição de DUAT.**



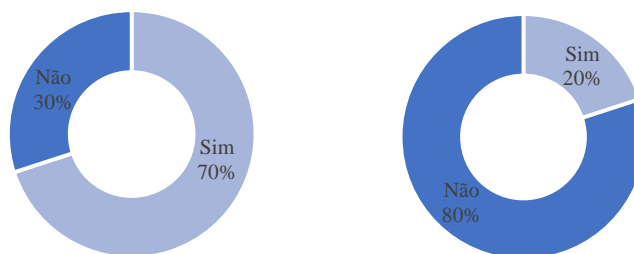
(a)

(b)

Para além dos moradores, a amostra definida englobou 10 técnicos envolvidos na implementação do projeto (4 do CMCN, 2 do HTSPE e 2 Verde Azul), com vista a avaliar se as houve alcance das metas definidas pelos proponentes sobre a regularização da unidade, assim como da satisfação dos moradores no pós-intervenção. Os resultados mostram que implementação do projeto atingiu uma fasquia de 70% (Figura 9a), mas os técnicos entrevistados apontam como limitação para um maior sucesso a ausência dos moradores nos dias previstos para a entrega dos DUATs, além do desinteresse destes para levantar o seu título junto ao município.

A literatura indica que a avaliação pós-intervenção é uma atividade fundamental em projetos de para assentamentos informais, visto que pressupõe importância para a melhoria das políticas e de sua eficácia, além de obter informações credíveis sobre o trabalho desenvolvido (ABIKO; COELHO, 2009). Entretanto, a avaliação pós-intervenção não atingiu todos moradores da unidade Amilcar Cabral (Figura 9b), indicando a necessidade de mais estudos para conferir maior acurácia aos resultados.

**Figura 22 (a) Alcance das metas do projeto; (b) avaliação pós-intervenção.**



(a)

(b)

## 5. Conclusões

Reconhecendo que a ocupação informal continua crescendo em Moçambique e as limitações que enfrenta ao nível legislativo e técnico, buscou-se compreender neste estudo o processo de regularização fundiária realizado na Unidade Comunal Amilcar Cabral, no município de Nampula em Moçambique, financiado pelo MCA.

A primeira conclusão é de que o projeto de regularização fundiária do MCA contribuiu na segurança dos lotes aos moradores na unidade Amilcar Cabral, elevado de 40% para 70%, e que a maioria dos moradores adquiriram o título de posse com este projeto. Importa referir que, na sua maioria, os moradores não tiveram conhecimento detalhado do projeto do MCA e principalmente sobre a importância da obtenção do DUAT. Razão pela qual a maioria dos moradores não estão disponíveis para investir quaisquer valores para aquisição do DUAT.

O documento de compra e venda legitima a permanência no terreno, entretanto a segunda conclusão foi que os moradores não consideram a permanência legítima no terreno como mais importante do que o tempo e custos necessários para obtê-la. Segundo estes, a via de aquisição de DUAT é onerosa em relação aos custos aplicados, assim como no tempo necessário no município para a atribuição do documento final que é o DUAT. O processo de regularização fundiária deve pautar por uma abordagem integrada para sua eficácia. O projeto MCA nesta unidade priorizou a titulação da posse e absteve-se de ações de carácter social, urbanístico e ambiental.

A ausência de planos de urbanização constitui um entrave na intervenção nos assentamentos informais. Durante o estudo foram notórios exemplos de existência de moradores que partilham o mesmo lote com DUAT diferentes; lotes com DUAT localizados em zona propensas a inundações; assim como lotes com DUAT que obstruem valas de drenagem. Finalmente, 84% dos inqueridos afirmaram que o projeto não teve nenhum impacto na vida dos moradores, visto que desconhecem a importância do DUAT e as vantagens do mesmo. Segundo estes, o DUAT é mais um “papel” dentro de casa.

Duas limitações foram detetadas durante a elaboração do artigo. A primeira foi o encerramento do projeto MCA em Moçambique e o fim da parceria com a HTSPE e a Verde Azul na cidade de Nampula. A outra foi a mudança política na gestão municipal, o que culminou com a transferência de técnicos ligados ao projeto.

Considerando os artigos 13 e 14 do Regulamento do Solo Urbano (MICOA, 2006), a implementação dos planos de ordenamento nos seus diferentes níveis prevê que a equipa técnica e os líderes comunitários têm a obrigação de informar e divulgar os objetivos pretendidos. A pesquisa mostrou que os moradores tiveram um conhecimento superficial do projeto. Neste contexto, recomenda-se para as intervenções futuras:

- Incentivar a participação dos moradores em todo processo;
- Clarificar o termo de referência e analisar junto aos moradores os mecanismos de intervenção;
- Estabelecer uma associação dos moradores, que mantenha contacto permanente com as autoridades competentes, de forma a participar eventuais conflitos a posterior;

- Incluir uma avaliação pós-intervenção do processo.

Outra recomendação enquadra-se na recolha de resíduos sólidos, perante a limitação de acesso do das viaturas do provedor do serviço de saneamento ao interior da unidade Amilcar Cabral. Por isso, a implantação de um sistema de reciclagem poderia contribuir na melhoria da qualidade de vida dos moradores.

## Agradecimentos

Ao meu orientador Arquitecto Albino Mazembe, que se revelou sempre acessível durante a elaboração da pesquisa. De igual forma, agradeço às instituições do Município de Nampula, HTSPE e a Verde Azul, assim como aos líderes do bairro de Namutequeliua e da unidade Amilcar Cabral. De igual forma, ao meu amigo e colega Christiano Toralles, pelas diversas trocas de impressão sobre o tema.

## Referências

- ABIKO, A.; COELHO, L. DE O. **Urbanização de favelas: procedimentos de gestão**. [s.l: s.n.]. v. 4
- ARAÚJO, M. M. Cidade de Nampula: a Rainha do Norte de Moçambique. **Finisterra**, v. 40, n. 79, p. 209–222, 2012.
- BASILE, P.; EHLENZ, M. M. Examining responses to informality in the Global South : A framework for community land trusts and informal settlements. **Habitat International**, v. 96, n. October 2019, p. 102108, 2020.
- BM. Desenvolvimento Municipal em Moçambique : Lições da primeira decada. v. II, 2009.
- CIMES. Plano base de Nampula. 2016.
- CMCM. Plano de acção para implementação da estratégia municipal de intervenção em assentamentos informais. 2010.
- DAVID, N.; CHAPANANGA, B. **A dimensão jurídico-material da autonomia financeira do município da cidade de Nampula ( Moçambique )**. [s.l: s.n.]. v. 1
- HEIDARI, K. et al. Investigating the leisure behavior of Iranians: the structural model of serious leisure, recreation specialization and place attachment. **Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events**, v. 13, n. 1, p. 77–93, 2021.
- KIRONDE, J. M. L. Community-Based Settlements Regularization: Lessons for Scaling up from Makongo Juu Informal Settlement, Dar es Salaam, Tanzania. **Current Urban Studies**, v. 07, n. 02, p. 170–192, 2019.
- KUSILUKA, M. M.; CHIWAMBO, D. M. Assessing land titles application and uptake in regularised informal settlements in Tanzania. **International Journal of Urban Sustainable Development**, v. 10, n. 3, p. 279–291, 2018.
- LIMA, MARIANA; FREITAS, C. INFORMALIDADE E INVISIBILIDADE : O USO DE GEOTECNOLOGIAS PARA VISUALIZAR E COMPREENDER Encontros Universitários da UFC 2016. p. 2141, 2016.
- LÓPEZ BORBÓN, W. Diversidad informal urbana, intervenciones particulares para asentamientos específicos. **Urbano/Territorial. Bitácora** 28., v. 28, n. 2, p. 135–142, 2018.
- MAE. **Política Nacional Ambiente**, 1995.
- MAGINA, F. B.; KYESSI, A.; KOMBE, W. J. The Urban Land Nexus-Challenges and Opportunities of Regularising Informal Settlements : The Case Studies of Dar es Salaam and Mwanza in Tanzania. **Journal of African Real Estate Research**, v. 5, n. 1, p. 32–54, 2020.

- MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Fundamentos de metodologia científica**. [s.l: s.n.].
- MICOA. **Decreto No 60/2006 - Regulamento do solo urbano**MaputoImprensa Nacional, , 2006.
- MICOA. **Estrategia de Intervencao nos Assentamentos Informais em Mocambique.pdf**MaputoPublicitora, Lda, , 2011.
- MOÇAMBIQUE. **Política Nacional de Terras e as Respetivas Estratégias de Implementação**Boletim da Republica, 1995.
- MOÇAMBIQUE. **Lei Terras.pdf**, 1997.
- MOÇAMBIQUE. **Politica de Ordenamento Territorial**, 2007.
- MOÇAMBIQUE. **Regulamento da lei Ordenamento de Territorio.pdf**, 2008.
- MULLIGAN, J. et al. Anthropocene Hybrid infrastructures , hybrid governance : New evidence from Nairobi ( Kenya ) on green-blue-grey infrastructure in informal settlements. **Biochemical Pharmacology**, v. 29, p. 100227, 2020.
- OKYERE, S. A. et al. COFOPRI's Land Regularisation Program in Saul Cantoral Informal Settlement: Process, Results and the Way Forward. **Current Urban Studies**, v. 04, n. 01, p. 53–68, 2016.
- PNUD. ODS - Goals, Sustainable Development Development, Sustainable. **Pnud**, p. 1–23, 2010.
- ROY, A. Urban informality: Toward an epistemology of planning. **Journal of the American Planning Association**, v. 71, n. 2, p. 147–158, 2005.
- UNFPA. The State of the World Population 2007: Unleashing the potential of urban growth. **Indian Pediatrics**, v. 45, n. 6, p. 481–482, 2008.
- VICENTE, J. G. PASSADO COM O OLHAR NO FUTURO. Introdução A maioria dos países africanos e com destaque para os da África Austral , antes das suas independências do domínio colonial e p. p. 1–13, 2002.



## ZONA NORTE DE TERESINA - PI: UMA ANÁLISE A PARTIR DO PLANEJAMENTO URBANO

**Anna Karina Borges de Alencar**<sup>1</sup>  
annakarina@ufpi.edu.br

**Arthur Pedrosa Rocha**<sup>2</sup>  
arthurpedrosa4418@gmail.com

**Carla Ohana de Castro Araujo**<sup>3</sup>  
carlacastro.ohana@gmail.com

### RESUMO

Tendo em vista, as desigualdades socioambientais nas cidades brasileiras e a tendência de agravamento decorrente das mudanças climáticas, se faz mister a compreensão do papel do planejamento urbano, à luz do desenvolvimento sustentável, para possibilitar o enfrentamento de tais desigualdades. Essa pesquisa se propõe a caracterizar e analisar aspectos e /ou contradições refletidos no bairro do Poti Velho e região circunvizinha, localizados na Zona Norte de Teresina, associados aos zoneamentos estabelecidos em seus planos diretores. O bairro do Poti Velho, além de ser o bairro mais antigo da cidade, é marcado pela ocupação de vários assentamentos precários implantados em uma área de lagoas. Como procedimento metodológico, para dar subsídios teóricos, foi desenvolvida uma revisão bibliográfica sobre planejamento urbano e desenvolvimento sustentável. Em seguida, foi realizado um estudo exploratório e analítico, com pesquisa documental dos planos diretores e visita de campo na região. A análise dos planos confrontada com a realidade expressa no território, demonstra que embora tenha havido uma evolução, quanto ao reconhecimento da importância de resguardar as áreas de interesse ambientais na cidade, em especial, no último plano diretor aprovado em 2019, o mesmo ainda não considera de forma suficiente o enfrentamento das desigualdades socioambientais presentes na área.

**Palavras-chaves:** Zona norte de Teresina, planejamento urbano, desenvolvimento sustentável.

### ABSTRACT

---

<sup>1</sup> Professora Adjunta no Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPI, Líder do grupo de pesquisas "Laboratório Espaços Urbanos" (LEU).  
[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-3408-0008](https://orcid.org/0000-0002-3408-0008)

<sup>2</sup> Graduando em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Piauí. Membro do Laboratório Espaços Urbanos - LEU / UFPI

<sup>3</sup> Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Piauí. Membro do Laboratório Espaços Urbanos - LEU / UFPI

Considering the socio-environmental inequalities in Brazilian cities and the worsening trend resulting from climate change, it is necessary to understand the role of urban planning, in the light of sustainable development, in order to enable the confrontation of such inequalities. This research aims to characterize and analyze aspects and /or contradictions reflected in the Poti Velho neighborhood and surrounding region, located in the northern area of Teresina, associated with the zonings established in its master plans. The Poti Velho neighborhood, besides being the oldest neighborhood in the city, is characterized by the occupation of several precarious settlements implanted in an area of lagoons. As a methodological procedure, to provide theoretical subsidies, a literature review on urban planning and sustainable development was developed. Then, an exploratory and analytical study was executed, with documentary research of the master plans and field visit in the region. The analysis of the plans confronted with the reality expressed in the territory demonstrates that although there has been an evolution in the recognition of the importance of safeguarding the areas of environmental interest in the city, especially in the last master plan approved in 2019, these master plans still do not consider sufficiently the confrontation of socio-environmental inequalities present in the area.

**Keywords:** Northern area of Teresina, urban planning, sustainable development.

## 1. INTRODUÇÃO

As cidades brasileiras ao passarem por um acelerado processo de crescimento demográfico não se adaptaram para receber a demanda à qual foram solicitadas, e cresceram sem o adequado planejamento e infraestruturas necessárias. Tal processo, contribuiu para a supressão dos sistemas ambientais nas áreas urbanas e promoção de uma das principais manifestações de produção das cidades brasileiras: o modelo de cidade dispersa. Este modelo, além de ter promovido uma cisão entre cidade legal (centro) e ilegal (periferia), amplifica os conflitos socioambientais quando a população de baixa renda sem acesso a cidade legal, ocupa - como estratégia de sobrevivência - as áreas ambientalmente frágeis das cidades, como: encostas íngremes; topos de morros; mangues; dunas; margens de cursos d'água; fundos de vales; florestas; dentre outros. Além disso, há uma tendência de acentuação dos conflitos socioambientais em função das mudanças climáticas, devendo o planejamento urbano proposto considerar esse fato, possibilitando um desenvolvimento que atenda as necessidades do presente, aumentando a qualidade de vida, sem comprometer as necessidades das futuras gerações.

A cidade de Teresina segue o padrão de crescimento de cidade dispersa, contudo, no caso específico do bairro do Poti Velho, há uma particularidade. Localizado na zona norte da capital piauiense, próximo à confluência dos rios Poti e Parnaíba, o bairro apresenta-se como berço do núcleo de ocupação mais antigo do município de Teresina, a Vila do Poti. Entretanto, pelas condições

ambientais do local, já que a área é constituída por diversas lagoas num ambiente de várzeas e depressões da planície e terraços aluviais, desde sua ocupação são constantes os alagamentos, resultando assim numa condição de insalubridade.

Frente a isso, em 21 de junho de 1852, em contraposição à proposta de elevação da Vila do Poti à categoria de capital da província do Piauí, foi anunciada a mudança de sede para a região denominada Chapada do Corisco, na qual, nas proximidades do Rio Parnaíba, foi fundada a Vila Nova do Poti, hoje correspondente à área central de Teresina (SILVA, 1994). Desta forma, a Vila do Poti - atual Poti Velho - que foi uma importante referência, no início do povoamento, foi ao longo do tempo esquecido pela gestão pública, passando à condição periférica, predominantemente ocupada pela população de baixa renda, com insuficiente infraestrutura.

Este trabalho buscou caracterizar e analisar aspectos e /ou contradições expressos no bairro do Poti Velho e região circunvizinha, localizados na Zona Norte de Teresina, associados aos zoneamentos estabelecidos ao longo do tempo em seus planos diretores. Para tanto, os procedimentos metodológicos adotados foram compostos pela revisão do referencial teórico sobre planejamento urbano e desenvolvimento sustentável, como subsídio para a análise da relação entre o planejamento e seus efeitos no território.

Depois foi desenvolvido um estudo exploratório e analítico com pesquisa documental dos planos diretores e visita de campo na região de análise, abordando dessa forma, as principais características e/ou contradições sociais, econômicas, urbanísticas e ambientais. Os dados foram obtidos por meio de levantamento de informações relevantes junto aos órgãos da gestão pública, imagens de satélites e visitas de campo.

## **2. PLANEJAMENTO URBANO**

O planejamento urbano tem passado por um incansável processo de revisão nas formas de se pensar e propor espaços para a cidade do século XXI. Frente ao acelerado crescimento demográfico das cidades, o planejamento e infraestruturação não tem ocorrido em tempo hábil por parte do poder público. O que se constata é uma realidade bastante drástica de exclusão e segregação socioespacial nas cidades brasileiras, acirrando os problemas socioambientais vividos nas áreas urbanas como: o acontecimento de cheias; erosões; arraste de sedimentos; transporte de lixo e poluentes; doenças relacionadas à água contaminada; dentre outros que se refletem diretamente sobre a qualidade de vida da população.

Essa realidade é contextualizada e explicitada no Guia de Implementação do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2002) ao demonstrar a dualidade presente nos centros urbanos - com uma parte rica, legal e infraestruturada e outra parte, pobre e precária. Nesse cenário, a cidade passa a crescer

de forma fragmentada e dispersa, uma vez que a população com menor poder aquisitivo não consegue acessar as terras localizadas nas áreas centrais com toda a infraestrutura já instalada, e por sua vez, essa população tem ocupado as áreas periféricas das cidades, em grande parte, sem nenhuma infraestrutura.

Ressalta-se que a escala exponencial de crescimento urbano em aspecto populacional e territorial urge respostas estratégicas para a organização das urbes visando cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. Objetivo este delineado na Novo Agenda Urbana NAU – documento exposto em 2016, o qual norteia a visão da cidade ideal em consonância com o desenvolvimento urbano sustentável, bem como o enfrentamento de desigualdades socioespaciais e econômicas (ONU, 2016).

Sob a incisiva influência de determinados agentes, como os promotores imobiliários, em detrimento dos grupos sociais excluídos, no planejamento e gestão das cidades, tem-se evidenciado um modelo que potencializa intervenções de caráter duvidoso quanto à construção de espaços urbanos inclusivos, bem como, orientados a um desenvolvimento sustentável. Sob o objetivo de promover o “desenvolvimento urbano”, diversas proposições transformadoras do território urbano e suas dinâmicas ganham espaço, apesar de refutações de ordem socioespacial e ambiental, como aponta Souza (2002, p 75).

O que ninguém se pergunta é sobre a sensatez de qualificar antecipadamente de “desenvolvimento urbano” processos cujas positividade e conveniência, sob o ângulo social mais amplo (o que inclui considerações ecológicas), são comumente duvidosas. O que acontece é que a linguagem ordinária é modelada por uma ideologia capitalista modernizante que é a versão urbana da ideia de “desenvolvimento” capitalista em geral: desenvolver é dominar a natureza, fazer crescer, “modernizar”.

Nesse sentido, é notório salientar a construção epistemológica significativamente viciada acerca da ideia de desenvolvimento, restringindo-a à magnitude econômica, enquanto campos sociopolíticos, urbanos e ambientais mantêm-se distantes de um protagonismo necessário. Estes, que devem potencializar estratégias ao encontro a um processo de desenvolvimento que promova, acima de tudo, a diminuição das desigualdades e justiça social.

Para Sechhi (2019), o processo de urbanização das cidades tem contribuído para o agravamento das injustiças socioespaciais. Para o enfrentamento desta problemática, faz-se necessário que a atuação dos profissionais envolvidos no planejamento e gestão urbana esteja orientada para a garantia do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, como previsto pelo Estatuto da Cidade - Lei Federal nº 10.257/2001.

Além disso, a não efetivação da política de desenvolvimento ambiental em meio urbano também se reflete no território e provoca disfunções no crescimento urbano, permitindo expansões

desnecessárias na malha urbana de acordo com o interesse do mercado. Assim, é notório que o modelo adotado de urbanização dominante nas cidades brasileiras tem colaborado para a materialização de irracionalidades no uso e ocupação do solo, contribuindo para o aumento dos problemas socioambientais.

Um dos desafios levantados por Souza (2002) para se chegar a uma visão socialmente crítica do planejamento e gestão urbanos é garantir a prevalência da racionalidade comunicativa sobre a racionalidade instrumental. Esta última, se mantém de forma predominante, se caracterizando por meio de uma linguagem pautada em um viés majoritariamente tecnocrático, com pouca abertura para inclusão das demandas da população, em razão da falta de acesso e voz de grupos específicos nos processos de intervenção na cidade.

### **3. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

O termo Desenvolvimento Sustentável foi amparado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, que o define como “o processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas e ao mesmo tempo, respeita os limites da capacidade de carga dos ecossistemas” (SACHS, 2002, p. 24). Em 1987 a ONU lançou o Relatório Brundtland conhecido como “Nosso Futuro Comum” elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, estimulando a reflexão sobre a influência da ação humana no meio ambiente, defendendo o desenvolvimento sustentável. Este relatório se torna referência mundial, o qual aponta que “o desenvolvimento sustentável procura atender as necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro” (CMMAD, 1991, p. 44).

Somente com a publicação deste relatório, é que foi incorporado o conceito do desenvolvimento sustentável possibilitando um redirecionamento no modelo de planejamento urbano e promovendo uma valorização das relações entre o homem e o meio ambiente, com recomendações de recuperação dos sistemas ambientais, por meio da incorporação de valores socioambientais. Somente a partir desse momento, o meio ambiente passou a ser percebido como o lugar onde ocorrem os processos naturais e socioculturais.

Este Relatório apontou o tema da sustentabilidade nas cidades como central para o desenvolvimento das mesmas, inserindo-o nos debates sobre as questões ambientais e sobre formas diversas de desenvolvimento. Assim, longe de desejar que se interrompa o crescimento econômico, este Relatório reconhece que os problemas ligados à pobreza e ao subdesenvolvimento só podem ser resolvidos se houver uma nova era de crescimento na qual os países em desenvolvimento desempenhem um papel importante e colham grandes benefícios. (CMMAD, 1987)

No Brasil, a constituição federal dispôs em 1988 em seu Capítulo VI, Artigo 225 que: “todos têm direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988). Mas o desenvolvimento sustentável só começou a ser debatido no Brasil no encontro mundial, vulgarmente conhecido como ECO – 92, ou Cúpula da Terra, considerado um marco para a consolidação do conceito de desenvolvimento sustentável.

Após uma série de conferências, na Conferência Rio+20, realizada no Brasil em 2012, foram impostas que os países membros da ONU organizassem de forma coletiva um conjunto de objetivos e metas visando o desenvolvimento sustentável, isto culminou na Agenda 2030, que corresponde a um conjunto de programas, ações e diretrizes. Esta agenda foi aprovada em 2015 resultando num documento que propõe os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas para uma nova agenda universal. No âmbito de colocar em prática os ODS, a Agenda 2030 estabelece prioridades de desenvolvimento, tais como a erradicação da pobreza, a saúde, a educação e a segurança alimentar e nutricional, e que devem ser implantados no período entre 2016 à 2030 (AGENDA 2030, AGENDA 2015).

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, apontam que o desenvolvimento sustentável consiste na modificação da biosfera e na aplicação de seus recursos para atender as necessidades humanas e aumentar a sua qualidade de vida. De acordo com estes programas, para possibilitar o desenvolvimento sustentável, os fatores social, ambiental e econômico devem ser considerados dentro das perspectivas de curto, médio e longo prazo. Essas três dimensões são conhecidas internacionalmente como *Tripe Bottom Line* - TBL da sustentabilidade.

Este desenvolvimento se refere a necessidade de ações que mantenham o equilíbrio social, ambiental e econômico, ou seja, a sustentabilidade social: ao incitar em especial a educação, cultura, lazer e justiça social; a ambiental: ao manter a diversidade de ecossistemas vivos em equilíbrio no ambiente construído; e a sustentabilidade econômica: ao possibilitar a distribuição justa da riqueza para todos. De acordo com Acsehrad (1999), a sustentabilidade deve ter caráter democrático, tendo como intuito a participação da sociedade como agentes políticos nas áreas social, econômica e ambiental. A construção de uma sociedade sustentável e democrática enfatiza os objetivos sociais contemplando os fatores relacionados às injustiças, e sobre as questões relativas à degradação ambiental.

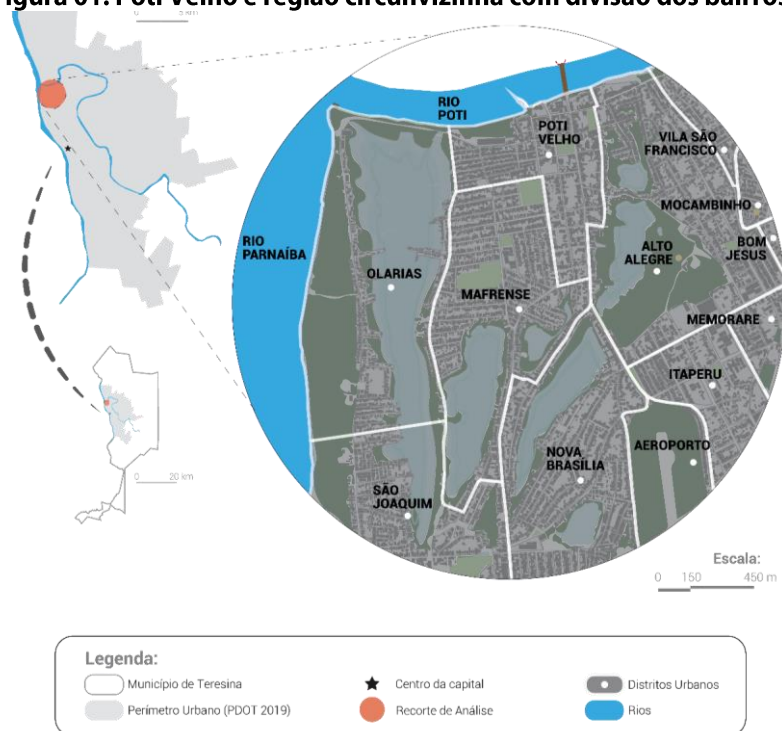
#### 4. O POTI VELHO E REGIÃO CIRCUNVIZINHA

De acordo com o Diagnóstico de Resiliência Urbana, desenvolvido pelo programa da prefeitura de Teresina Agenda 2030, as projeções feitas sob os efeitos da mudança climática na cidade de Teresina revelam um aumento significativo nas temperaturas médias anuais e o clima tende a ficar ainda mais quente e seco. Há uma grande probabilidade de uma diminuição das chuvas na maior parte do ano, enquanto que, no período chuvoso (dezembro a maio) é esperado um aumento significativo na frequência de chuvas fortes e eventos de precipitação extrema (TERESINA 2030, 2021).

Os riscos provocados por essas mudanças serão sentidos de maneira mais incisiva nas comunidades que já estão em condição de vulnerabilidade e, em especial, para áreas suscetíveis a inundações, como o caso da área em estudo, aumentando o risco à saúde ao crescer a propagação de doenças como dengue, Zika e Chikungunya. Em contrapartida, nos períodos de seca tem-se o risco de secas hidrológicas e diminuição da umidade do solo, comprometendo o abastecimento de água e a subsistência pela agricultura (TERESINA 2030, 2021).

Teresina, capital do estado do Piauí, possui uma população estimada de 864.845 habitantes, sendo a mais populosa do estado, concentrando 26,42% da população total do estado (IBGE, 2019). Teresina passou por uma rápida expansão urbana durante o século XX, devido ao processo de industrialização e crescimento dos setores de comércio e serviço (LATUS, 2017). Sob um processo de urbanização disperso promoveu um panorama significativamente desigual quanto à distribuição do ônus da urbanização. Nesta análise, deu-se destaque ao bairro do Poti Velho e região circunvizinha, abarcando ao todo 12 bairros internos ao perímetro circular de raio igual a 1,3km, como demonstra a Figura 01.

**Figura 01: Poti Velho e região circunvizinha com divisão dos bairros**



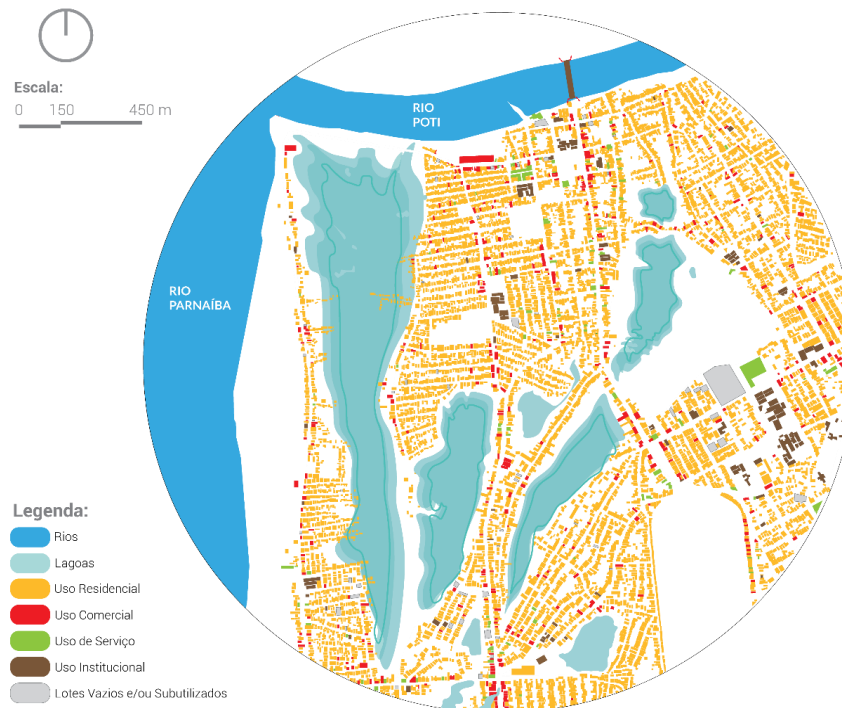
Fonte: Google Earth (2020), TERESINA / SEMPLAN (2013) - Elaborado pelos Autores (2021).

Ao longo do tempo, a região vem sendo ocupada predominantemente pela população de baixa renda que se dedica às atividades comerciais e de subsistência, entre elas, no Poti Velho destacaram-se a captação de argila para a produção de tijolos, telhas e produção de cerâmica. Diante das condições ambientais e das constantes inundações, a área circunvizinha ao bairro do Poti Velho só veio a ser ocupada e urbanizada por volta de 1960 e em especial na década de 1970-80 influenciada pela implementação do Aeroporto Petrônio Portella, em 1967, e também impulsionada pelo Estado quando este visava o atendimento da demanda de habitação de interesse social e promoveu a construção de vários conjuntos habitacionais pelo Banco Nacional de Habitação - BNH (LIMA, 2010). Com a predominância de edifícios residenciais térreos<sup>4</sup>, identifica-se o uso misto formal, em especial, nos grandes eixos circulatórios, conforme demonstrado no mapa da Figura 02.

<sup>4</sup> Salienta-se que o atual gabarito da região é fruto das restrições estabelecidas pela área de influência do aeroporto, pela Lei Complementar Nº 3562/2006 e, após sua revogação, pela Lei Complementar Nº 5481/2019 - em conformidade com as restrições fixadas pelo Ministério da Aeronáutica.



**Figura 02. Mapa de Uso do Solo no recorte de análise.**



Fonte: Google Earth (2020) - Elaborado pelos Autores (2021).

Ao analisar o mapa de usos do solo (Figura 02) associado a análise do zoneamento proposto em seus planos diretores em 1969, 1977, 1988, 2006 e 2019 (expressos nas Figuras 03, 04, 05, 06 e 07) percebe-se que não houve intenção em estimular o uso misto nos bairros, como território que abriga conjuntamente habitação, comércio, lazer e trabalho, que poderia ter possibilitado, não só a diversidade da área, mas também, promovendo um processo de desenvolvimento socioeconômico. Ao contrário disso, o planejamento proposto, ao longo do tempo, não potencializou as dinâmicas locais em seus saberes, tradições culturais e socioeconômicas, relacionadas em especial às atividades da pesca e do artesanato cerâmico, e dessa forma, não fomentou o desenvolvimento de uma nova centralidade na região.

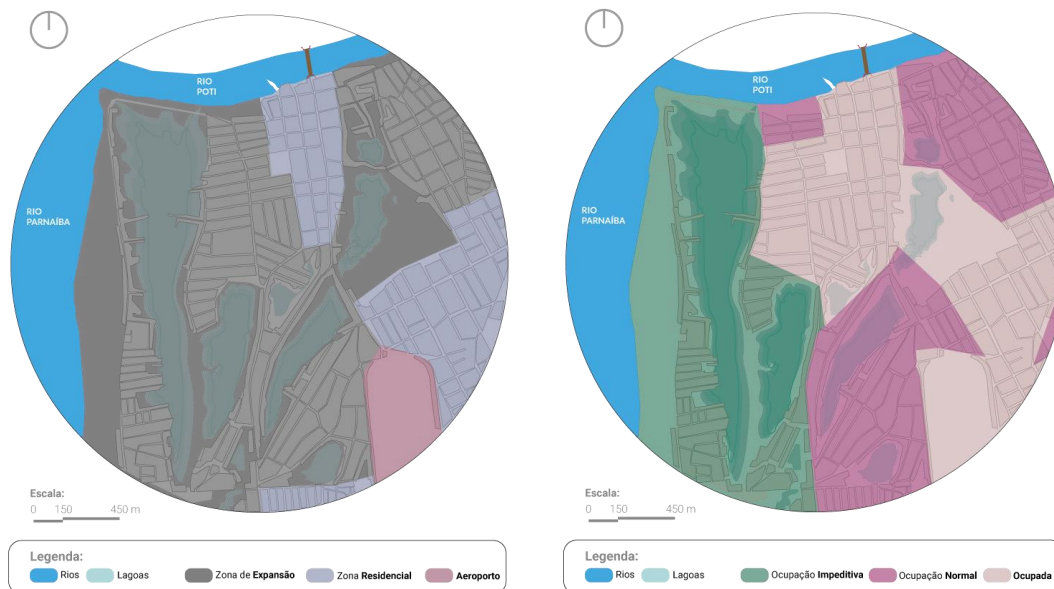
Tal configuração, predominante habitacional, foi reafirmada pelos parâmetros de zoneamento propostos entre 2006 até 2019, pela Lei Complementar Nº 3560/2006, que ainda bastante vinculada aos conceitos do urbanismo moderno, estabelecendo um zoneamento bastante rigoroso, promovendo uma separação de áreas residenciais às áreas de trabalho, às áreas de lazer, às áreas de serviços, comércio e indústrias (conforme zoneamento demonstrado na Figura 06 mais adiante).

De acordo com este zoneamento, em todo o território da cidade só se permitia que as zonas comerciais e de serviços fossem implantadas nos principais eixos viários da cidade. Entretanto, ao observar mais atentamente o mapa de uso de solo (demonstrado na Figura 02) e por meio das

pesquisas de campo, identificou-se o crescimento do uso misto informal nas ruas locais, em espaços de menor visibilidade, já que funcionam informalmente.

Sobre o processo de estruturação urbana de Teresina, importante destacar que desde a implantação da sede na área central até meados do século XX, foram elaborados, de forma predominante, planos parciais de crescimento e construção de novas vias visando a expansão da cidade. Nestes planos estavam previstos a urbanização e o alargamento progressivo das vias existentes, em grande parte, dando atenção especial à estética e o saneamento da área central. O primeiro Plano urbano de Teresina, o Plano de Desenvolvimento Local Integrado, o PDLI, foi elaborado de 1969, colocando em prática principalmente as propostas relacionadas ao sistema viário radiocêntrico. Em relação ao recorte de estudo, ao observar a Figura 03 pode-se identificar que, embora as características ambientais fossem muito incidentes, esta área estava destinada pelo Plano ao processo de expansão do território da cidade.

**Figura 03: Recorte do Plano de 1969; e Figura 04: I Recorte do Plano 1977.**



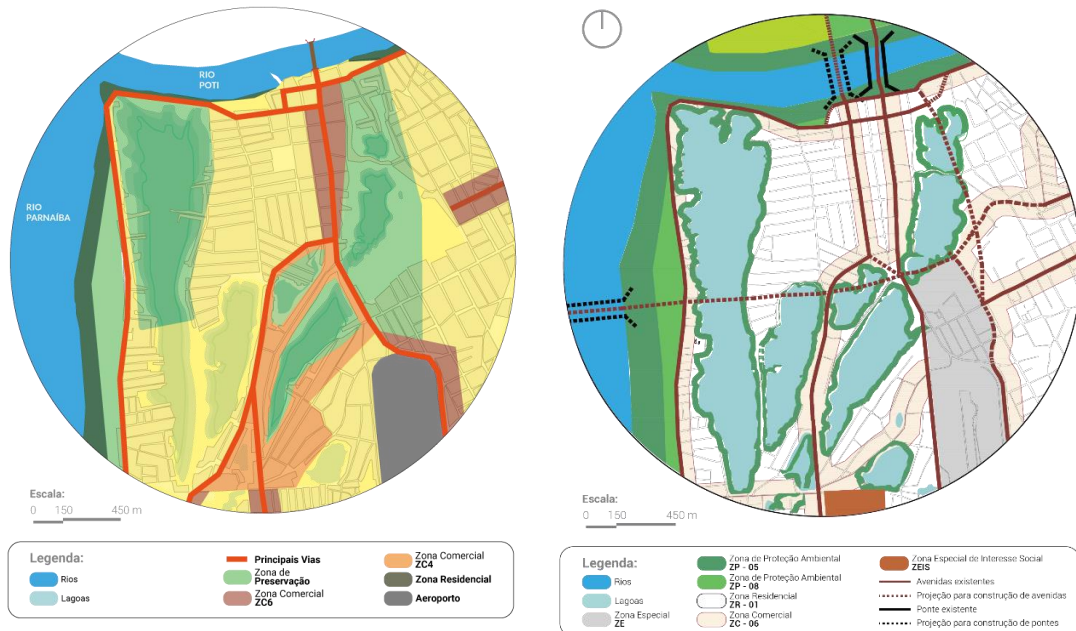
Fonte: TERESINA (1969); (1977) - Elaborado pelos Autores (2021).

A partir daí, junto ao processo acelerado de crescimento populacional e descentralização impulsionada pela construção de grandes conjuntos habitacionais nas áreas periféricas da cidade, culminou com a elaboração do I Plano Estrutural de Teresina (I PET) em 1977, que objetivava fazer um “zoneamento que dispõe sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo urbano de Teresina, preocupando-se em fixar padrões de densidade por zonas, mediante a definição das áreas de expansão e implantação do perímetro urbano” (SILVA, 1989, p. 52).

Ao observar a Figura 04 sobre o recorte em análise, entende-se que este plano, ao fazer uma avaliação físico-espacial da área, compreendeu boa parte do território localizado mais a oeste, próximo às lagoas como uma área que não deveria ser ocupada, lhe impondo uma ocupação

impeditiva. Entretanto, a cidade, em especial as áreas periféricas, já estavam passando por um processo de favelização, em especial na década de 1980. Neste sentido, bastante influenciado pela nova Constituição do Brasil em 1988, o governo municipal elaborou o II Plano Estrutural de Teresina (II PET), o qual dentre outras ações, buscava equacionar os problemas existentes na cidade, como o aumento do número de favelas.

**Figura 05: Recorte do Plano de 1988; e Figura 06: Recorte do Plano 2006.**



Fonte: TERESINA (1988); (2006) - Elaborado pelos Autores (2021).

Na década de 1980 boa parte do território do recorte em estudo já estava ocupado, em grande parte por ocupações espontâneas pela população de baixa renda, mesmo a área que estava sob ocupação impeditiva pelo Plano de 1977 (I PET). Frente essa realidade, ao observar a Figura 05, percebe-se que o Plano de 1988 (II PET) reconhece apenas alguns trechos que permeiam as lagoas como zona de preservação ambiental e grande parte do território se consolida como zona residencial, por meio de um processo de regularização fundiária, mesmo que esta área ainda vivenciasse os problemas socioambientais. Na década de 1990 foram aprovadas várias leis como o código de obras e edificações, expansão do perímetro urbano, dentre outras, que possibilitaram um processo de verticalização e valorização imobiliária das áreas centrais da cidade.

Com a aprovação do Estatuto da Cidade em 2001, que estabelece que as cidades revisem seus planos diretores seguindo as novas diretrizes, em 2006 se fez uma revisão do Plano que havia sido aprovado em 2001. Entretanto, ao observar a Figura 06 do recorte de análise percebe-se que este Plano de 2006 ainda estava bastante permeado pela influência do urbanismo moderno, não incorporando adequadamente as questões socioeconômicas e socioambientais da área em estudo.

Ao observar a atual Planta Diretora (Figura 07) proposta pelo atual Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT, aprovado em 2019 (Lei Complementar Nº5.481/2019) identifica-

se que a maior parte da área analisada está inserida na Zona de Interesse Ambiental - ZIA<sup>5</sup>, compreendida como uma zona que se caracteriza por sua susceptibilidade a alagamentos e inundações. O atual PDOT aponta também as Zonas Especiais de Usos Sustentável - ZEUS<sup>6</sup>, que se fazem presente nas margens de rios e lagoas.

**Figura 07. Atual Planta Diretora do recorte.**



Fonte: TERESINA (2019) - Elaborado pelos Autores (2021).

Entretanto, ao observar a Figura 07, nota-se que as lagoas não estão incluídas nessa demarcação, o que leva a questionar qual o grau de atenção foi dado a esse sistema ambiental tão importante para a diminuição dos conflitos socioambientais existentes.

Em relação à densidade demográfica da área de estudo, de acordo com dados da prefeitura de Teresina, a média é de 76,48 hab/ha ficando acima da média da cidade que é de 29,06 hab/ha, considerada bastante baixa em seu modelo de cidade dispersa (TERESINA, 2019). Em Teresina, as áreas com maior densidade populacional estão concentradas nas áreas periféricas (CRUZ et al, 2016), como é o caso do bairro Vila São Francisco - dentro do recorte de estudo - com densidade de 139,8 hab/ha.

Sobre ações que possibilitem a inserção social e o desenvolvimento socioeconômico da área embora se percebe uma boa distribuição dos serviços educacionais, municipais e estaduais, (demonstrada na Figura 08). Entretanto, ao confrontar com as informações coletadas em campo,

<sup>5</sup> A ZIA é prioritária para investimentos em infraestrutura de drenagem, e deve: compatibilizar uso e ocupação do solo às limitações ambientais, garantir ocupações de média e baixa densidade, promover requalificação ambiental e urbanística com projetos de drenagem, saneamento e moradia digna para áreas críticas e já ocupadas, preservar e valorizar as margens dos rios (TERESINA, 2019).

<sup>6</sup> ZEUS são zonas onde o uso e ocupação do solo que devem estar plenamente compatibilizados com a conservação e preservação dos valores e bens ambientais. Porém, a própria legislação abre espaço para a remoção total dessa vegetação ao permitir isso, no parágrafo 3 do artigo 109, mediante autorização do município (TERESINA, 2019).

pôde-se perceber que são raros os equipamentos que promovem a capacitação e desenvolvimento socioeconômico. Os que existem estão desativados ou disponibilizados para outros usos como Abrigo para Imigrantes Venezuelanos, implantada no Centro de Convivência do Idoso Piratinga Clube, que estava desativado.

**Figura 08. Mapa de equipamentos públicos e áreas verdes do recorte em análise.**



Fonte: Google Earth (2020) e pesquisas de campo - Elaborado pelos Autores (2021).

Em relação às unidades de saúde, identifica-se a presença de quatro delas na região, contudo, sem unidades para atendimento mais especializado (UPA's e Hospitais) sejam de ordem pública ou privada.

Em meio ao processo de ocupação espontânea que se deu em grande parte de forma precária, o recorte em estudo ainda possui áreas verdes que atravessam a maioria dos bairros e se encontram principalmente nas margens dos cursos d'água. Entretanto boa parte destas áreas vêm, ao longo do tempo, sendo degradadas e não respeitadas como Área de Proteção Permanente - APP<sup>7</sup>. Apesar da região possuir um total de 12 parques e praças verdes públicas, (demonstrados na Figura 08) o que se identificou nas pesquisas de campo é que a população ainda necessita de áreas de lazer comunitário com qualidade e espaço para crianças que valorizem e protejam os espaços vegetados,

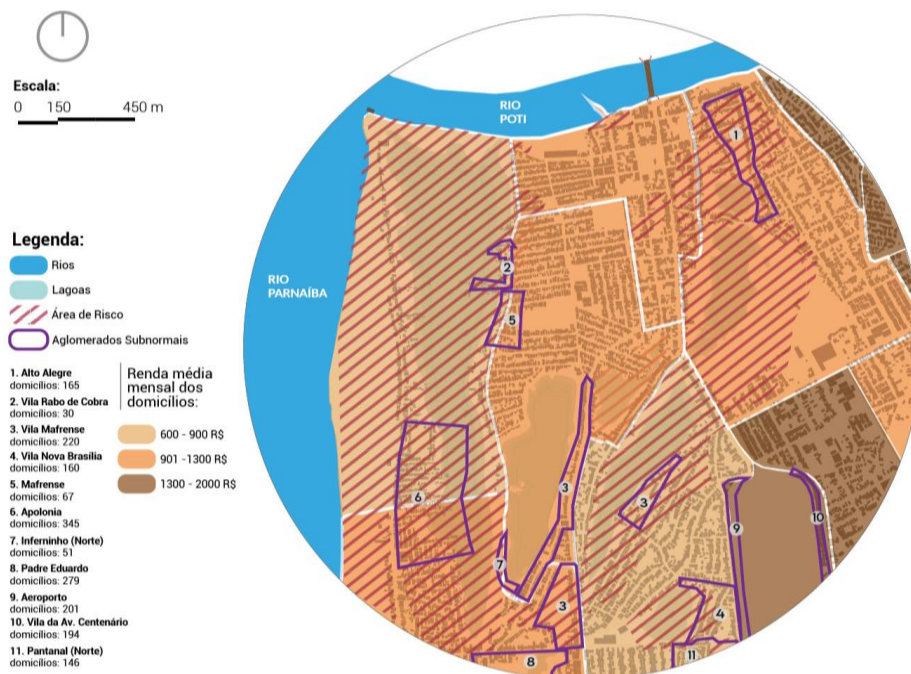
<sup>7</sup> No Brasil, as margens de lagoas localizadas em urbanas são classificadas pelo Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) como Áreas de Preservação Permanente - APP o que restringe a sua ocupação. Porém, esta lei vem sendo historicamente desrespeitada por ocupações formais e informais.

principalmente ao redor das lagoas e dos assentamentos precários, onde as áreas verdes encontram-se num maior nível de degradação.

Ao analisar a relação entre renda, condições de habitabilidade e condições ambientais (demonstrada na Figura 09) de acordo com a projeção feita pelo IBGE em 2019, a renda média da região estava entre R\$901 - R\$1.300/domicílio, e quando se trata dos aglomerados subnormais esse valor cai mais ainda, chegando a cerca de R\$300,00 em domicílios com uma média de 4 habitantes. Isso demonstra uma grande fragilidade socioeconômica<sup>8</sup> da região.

Pode se identificar ao observar a relação entre a renda, a existência de aglomerados subnormais, precariedade habitacional e as áreas de risco de alagamento, que se apresentam em um número exacerbado, gerando além da vulnerabilidade social, a ambiental. A vulnerabilidade socioambiental é um aspecto de grande peso quando se analisa essa região (demonstrada na Figura 09). Identifica-se que boa parte da população de renda de até 01 salário mínimo está ocupando justamente as áreas de risco e ambientalmente frágeis. Isso se deve a topografia local que se apresenta como uma extensa área plana inundável, com solos arenosos permeáveis e grandes corpos d'água interligados, sendo constantemente atingida por inundações e alagamentos.

**Figura 09: Mapa de aglomerados subnormais, renda e áreas de risco do recorte**



Fonte: Google Earth (2020), TERESINA / SEMPLAN (2010), IBGE (2019) - Elaborado pelos Autores (2021).

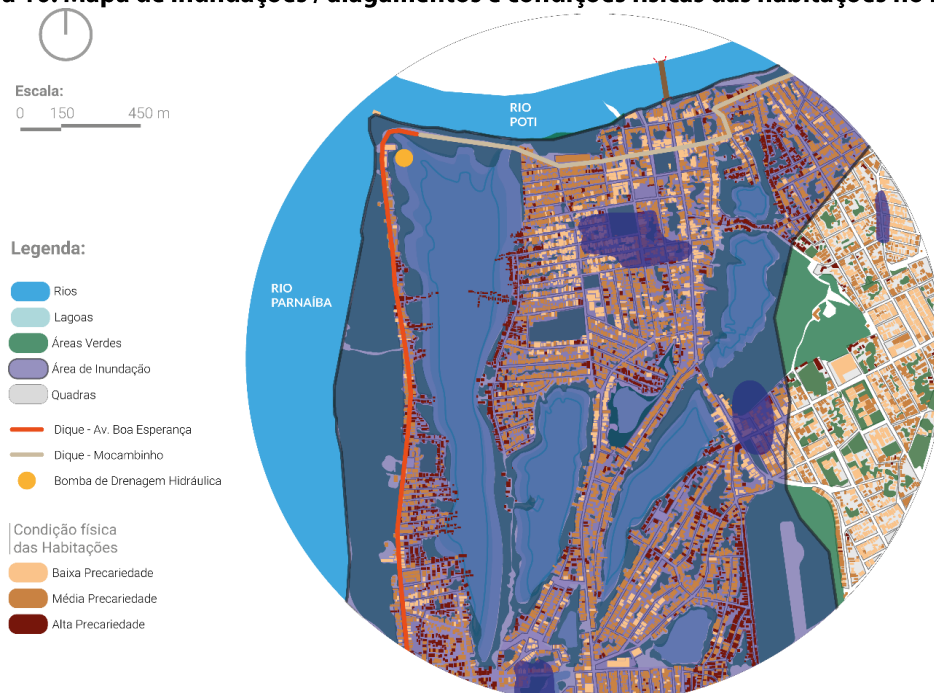
O cenário de conflito com as águas provocados pelos constantes alagamentos e inundações tem sido acirrado pela densificação da área que avança sobre áreas ambientalmente frágeis, como

<sup>8</sup> Importante ressaltar que este quadro se agravou com a crise de saúde pública e econômica promovida pela COVID-19, desde início de março de 2020.

também pelo modelo tradicional de planejamento e urbanização adotado pelo poder público não possibilitando um Urbanismo Sensível às Águas, que de acordo com Alencar (2016). Este último compreende a cidade numa abordagem sistêmica, de forma a integrar o planejamento urbano com a gestão das águas urbanas promovendo a proteção e conservação do ciclo urbano da água. Ao observar a Figura 10 destacam-se as áreas reconhecidas pelos órgãos públicos como áreas de inundação ao redor dos corpos d'água, e também regiões que são áreas demarcadas como alagamento através de mapas colaborativos e relatos orais dos moradores.

Quanto a análise das condições das moradias da região, foram considerados três parâmetros principais: residências com boa infraestrutura, recuadas do muro e com calçadas largas; moradias com problemas de infraestrutura, recuo mínimo ou geminada e calçadas curtas e/ou obstruídas; e habitações com construção incompleta, improvisadas e com ausência de calçada pavimentada. Na Figura 10, ressalta-se a relação da precariedade habitacional com a vulnerabilidade ao alagamento, como por exemplo no bairro Olarias (localizado na região noroeste do recorte) implantado nas margens da lagoa<sup>9</sup>, área que deveria ser reconhecida como Área de Preservação Permanente - APP e que de acordo com dados da TERESINA/SEMPPLAN (2010) possuía 166 domicílios em ocupações de aglomerados subnormais, com alta precariedade, representando cerca de 44% do total de domicílios do bairro Olarias.

**Figura 10: Mapa de inundações / alagamentos e condições físicas das habitações no recorte**



Fonte: Google Earth (2020), Mapa Colaborativo Carto (2018) - Elaborado pelos Autores (2021).

<sup>9</sup> O Código Florestal atual estabelece como áreas de preservação permanente (APPs) o entorno de lagos e lagoas naturais, localizados em zona urbana, com largura mínima de 30 metros, independente do tamanho da superfície (Lei Federal 12.651/2012)

Nas regiões mais distantes das lagoas, identificam-se as melhores condições de renda e maior acesso aos serviços de infraestrutura da região, o que repercute diretamente em melhores condições de habitabilidade. Isto se confirma ao identificar o acesso a infraestrutura básica de iluminação pública e pavimentação de ruas, apesar da região ser majoritariamente atendida pela iluminação pública e possuir pavimentação em suas ruas, contudo, ainda é possível perceber alguns trechos, justamente onde estão implantados os assentamentos precários, que permanecem sem acesso a estes serviços.

Tratando-se da infraestrutura de saneamento ambiental (fornecimento de água potável, tratamento de esgoto e contenção de enchentes) destaca-se que apesar da região ser majoritariamente atendida pela rede de distribuição de água, as habitações dos assentamentos precários não estão atendidas. Quanto à coleta e tratamento do esgoto, salienta-se que a região é completamente desprovida desse serviço.

Em relação a contenção das enchentes, desde a década de 1970, foram propostos projetos de caráter hidráulico, dentre elas destaca-se a implementação de dois diques respectivamente nas margens do rio Poti e do rio Parnaíba e uma bomba de drenagem hidráulica, (demonstrados na Figura 10) que embora tenham melhorado a situação das enchentes não resolveram as inundações e alagamentos recorrentes na área.

Em 1990, a gestão municipal lançou os programas socioambientais: Programa Parques Ambientais e Projeto Lagoas do Norte - PLN, este último com o apoio do Banco Mundial, que até os dias atuais ainda se encontra em fase de desenvolvimento / implementação. Entretanto, o PLN tem gerado um cenário de grande tensão social para a população de baixa renda. De acordo com os oleiros da região, estes sofrem um processo de marginalização e apontam o projeto de revitalização das lagoas do Norte como o responsável pela desapropriação do território pela ameaça de remoção de cerca de 15 mil pessoas da região (CDFS, 2019).

Além disso, identifica-se na região uma grande vulnerabilidade às doenças veiculadas pelas águas, com presença de canais de esgoto a céu aberto e onde a maioria das residências, mesmo nas áreas menos precárias, despejam seus resíduos nas lagoas que muitas vezes estão próximas aos seus quintais, tendo assim, um cenário marcado pela insalubridade. Este cenário se agrava ainda mais com a crise instalada pelo COVID-19, onde a situação de disseminação, contaminação e óbitos têm atingido em especial, os bairros periféricos de baixa renda, confirmando os impactos desiguais da COVID-19 na área urbana de Teresina (ALENCAR et al, 2020).



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento urbano para possibilitar um desenvolvimento sustentável precisa promover a igualdade de utilização e acesso à cidade de forma a possibilitar a inclusão social com aglomerados justos, segurança, saúde, acessibilidade e resiliência. Para tal a proposição de instrumentos de planejamento precisam estar pautados no desenvolvimento de uma cidade com direitos e oportunidades para todos, de forma a considerar e enfrentar as assimetrias socioambientais.

A análise do recorte realizada revela um processo de estruturação urbana pautado pelo planejamento predominantemente excludente em Teresina, confirmando um cenário, onde o direito a um espaço urbano que possibilite a diminuição do problemas socioambientais e uma relação mais harmônica com o meio em que se vive, não tem sido salvaguardado, quando os diversos direitos fundamentais para promover a qualidade de vida, valorização de suas culturas e tradições e dignidade de seus moradores lhes têm sido negados.

Apesar do atual PDOT de Teresina apresentar alguns avanços reconhecendo as áreas de interesse ambientais na cidade, compreende-se que o mesmo ainda não considera de forma satisfatória a problemática socioambiental demonstrada no recorte em estudo. Ao não lidar com as vulnerabilidade sociais associadas aos assentamentos precários, deixa margem para intervenções de cunho sociohigienista, já bastante praticadas em Teresina, onde historicamente a população de baixa renda tem sido removida de seus territórios em nome da preservação do meio ambiente ou de projetos modernizante.

Portanto, é urgente um planejamento que considere a sustentabilidade urbana, tendo como cerne o enfrentamento das desigualdades socioambientais presentes na cidade, pautando-se tanto na situação atual quanto em seu agravamento que já tem ocorrido com a crise do COVID-19 e pode tomar proporções significativas nos cenários de variabilidade climática que se colocam.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. (1999) Discursos de Sustentabilidade Urbana. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional – ANPUR. n.1.

\_\_\_\_\_. (2004) Desregulamentação, Contradições Espaciais e Sustentabilidade Urbana. In. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, n.107, p.25-38, jul/dez.

AGENDA 2030 (2015) A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Plataforma. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/#:~:text=A%20Agenda%202030%20%C3%A9%20um,dentro%20dos%20limites%20do%20planeta> Acesso em: 4 out. 2020.

ALENCAR, A. K. B. de (2016) Urbanismo sensível às águas: o paradigma da sustentabilidade na concepção de projetos para recuperação de rios urbanos / Tese de Doutorado, Pós Graduação em Desenvolvimento Urbano / UFPE, Recife.

\_\_\_\_\_. et al. (2020) COVID-19 em Teresina-PI: Aspectos socioespaciais x medidas de enfrentamento das fragilidades. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, [S.l.], v. 16, n. 4, dez. ISSN 1809-239X. Disponível em: <<https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/5982>>. Acesso em: 29

mar. 2021.

BRAZ E SILVA, A. M. N. (2011) Entre rios: a modernização e o crescimento da cidade de Teresina (1889-1940). 403 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal da Bahia, Salvador.

CDFS - Centro de Defesa Ferreira de Sousa (2019) Carta à profa. Raquel Rolnik LabCidade/USP

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991) Nosso futuro comum. 2a. Ed.: Ed. Fund. Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

CONSTITUIÇÃO FEDERAL, CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988 Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)  
Acesso em 01/03/2021.

IBGE (2010) Censo Demográfico. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em: 03 março 2021.

\_\_\_\_\_. (2018) SÍNTESE DE INDICADORES SOCIAIS: uma análise das condições de vida da população brasileira, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: 151 p. ISSN 1516-3296 versão online. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101629.pdf> Acesso em: 03 março 2021.

\_\_\_\_\_. (2019) Aglomerados Subnormais 2019. Disponível em: <https://socecodem-ibgedgc.hub.arcgis.com/app/ac337eeee5164c0daa9c99f8689ad3f8>. Acesso em: 03 março 2021

MARICATO, E. (2011) A cidade sustentável. In: 9º Congresso Nacional de Sindicatos de Engenheiros (Consenge): Sociedade, Energia e Meio ambiente. Disponível em: [http://www.sengemg.com.br/downloads/eventos/9\\_consenge/caderno-teses-2-Consenge.pdf](http://www.sengemg.com.br/downloads/eventos/9_consenge/caderno-teses-2-Consenge.pdf) Acesso em 01/03/2021.

LATUS (2017) Revisão e Atualização do Plano Diretor do Município de Teresina - PI: Leitura Técnica, Produto 2. Teresina.

LIMA, A. J. (2010) Favela Cohebe: uma história de luta por habitação popular. 2. ed. Teresina: EDUFPI; Recife: Bagaço.

ONU (2016) Habitat III. Nova Agenda Urbana (em português). Quito. Disponível em: <http://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-Portuguese-Brazil.pdf>. Acesso em 28 de outubro de 2020.

ROLNIK, R. (Coord); SAULE JÚNIOR, Nelson (Coord). (2002) Estatuto da cidade: Guia para implementação pelos municípios e cidadãos: Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 que estabelece diretrizes gerais da política urbana. 2. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações.

SACHS, I. (2002) Caminhos para o desenvolvimento sustentável, Rio de Janeiro: Garamound.

SECCHI, Bernardo. A cidade dos ricos e a cidade dos pobres. Belo Horizonte: Editora Âyiné, 2019.

SILVA, M. D. (1989) Em busca da prevalência: padrões de relacionamento entre movimentos sociais urbanos e Estado, em Teresina. João Pessoa: UFPB, Dissertação de Mestrado.

SILVA, J. R. (1994) Memória histórica sobre a transferência da Capital do Piauí. Fundação Cultural Monsenhor Chaves. Teresina, 1994.

SOUZA, M. L. de. (2002) Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. p.25 – 82.

TERESINA. (1969) Plano de Desenvolvimento Local. Prefeitura Municipal de Teresina.

\_\_\_\_\_. (1977) I Plano Estrutural de Teresina. Teresina: Prefeitura Municipal de Teresina.

\_\_\_\_\_. (1988) II Plano Estrutural de Teresina. Teresina: Prefeitura Municipal de Teresina.

\_\_\_\_\_. (2006) Lei Complementar Nº 3.562, de 20 de outubro de 2006. Define as diretrizes para a ocupação do solo urbano e dá outras providências. Disponível em: <http://antigopgm.teresina.pi.gov.br/admin/upload/documentos/81a6a2f8d3.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2020.

\_\_\_\_\_. (2013) Lei Nº 4423, de 16 de julho de 2013. Fixa as denominações e delimita os perímetros dos bairros de Teresina e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pi/t/teresina/lei-ordinaria/2013/443/4423/lei-ordinaria-n-4423-2013-fixa-as-denominacoes-e-delimita-os-perimetros-dos->

bairros-de-teresina-e-da-outras-providencias. Acesso em: 25 maio. 2021.

\_\_\_\_\_. (2019) Lei Complementar N°5.481, de 20 de Dezembro de 2019. Dispõe sobre o Plano Diretor de Teresina, denominado “Plano Diretor de Ordenamento Territorial-PDOT”, e dá outras providências. Disponível em: <<https://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2020/02/Lei-no-5.481-Comp.-de-20.12.2019-PDOT.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2020.

TERESINA/SEMPLAN (2010) Perfil dos Bairros: SAAD Centro/Norte. Disponível em: <https://semplan.pmt.pi.gov.br/sdu-centronorte/>. Acesso em: 25 maio 2021.

\_\_\_\_\_. (2015). Agenda 2015. Disponível em: <https://semplan.teresina.pi.gov.br/agenda-2015/>. Acesso em: 03 março. 2021.

\_\_\_\_\_. (2019) Teresina: Panorama Municipal. Disponível em: <https://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2019/08/Teresina-Panorama-Municipal-julho-2019.pdf>. Acesso em: 25 de maio. 2021.

UN-HABITAT. UN-Habitat (2020) COVID-19 Response Plan, n. April, p. 1-16. Disponível em: [https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/04/final\\_un-habitat\\_covid-19\\_response\\_plan.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/04/final_un-habitat_covid-19_response_plan.pdf). Acesso em: 25 ago. 2020.

UN. (2020) Policy Brief: COVID-19 in an Urban World, United Nations, n. July, p. 1-30. Disponível em: [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg\\_policy\\_brief\\_covid\\_urban\\_world\\_july\\_2020.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_policy_brief_covid_urban_world_july_2020.pdf) Acesso em: 25 ago. 2020.

VILLAÇA, F. (1999) Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. IN: DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos (org.) O processo de urbanização no Brasil. São Paulo: EdUSP, p. 169 – 243.

## VILLAS E CASAS DE CATÁLOGO NAS AVENIDAS DUQUE DE CAXIAS E DOMINGOS DE ALMEIDA, EM PELOTAS/RS

**Morgana Dias Mesquita**<sup>1</sup>  
morgmesq@gmail.com

**Valentina de Farias Betemps da Silva**<sup>1</sup>  
betempsvalentina@gmail.com

**Franciele Fraga Pereira**<sup>1</sup>  
franfragap@gmail.com

**Aline Montagna da Silveira**<sup>1</sup>  
alinemontagna@yahoo.com.br

### Resumo

Os avanços na infraestrutura urbana somados à transição para um novo século trouxeram mudanças nos hábitos cotidianos, alcançando transformações nas residências. O pensamento higienista do século XX propiciou a configuração de uma nova tipologia arquitetônica, as *villas* e casas de catálogo. Este artigo analisa como essa tipologia se implantou em duas avenidas que se consolidaram em Pelotas/RS na década de 1920, as avenidas Duque de Caxias e Domingos José de Almeida. O estudo proposto pretende compreender como essa arquitetura se inseriu nesses dois eixos da cidade, a partir da análise do levantamento de remanescentes nessas vias. Os resultados obtidos permitiram apontar relações entre a tipologia arquitetônica e a morfologia urbana. O número de exemplares encontrados possibilitou a avaliação das inquietações iniciais da pesquisa e apontou novos questionamentos sobre o objeto de estudo.

**Palavras-chave:** Tipologia arquitetônica, morfologia urbana, *villas*, casas de catálogo, Pelotas/RS.

### Abstract

Advances in urban infrastructure and the transition to a new century brought changes in daily habits, including in residences. The XX century's hygienist thinking allowed the development of a new architectural type, the *villas* and catalog houses. This paper analyzes how this typologies have sitted in two Pelotas' boulevards that were consolidated at 1920's, the Av. Duque de Caxias and Domingos de Almeida. The study aims to comprehend the implementation of this architecture at these two urban axis through identifying survey of the exemplars. The results obtained allowed to relate the

---

<sup>1,2,3,4</sup> Universidade Federal de Pelotas

architectural type to the urban morphology, evaluation of the initial research questions and has elucidated new research topics.

**Keywords:** Architectural typology, urban morphology, villas, catalog houses, Pelotas/RS

## Introdução

Pelotas passou por diversas mudanças no âmbito social e, conseqüentemente, na forma de habitar e pensar a cidade nas primeiras décadas do século XX. Segundo Santos (2011), os anos de 1870 a 1930 marcaram o ápice econômico da cidade. No espaço público pelotense foram implantados melhoramentos, decorrentes da industrialização e do urbanismo, tais como: canalizações de água, redes de esgotos, iluminação pública, pavimentação de ruas e de avenidas e arborização das praças (SANTOS, 2011). As intervenções realizadas no sul do Rio Grande do Sul acompanhavam as transformações que ocorriam em outras regiões do país, como São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre, descritas por autoras como Homem (1996), Schettino (2012) e Géa (2000).

Homem (1996) comenta que no contexto paulistano foram verificadas mudanças na implantação das edificações que melhor atendiam às propostas de salubridade, como o afastamento da construção das divisas do lote e uma nova organização na distribuição interna das residências. Os lotes estreitos no centro da cidade não comportavam as preocupações do período. As novas propostas do habitar buscavam referências nas casas de campo. Os problemas causados pela insalubridade concentravam-se nas áreas centrais, densamente ocupadas. A alternativa para a inserção dessas edificações foi recorrer a locais mais afastados, localizando-se nos arredores da malha urbana (HOMEM, 1996).

Em busca do conforto residencial, e impulsionadas pelas preocupações de higiene, uma nova tipologia começa a surgir nas cidades, as *villas* e casas de catálogo. A localização dessas obras ocorre, geralmente, em regiões mais afastadas dos centros urbanos, já que uma das suas características é a inserção isolada no lote, que demanda a necessidade de terrenos amplos para que essas *villas* fossem implantadas. Dessa forma, essas edificações aparecem não só próximo à malha urbana consolidada e nas suas imediações, mas também nas novas avenidas criadas para a expansão da cidade, como foi observado por Homem no bairro de Higienópolis, em São Paulo (1996), por Schettino, em Botafogo, no Rio de Janeiro (2012) e por Géa (2000) na Avenida Independência, em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul.

Segundo Homem (1996), no contexto paulistano essa tipologia implantou-se junto as novas infraestruturas da cidade, nas grandes e recentes avenidas, afastadas do centro. Partindo dessa premissa, surgiu a hipótese de que em Pelotas essa tipologia também buscaria as características do campo, recorrendo a implantações perto de abundante vegetação, mas ainda próximas do núcleo central.

A partir dessa indicação apontada pelo referencial teórico, estabeleceu-se uma nova inquietação para a investigação da pesquisa *Villas e Casas de Catálogo: inventário da arquitetura residencial das primeiras décadas do século XX*<sup>2</sup>, vinculada ao projeto *Patrimônio Cultural na Região Sul do Rio Grande do Sul, nos séculos XIX e XX*, que buscou identificar se essas ressonâncias também ocorreram na cidade de Pelotas.

Outro estudo realizado pelas autoras já havia identificado as adaptações do tipo para a sua implantação na área mais antiga da cidade, buscando compreender as relações tipo-morfológicas decorrentes dessas adaptações (SILVA, PEREIRA e SILVEIRA, 2021)<sup>3</sup>. A motivação para essa análise consistiu em investigar se as *villas* e casas de catálogo foram implantadas em Pelotas nas avenidas que se consolidavam na cidade nas primeiras décadas do século XX, período em que essas edificações começaram a ser construídas na cidade.

### **Procedimentos metodológicos**

A pesquisa foi realizada a partir da revisão bibliográfica e do levantamento de campo, realizado de forma remota em função do distanciamento físico social imposto pela pandemia de Covid-19. Essas duas etapas foram essenciais para orientar a definição dos exemplares que integram a seleção de bens de interesse para este estudo (*villas* e casas de catálogo).

A revisão bibliográfica teve enfoque em pesquisas que buscaram compreender e fundamentar as reflexões sobre o contexto histórico local (SCHLEE, 1993; GUTIERREZ, 1999; 2001), sobre a tipologia estudada (HOMEM, 1996; SCHETTINO, 2012; GÉA, 2000) e sobre a morfologia urbana (PEREIRA COSTA; GIMMLER NETTO, 2015). Além do embasamento teórico, a equipe realizou atividades de campo remotas, identificando os remanescentes dessa tipologia na cidade.

Após a realização do levantamento de identificação na malha consolidada (SILVA; PEREIRA; SILVEIRA, 2021) optou-se por ampliar a zona de estudo prevista inicialmente, em função das possibilidades de investigação apontadas pela revisão bibliográfica. O recorte temporal foi a década de 1920, período em que os primeiros exemplares foram identificados. A pesquisa buscou mapear os remanescentes dessas edificações nas avenidas representadas na cartografia da cidade de Pelotas nesse momento. A escolha dessas avenidas pautou-se na análise da sequência de

---

<sup>2</sup> Ao contrário da arquitetura tradicional de linguagem luso-brasileira e eclética, muito reconhecidas e protegidas na cidade (ALMEIDA e BASTOS, 2006), a tipologia das *villas* e casas de catálogo ainda é pouco estudada por pesquisadores da área. O acervo do Núcleo de Estudos de Arquitetura Brasileira (NEAB) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (FAUrb/UFPel) possui reproduções impressas e digitais de documentações desse tipo de edificação, elaboradas pelos estudantes do curso nas disciplinas de graduação.

<sup>3</sup> O recorte espacial da pesquisa iniciou pelo tecido mais antigo da cidade de Pelotas, cujos resultados parciais foram publicados em Silva, Pereira e Silveira (2021) e Pereira (2021).

mapas históricos da cidade, disponíveis em meio digital no acervo do NEAB. A série cartográfica disponibilizada pelo núcleo possibilitou a análise de onze mapas, no intervalo de tempo entre 1815 e 1967. Os documentos analisados datavam de 1815, 1835, 1882, 1893, 1909, 1921, 1922, 1926, 1931, 1934 e 1967.

Esse recorte indicou a investigação de algumas avenidas, por serem antigos caminhos de acesso à cidade, representados na cartografia do período: Avenida Duque de Caxias (antiga Avenida 20 de Setembro); Avenida Domingos José de Almeida (denominada inicialmente como Estrada da Costa); Avenida Fernando Osório (anteriormente conhecida como Estrada do Lazareto Antigo); Avenida Dom Joaquim; Avenida República do Líbano (antiga Estrada do Arrozal) e Avenida Presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira. Este trabalho apresenta o resultado das duas primeiras avenidas, por sua relação com as áreas de expansão da cidade (antigos caminhos) e por estarem representadas nos mapas, entre o final do século XIX até a década de 1920, momento em que muitos exemplares estudados pela pesquisa foram edificados na cidade

Neste estudo são apresentados os resultados das duas primeiras avenidas indicadas. Essa delimitação pautou-se na identificação desses eixos como conexões importantes da cidade que já se encontravam delimitadas na cartografia da época: os antigos caminhos de acesso para a colônia (através do qual era realizado o abastecimento do centro) e para o núcleo charqueador pelotense, que formavam um eixo que praticamente atravessava a malha urbana no sentido Leste-Oeste. Esperava-se que essas avenidas fossem os locais escolhidos para a localização desses exemplares, por se tratar de uma tipologia que estava vinculada a implantação em lotes amplos e distantes da área central.

O levantamento foi realizado através dos recursos digitais disponíveis, utilizando a ferramenta *Google Maps* e o recurso do *Street View*, o que possibilitou visualizar a cidade, principalmente nos anos de 2011, 2015 e 2019. O percurso virtual observava primeiramente uma face da avenida estudada, e em um segundo momento sua face oposta. Esse método foi empregado de modo a analisar todos os detalhes e modificações feitas de cada lado da via.

O levantamento remoto, diferentemente do trabalho de campo *in loco*, possibilitou a compreensão das mudanças na malha urbana, permitindo observar exemplares que estavam presentes nas avenidas no ano de 2011 e que foram demolidos e/ou descaracterizados. Essa oportunidade de observar imagens antigas dos exemplares estudados, que surgiu no decorrer do estudo, contribuiu para a indicação de algumas inquietações ao final do trabalho.

Os principais dados registrados sobre os bens selecionados, passíveis de serem coletados em formato remoto, foram: localização da obra, (logradouro, código do quarteirão e número do lote); número de pavimentos; relação com a rua (se está no meio da quadra ou em uma esquina) e dimensões do lote (testada, profundidade e área). Esses últimos dados foram coletados no Mapa

Urbano Básico - MUB do município de Pelotas. Após os registros, foi realizada uma análise dos exemplares encontrados, selecionando as edificações de interesse para a pesquisa. Os bens foram identificados em cada uma das avenidas e, posteriormente, comparados para ampliar a compreensão sobre os resultados obtidos.

### **O recorte geográfico: as avenidas**

Entre as avenidas estudadas, a Avenida Duque de Caxias (Fig. 01) foi a primeira a tomar forma. Seu desenho aparece sutilmente no mapa de 1909, e indica sua ligação à Praça Coronel Pedro Osório, pela atual Rua Marechal Floriano. Porém, é apenas no mapa de 1926 que a avenida é representada como Avenida 20 de Setembro, mesmo nome da praça atual.

A Avenida Domingos José de Almeida (Fig. 01) também foi representada no mapa de 1909, com traçado inicial perto da atual Avenida Bento Gonçalves (em um cruzamento entre a Rua Gonçalves Chaves e a Rua 24 de Fevereiro [atual Doutor Amarante]). Inicialmente chamada de Estrada Domingos de Almeida, no mapa de 1922 encontra-se mais consolidada, indicando a expansão da malha urbana para aquela área.

A escolha dessas duas avenidas para análise ocorreu em função de estarem consolidadas na década de 1920 (GONÇALVES, 1931)<sup>4</sup>, período no qual a pesquisa histórico-documental sobre as *villas* e casas de catálogo indica maior número de exemplares da tipologia edificadas na cidade. O mapa escolhido para documentar o recorte espacial do período foi o de 1926, em função da importância que a década de 1920 representa para a arquitetura estudada. Outro motivo para essa escolha foi o nível de informações presentes, como a delimitação das avenidas de estudo, dos lotes, dos quarteirões e das áreas públicas.

De acordo com Pereira Costa e Gimmler Netto (2015) as cidades conectam-se por uma rede de caminhos regionais, todos se ajustando às destinações e se adequando pelas possibilidades da melhor utilização do território. Dessa forma, pode-se observar na Figura 01 que a avenida Duque de Caxias já se apresentava estabelecida como caminho que ligava Pelotas a zona rural do município, e que a avenida Domingos José de Almeida já estava definida como o eixo de acesso às charqueadas<sup>5</sup>. Esses caminhos foram identificados como “caminhos tronco”, a partir dos quais a cidade é construída, e que conduzem a um adensamento nas regiões onde estão inseridos (PEREIRA COSTA; GIMMLER NETTO, 2015).

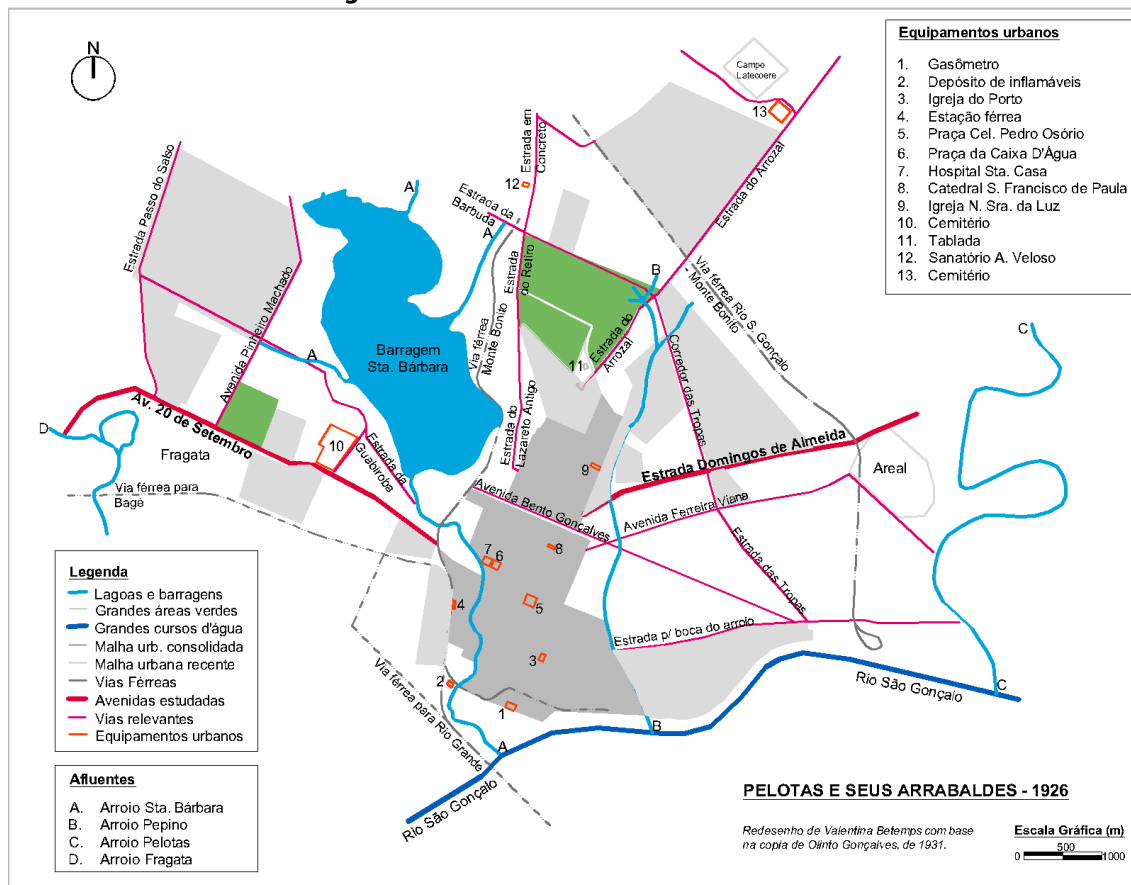
---

<sup>4</sup> No mapa de 1926 foi possível identificar as Avenidas Fernando Osório e República do Líbano, antigamente chamadas de Estrada do Lazareto Antigo e Estrada do Arrozal, respectivamente. A Avenida Dom Joaquim surge no mapa de 1934, utilizando o mesmo nome atual, conectando a Estrada do Arrozal à Estrada do Lazareto Antigo. Essas avenidas não entraram nesse estudo por ainda estarem distantes da malha urbana consolidada no período estudado.

<sup>5</sup> Estabelecimento destinado a uma salga de carnes para sua conservação (GUTIERREZ, 2001).



Figura 01 – Pelotas e seus arrabaldes 1926.



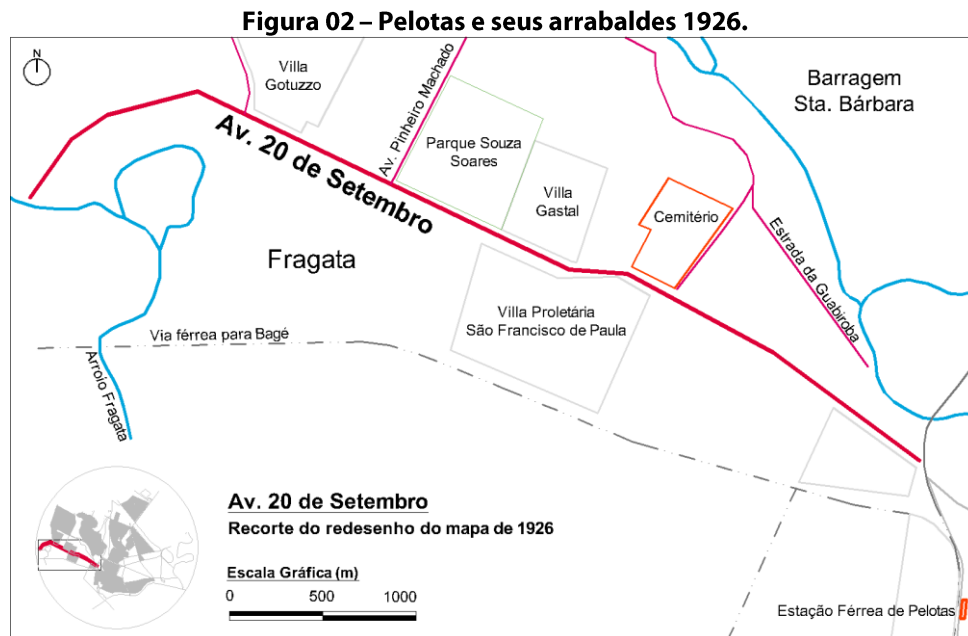
Fonte: Mapa elaborado com base em Gonçalves (1931).

Ao longo dessas avenidas foi possível identificar alguns fatos urbanos (ROSSI, 1999). Destacavam-se, na avenida Duque de Caxias, a Praça das Carretas e o Parque Souza Soares, elementos urbanos substituídos na malha urbana, e o Cemitério da Santa Casa de Misericórdia, ainda remanescente. Já na avenida Domingos de Almeida, a localização da residência da Baronesa, atual Parque Municipal, até hoje tem posição estratégica na cidade, situando-se no cruzamento da Avenida São Francisco de Paula (antigo Corredor das Tropas), eixo de comunicação do Passo dos Negros<sup>6</sup> com a Tablada (local de comércio do gado destinado ao abate nas charqueadas). De acordo com Pereira Costa e Gimmler Netto (2015), a formação da cidade é explicada sobre a noção de eixos que vão se unindo, esses caminhos-tronco. Nesse caso, as avenidas estudadas possuem essa particularidade, e formam importantes eixos de conexão entre a cidade.

<sup>6</sup> “Perto da boca do arroio Pelotas, no ponto de encontro deste com as águas do canal São Gonçalo com o arroio, localizava-se o passo dos Negros, anteriormente chamado de passo Rico e passo dos Neves. Ali, rebanhos vindos dos Campos Neutrais atravessavam o canal para serem charqueados, cativos vindos de Rio Grande eram comercializados e o imposto de pedágio, cobrado. Possivelmente, daí os nomes passo dos Negros e Rico tenham se originado.” (GUTIERREZ, 1999, p. 109).

## A avenida Duque de Caxias

A Duque de Caxias foi uma das primeiras avenidas de Pelotas (Fig. 02), sendo um dos eixos principais que estruturavam o acesso viário à cidade. A partir dela surgiam à direita as Estradas da Guabiroba e do Passo do Salso (GUTIERREZ, 1999). A expansão além do Arroio Santa Bárbara, a partir da travessia da ponte de pedra localizada na rua Marechal Floriano, possibilitou a ocupação da região, que ficou conhecida como bairro Fragata



Fonte: Mapa elaborado com base em Gonçalves (1931).

Atualmente a Avenida Duque de Caxias é uma Via Arterial Estruturante, ou seja, realiza a conexão de diferentes regiões urbanas da cidade e tem cerca de 5 km de comprimento (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2008). Caracteriza-se por ser uma avenida de grande porte, apresenta quatro vias carroçáveis, duas vias de estacionamento, e um grande canteiro central, dividindo a avenida. Em alguns trechos o estacionamento é retirado, chegando a seis vias carroçáveis. Ao longo do canteiro há uma ciclovia, que tem início na rua Marechal Floriano, com conexão com a Praça Coronel Pedro Osório, e término em uma via de ligação regional, a BR-392. O Plano Diretor de Pelotas indica que a avenida é considerada uma Área de Especial Interesse do Ambiente Cultural - AEIAC, incluída no Parque Linear Bairro Fragata. Na avenida encontra-se o Foco Especial de Interesse Cultural - FEIC Faculdade de Medicina e Quartel do 9º BIM, com exemplares protegidos por inventário municipal (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2008).

Um desses exemplares, objeto deste estudo, é a *Villa Augusta*, atual Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas - FaMed/UFPel, construída de 1909 a 1913 para residência da família de Carlos Ritter. A edificação configura-se como um sobrado paladiano em meio a uma grande área verde (SCHLEE, 1993). O proprietário, Carlos Ritter, organizou um jardim em frente à

*villa* denominado Parque Ritter, que era aberto ao público durante os verões (SANTOS, 2007). Segundo Morais (2014), Ritter foi um naturalista que contribuiu para a arborização da então Avenida 20 de Setembro, com uma plantação de eucaliptos.

Além de ter consideráveis espaços, construídos e abertos, a avenida é atualmente um eixo de importante ligação com os municípios vizinhos como o Capão do Leão. Segundo Gutierrez (2001), a região do Capão do Leão era inicialmente uma das sete fazendas da área rural que formavam o município de Pelotas. A expansão dessa região começou em 1855 com a chegada da cólera à cidade de Pelotas. Com o campo santo da cidade lotado e o medo da propagação da doença, em 1855, passou a funcionar o Cemitério da Santa Casa de Misericórdia, no atual bairro Fragata (AIRES, 2018).

Na avenida encontrava-se a Praça das Carretas, que se localizava próxima ao início da atual Avenida Duque de Caxias. Anteriormente, era o local onde estacionavam as carretas que vinham de municípios vizinhos, junto a Ponte de Pedra sobre o Arroio Santa Bárbara, na entrada da cidade de Pelotas (GUTIERREZ, 1999). As carretas traziam a produção colonial e formavam, naquela localidade, um grande comércio distribuidor, caracterizando um eixo de produção praça-colônia.

Com o passar do tempo, o crescimento dessa região foi impulsionado pela implantação de vilas<sup>7</sup>. As primeiras foram construídas na década de 1910, denominadas Villa Gotuzzo, Villa Gastal e Villa Proletária São Francisco de Paula, todas localizadas no bairro Fragata (Fig. 02). Segundo Aires (2018), esses acréscimos ao tecido urbano fizeram a cidade crescer em direção à zona oeste, indo além da margem esquerda do Arroio Santa Bárbara e chegando próxima ao Parque Souza Soares e ao Cemitério da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas.

Na Avenida Duque de Caxias encontrava-se o Parque Souza Soares, antigo Parque Pelotense (ARRIADA; TAMBARA, 2014). O parque foi inaugurado em fevereiro de 1883, por José Alvares Souza Soares, o Visconde Souza-Soares. Além de configurar um lugar de lazer para a comunidade pelotense, no local também se encontrava a residência da família do Visconde e o laboratório farmacêutico, onde eram realizados ensaios e pesquisas (HALLAL; MÜLLER, 2016).

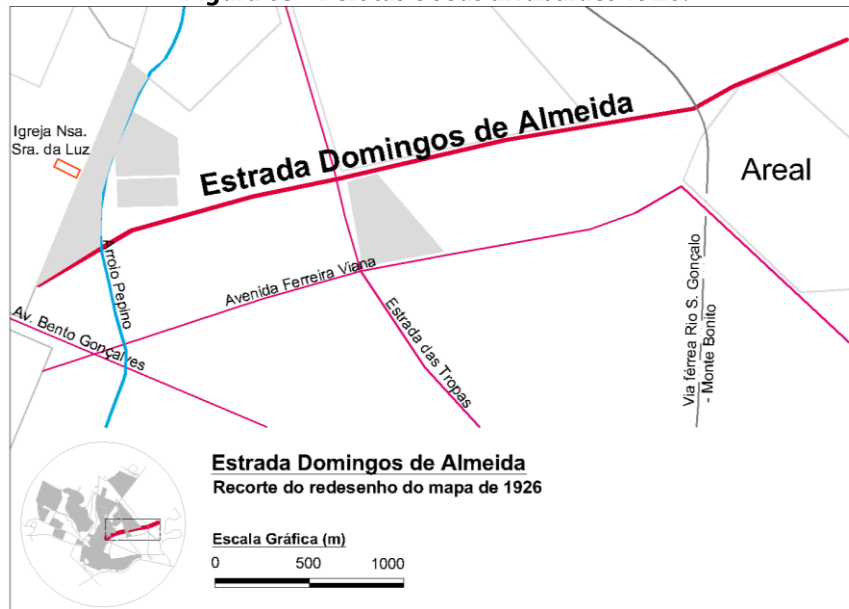
### **A avenida Domingos de Almeida**

Domingos José de Almeida foi um vereador, charqueador e líder revolucionário muito importante no âmbito municipal. No período da Revolução Farroupilha, Domingos de Almeida foi eleito deputado na Assembleia Provincial; durante a República do Piratini trabalhou como ministro da Fazenda. Após a revolução, permaneceu na Câmara de Vereadores de Pelotas até o ano de 1864, falecendo em 1871 (GUTIERREZ, 1999).

---

<sup>7</sup> Villas, sem grifo em itálico, são entendidas aqui como zonas de habitação de população de baixa renda. Evitar a confusão com a denominação da tipologia aqui estudada "*Villas*", identificadas sempre em itálico.

**Figura 03 – Pelotas e seus arrabaldes 1926.**



Fonte: Mapa elaborado com base em Gonçalves (1931).

Homenageando o referido político, no mapa da cidade datado de 1909 é possível ver a Estrada Domingos de Almeida surgindo a partir do cruzamento das ruas Gonçalves Chaves e 24 de Fevereiro (atual rua Dr. Amarante). Anteriormente chamada de Estrada de Cima, era um dos principais acessos ao núcleo charqueador (GUTIERREZ, 2001). No mapa de 1926, a Estrada aparece de forma mais consolidada (Fig. 03). Apenas no mapa de 1934 aparece com a denominação de avenida.

Atualmente, a Avenida Domingos de Almeida é uma Via Arterial Estruturante, que realiza a conexão de várias partes da cidade e tem aproximadamente 4,5 km de comprimento (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2008). Caracteriza-se por ser uma avenida de grande porte, apresenta quatro vias carroçáveis, duas vias de estacionamento, uma ciclofaixa junto ao canteiro central, dividindo a avenida. A ciclofaixa tem início na rua Dr. Amarante e término na rua Comendador Rafael Mazza, que conecta a Avenida Domingos de Almeida com a Avenida Ferreira Viana, próximo a ponte que leva à praia do Laranjal.

A região que circunda a avenida, conhecida como Areal, se consolidou por volta do século XIX com a implantação das charqueadas próximas às margens do Arroio Pelotas. Junto às charqueadas estavam suas respectivas olarias e mangueiras de abate de gado. Na região do bairro mais próxima à área consolidada da cidade localizaram-se duas charqueadas da família Rodrigues Barcelos, sendo essas com os maiores lotes de terra nessa região (GUTIERREZ, 2001).

Na Avenida Domingos de Almeida encontra-se o Museu Municipal Parque da Baronesa (MMPB). Nesse lugar viveram três gerações da família Antunes Maciel. Em sua concepção, a propriedade localizava-se a certa distância do núcleo urbano, sendo considerada assim uma chácara

ou casa de campo. Além da residência principal, onde morou a Baronesa, na mesma localidade foi construída a *Villa Stella*, um dos objetos de estudo dessa pesquisa. A *Villa Stella* foi edificada em meados da década de 1930, destinada a servir de moradia para Stella e Delmar Maciel. O projeto da residência foi protocolado na Prefeitura Municipal de Pelotas em 1929, e tem autoria de Dias & Requião (ACERVO MMPB, 1929). O parque municipal foi tombado em 2018 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan).

Ainda na avenida, afastado do centro, encontra-se o Obelisco Republicano, situado em frente ao local onde funcionou a charqueada de Domingos José de Almeida. O monumento foi inaugurado no dia 7 de abril de 1885, data que coincidiu com a abdicação de D. Pedro I ao trono e com o ano do cinquentenário do início da Revolução Farroupilha (GIORDANI, 2015).

O Obelisco foi utilizado como marco e indica a importância que o charqueador homenageado teve para o desenvolvimento da cidade e como político republicano, que obteve destaque na Revolução Farroupilha, sendo um dos organizadores da República Rio-Grandense. O Obelisco Republicano foi o primeiro bem tombado na cidade de Pelotas, no ano de 1955, sendo o único monumento brasileiro erigido ao ideal republicano durante a monarquia, em 1885 (IPHAN, 2018).

## Resultados da investigação

O levantamento de campo resultou na identificação de treze edificações na Avenida Duque de Caxias e de sete edificações na Avenida Domingos de Almeida, todos de interesse para este estudo.

Entre os exemplares encontrados na Avenida Duque de Caxias, identificou-se duas edificações que foram demolidas; uma que está descaracterizada (em abandono) e dez edificações que tiveram alterações nas suas fachadas públicas, mas que ainda apresentavam características de acordo com a tipologia estudada.

Entre os exemplares que mantêm as características, encontra-se a *Villa Augusta* (Fig. 04a), onde se localiza atualmente a FaMed/UFPel. A residência tem características típicas dos exemplares de estudo: a construção foi realizada no centro do jardim; possui composição tripartida da fachada, inserção de colunas *palladianas* marcando o pórtico de entrada, sacadas com balaústres, platibanda vazada e corpos salientes que contêm janelas com frontões triangulares (MORAIS, 2014).

A edificação localizada próximo ao final da Avenida Duque de Caxias (Fig. 04b) foi um dos maiores exemplares (em termos de área construída) encontrados na avenida. A obra apresenta alpendre com colunas ornamentadas dialogando com os ornatos do restante da fachada, jogos de volumes e de telhados, coroados por uma cobertura circular.

**Figura 04 – Exemplos de interesse.**



Fonte: Autoras, 2021

Uma das possibilidades de investigação decorrente do uso das ferramentas digitais foi a identificação de demolições e alterações nas edificações. Entre as edificações demolidas uma se destaca (Fig. 05). Foi possível, através da ferramenta *Google Maps* e do recurso do *Street View*, verificar que a edificação estava preservada no ano de 2011 (Fig. 05a). A série fotográfica seguinte disponibilizada pela plataforma é do ano de 2017. Nessa data constatou-se que nesse lote estava sendo realizada uma nova construção (Fig. 05b). Atualmente o lote abriga uma agência bancária.

O exemplar apresentava janelas verticalizadas; mureta separando o lote do passeio público; alpendre com ornatos que reproduziam alvenarias regulares de pedra, concordando com as muretas; recuos laterais e frontal; jogo de telhados aparentes; a casa era elevada, mas provavelmente não possuía porão. Essas, dentre outras, são características principais encontradas na tipologia estudada (SILVA; PEREIRA; SILVEIRA, 2021). Atualmente o exemplar encontra-se demolido, a nova construção não ocupa todo o lote e não tem muretas, proporcionando um passeio público mais alargado, incluindo vagas de estacionamento na calçada.

**Figura 05 - Exemplar de interesse que foi substituído.**



Fonte: Google Maps (2020), Autoras (2021).

Um conjunto foi identificado na avenida, formado por uma edificação preservada, a *Villa Sibylla* e outra em estado de abandono, descaracterizada (Fig. 06). Pode-se observar entre os aspectos compositivos da edificação preservada o jogo de telhado evidente; o conjunto horizontal de esquadrias formado por três janelas verticais; o alpendre com muro baixo e os ornamentos simples; os recuos laterais e frontal, possibilitando a presença de um jardim frontal; as muretas marcando o limite do terreno com o passeio público.

Na edificação em situação de abandono é possível observar vários aspectos que a caracterizavam como um exemplar da tipologia, como o conjunto de esquadrias horizontais formado por janelas verticais; jogo de volumes; um pequeno alpendre marcando o acesso principal; recuo lateral e frontal, com presença do jardim.

**Figura 06 – Exemplares de interesse.**



Fonte: Autoras (2021).

Na Avenida Domingos de Almeida, seis edificações foram encontradas com as características preservadas e uma edificação foi demolida. Entre os exemplares que mantêm as características, encontra-se a *Villa Stella* (Fig. 07), edificação de destaque do estudo pela suntuosidade, localizada no terreno do Museu Municipal Parque da Baronesa. Pode-se analisar nessa edificação características marcantes da tipologia estudada como a implantação em um amplo jardim, utilizando-se de recuos laterais e frontais, jogo de volumes e de telhados, marcação dos acessos, janelas verticalizadas, presença de *bay-windows*<sup>8</sup> dentre outras características (PEREIRA, 2021).

**Figura 07 – Exemplar de interesse.**



Fonte: Autoras (2021).

A edificação de interesse identificada pelo levantamento que foi demolida, encontrava-se na outra extremidade da Avenida Domingos de Almeida, próxima à Rua Gonçalves Chaves. O exemplar (Fig. 08a) também apresentava características da tipologia estudada, como por exemplo: aberturas verticalizadas; presença de sacadas e varandas; alpendre marcando a entrada; jogo de telhados; mureta que remete a linguagem da edificação; jardim frontal; recuos laterais e frontais.

<sup>8</sup>“Balcão fechado por janelas, geralmente de vidraça, formando um corpo saliente na edificação” (ALBERNAZ, LIMA, 1998, p. 88). Também chamado de *bow-window*.

Além dessas características, é marcante nesse exemplar a ornamentação que remete à origem germânica ou nórdica, com adornos na alvenaria que relembram a técnica construtiva do *enxaimel*<sup>9</sup>.

**Figura 08 – Exemplar de interesse que foi demolido.**



Fonte: Google Maps (2020), Autoras (2021).

Através dos registros do *Google Street View*, foi possível verificar que a edificação se encontrava preservada no ano de 2011. No local funcionava o Restaurante Tulha. Já nos registros do Google no ano de 2019 a edificação apresenta-se demolida, e atualmente o terreno encontra-se vazio (Fig. 08b).

As informações coletadas foram classificadas nas categorias de análise dos resultados, que permitiram compreender a inserção dessas tipologias nas avenidas selecionadas e comparar os resultados com outros estudos já realizados pelas autoras (SILVA; PEREIRA; SILVEIRA, 2021).

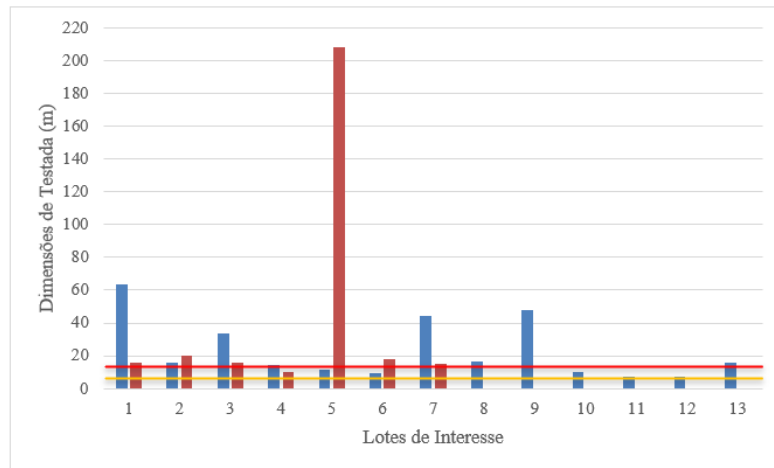
Com base nos dados de levantamento das avenidas Duque de Caxias e Domingos de Almeida, onde foram identificados 20 exemplares, foram analisadas as seguintes categorias: testada, profundidade, área, número de pavimentos e localização na quadra. Silva, Pereira e Silveira (2021) realizaram uma análise semelhante para a região do sítio do Primeiro Loteamento da cidade de Pelotas.

A análise morfológica dos lotes foi realizada a partir de suas características principais, como as dimensões de testada e profundidade. Essas análises tiveram embasamento nos padrões estabelecidos por Oliveira (2012). Apoiado nesses parâmetros foi possível observar que há uma predominância de lotes de interesse que possuem testada grande (acima de 13,2m), e que apenas seis exemplares possuem testada média (entre 6,6m e 13,2m) (Fig. 09).

<sup>9</sup> "Entramado de peças robustas de madeira que serve principalmente de contraventamento nas construções de taipa ou de alvenaria de tijolo. Suas peças são encaixadas entre si por sambladuras, sem auxílio de ferragens. É característico das casas do colono alemão, encontradas sobretudo no vale do Itajaí, e das antigas edificações em estilo normando, ficando aparente nas fachadas e sendo pintado de castanho escuro ou preto. É também chamado enxamel ou, quando referido às edificações em estilo normando, pelo nome francês Pan-de-bois." (ALBERNAZ, LIMA, 1998, p. 221)



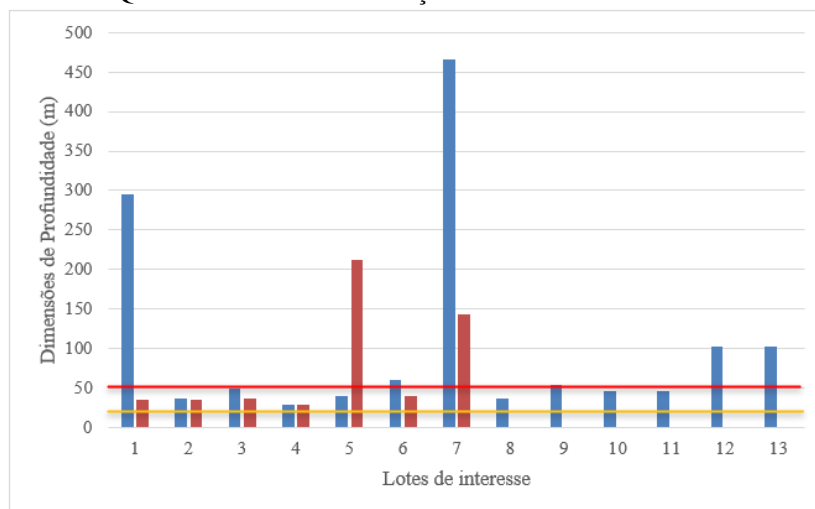
**Figura 09 – Gráfico das testadas dos lotes de interesse com base nos parâmetros de Oliveira (2012). QUANTO À CLASSIFICAÇÃO DE TESTADA**



■ Exemplos Av. Duque de Caxias                      ■ Exemplos Av. Domingos de Almeida  
 — Testada Média(m)                                      — Testada Grande(m)

É possível observar que na Avenida Duque de Caxias há cinco exemplos com testada média; as demais edificações identificadas têm testadas com medidas entre 14,19m e 63,77m. Na Avenida Domingos de Almeida apenas um lote possui testada média, com 9,96m. O restante apresenta testada grande, com dimensões entre 15,14m e 208m. As maiores medidas encontradas são referentes às residências localizadas em parques: a *Villa Augusta* e a *Villa Stella*.

**Figura 10 – Gráfico das profundidades dos lotes de interesse com base nos parâmetros de Oliveira (2012). QUANTO À CLASSIFICAÇÃO DE PROFUNDIDADE**



■ Exemplos Av. Duque de Caxias                      ■ Exemplos Av. Domingos de Almeida  
 — Profundidade Média(m)                                      — Profundidade Grande(m)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

Na análise de profundidade (Fig. 10) foi possível observar que a maioria dos lotes são classificados como médios (entre 20m e 50,5m) e oito são grandes (acima de 50,5m). Na Avenida Duque de Caxias foram encontrados sete exemplares com profundidade média (com medidas que variam entre 29,27m e 49,37m) e seis lotes identificados com profundidade grande (com valores no intervalo entre 53,59m e 466,4m). Na Avenida Domingos de Almeida, cinco exemplares foram classificados com profundidade média (mantendo dimensões entre 29,19m e 39,37m) e dois exemplares com profundidade grande, apresentando medidas de 142,55m e 212,5m.

Pode-se perceber que entre os exemplares de tamanho grande estão a *Villa Stella* e a *Villa Augusta*, ambas implantadas em parques (Museu Municipal Parque Baronesa e Parque Ritter, respectivamente) que se diferenciam das conformações tradicionais de lotes. Sobre a área dos lotes de interesse, essa categoria apresenta tamanhos variados. Entretanto, os parques destacam-se e aparecem com áreas superiores a 25.000m<sup>2</sup>.

Em relação ao número de pavimentos das edificações encontradas, apenas 30% são edificações de dois pavimentos, demonstrando a predominância de exemplares térreos. Observou-se ainda que os lotes de maiores dimensões apresentam edificações de dois pavimentos. Sobre a posição no quarteirão, a maioria dos lotes localiza-se no meio da quadra, e apenas quatro exemplares estão em lotes de esquina.

### **Considerações finais**

A pesquisa partiu da análise cartográfica como possibilidade de delimitação do recorte espacial da investigação. Nessa perspectiva, debruçou-se sobre o mapa do ano de 1926 da cidade de Pelotas e constatou-se que as Avenidas Duque de Caxias e Domingos José de Almeida já eram dois eixos consolidados nesse período. No mapa, esses dois caminhos se destacavam por não estarem inseridos na malha urbana, o que poderia ser um indicativo de que as residências estudadas se localizassem nesses eixos, dado que a revisão bibliográfica indicou que essa tipologia era mais usual em áreas mais afastadas do núcleo urbano da cidade.

Os resultados apontaram que esses dois eixos de comunicação à cidade, as Avenidas Duque de Caxias e Domingos de Almeida, apresentam alguns exemplares remanescentes da tipologia estudada. Entretanto, a amostragem não retrata a presença de uma arquitetura de tecido do período estudado, nem de conjuntos expressivos na paisagem urbana. A investigação revelou a presença de exemplares representativos na malha urbana, destacados seja pela sua localização ou pelo porte da construção e do lote em que se implantam. Essa conformação pode ser um indicativo de que a arquitetura de tecido, caracterizada por exemplares de acompanhamento das obras mais imponentes, pode ter passado por um processo de substituição nas últimas décadas, visto que atualmente essas avenidas são eixos importantes de comércio e serviços da cidade.

Outra possibilidade, seria que a produção dessa tipologia nos arrabaldes da malha urbana já consolidada não chegou a ser representativa, como nos casos estudados de São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre. Dessa forma, considerando a extensão do recorte geográfico desta fase do estudo, foram encontrados poucos exemplares. Essa situação apontou a ausência como uma nova possibilidade de investigação, já que a lacuna também revelou inquietações às pesquisadoras. Outra suposição que pode ser relacionada a essa particularidade local é que essa tipologia não se difundiu nesses eixos, ficando mais concentrada à malha urbana estabelecida da cidade e suas bordas imediatas.

Por se tratar de avenidas que se consolidaram no início do século XX, esperava-se identificar uma predominância de exemplares dessa linguagem nesses caminhos. Entretanto, encontrou-se um número menor de edificações do que era esperado, já que em estudos anteriores a representatividade na malha do primeiro loteamento foi mais expressiva (SILVA; PEREIRA; SILVEIRA, 2021).

Entre os exemplares da tipologia identificados como casas de catálogo, grande parte dos bens identificados estava descaracterizado ou demolido. Através dos procedimentos metodológicos disponíveis no momento não foi possível concluir quantas edificações foram projetadas e se foram efetivamente construídas no local, devido a limitação de acesso aos acervos públicos institucionais. Os exemplares encontrados *in loco* em estado satisfatório de preservação e conservação eram em sua maioria obras de grande porte, como a *Villa Stella* e a *Villa Augusta*, sendo ambas utilizadas nos dias de hoje para uso institucional.

As duas avenidas são eixos importantes que concentram uma série de atrativos comerciais, de serviços ou institucionais, o que pode ser um incentivo para as transformações e, conseqüentemente, descaracterizações do tecido urbano. Essa indicação expõe a fragilidade desses lugares quanto a permanência de bens de valor cultural passíveis de patrimonialização o que, por sua vez, reforça a importância de salvaguardar exemplares mais expressivos.

Neste estudo fica evidente a compreensão de que a cidade é constituída de diversas camadas sobrepostas, como um palimpsesto (PESAVENTO, 2004). As ambiências que formam essa paisagem são compostas por conjuntos de temporalidades diferentes, representativos de tipologias tradicionais, de linguagem luso-brasileira, eclética, proto-moderna ou *art-déco*, somadas as diferentes linguagens das *villas* e casas de catálogo. Observa-se que os exemplares identificados ainda mantêm princípios e elementos compositivos vinculados a uma arquitetura tradicional, que se tornam evidentes no gabarito, na volumetria, nos materiais e técnicas construtivas, nas texturas e na ornamentação que se revela nas suas fachadas públicas. Por fim, este estudo aponta a importância de identificar exemplares e conjuntos expressivos através de inventários, e de propor estratégias de salvaguarda para os bens

que compõem a paisagem urbana da cidade, formada por períodos, linguagens e tipologias distintas, mas que formam ambiências carregadas de valor cultural.

## Agradecimentos

Agradecemos aos colegas integrantes do Projeto de Pesquisa Patrimônio Cultural na Região Sul do Rio Grande do Sul, séculos XIX e XX, pelas contribuições e discussões que repercutiram neste trabalho. Ao Núcleo de Estudos de Arquitetura Brasileira (NEAB) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAUrb/UFPel) pela disponibilização de documentação sobre as obras estudadas. Ao Museu Municipal Parque da Baronesa (MMPB), pela disponibilização do acervo documental. Ao Programa de Educação Tutorial - Arquitetura e Urbanismo (PET-AU). Por fim, cabe dizer que o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## Referências

- AIRES, Anderson Pires. **A cidade cemiterial: Cemitério da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas (1855-1976)**. 2018. 227 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018. Disponível em: <<http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/5343>>. Acesso em: 14 fev. 2021.
- ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. **Dicionário ilustrado de arquitetura**. 1. ed. São Paulo: ProEditores, 1998b. v. 1-A a I.
- ALMEIDA, Liciane Machado; BASTOS, Michele de Souza. Revista CPC. **A experiência da cidade de Pelotas no processo de preservação patrimonial**. São Paulo, p. 96-118, v. 2, 2006. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/cpc/article/view/15591>>. Acesso em 11 ago 2021.
- ARRIADA, Eduardo; TAMBARA, Elomar. Uma História Editorial: Tipografias, Editoras e Livrarias de Pelotas. *In*: **ALMANAQUE DO BICENTENÁRIO DE PELOTAS**. Pelotas: Gráfica e Editora Pallotti, 2014. v. 2, p. 227-281.
- GÉA, Lúcia Segala. Arquitetura residencial da elite porto-alegrense (1893-1929). *In*: **ARQUITETURA - HISTÓRIA, TEORIA E CULTURA**. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil: Editora da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2000. p. 11-46. *E-book*. Disponível em: Acesso em: 20 fev. 2021.
- GUTIERREZ, Ester J. B. **Barro e sangue: mão-de-obra, arquitetura e urbanismo em Pelotas 1777-1888**. 1999. 550 f. Tese (Doutorado em História do Brasil) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.
- GUTIERREZ, Ester J. B. **Negros, charqueadas e olarias: um estudo sobre o espaço pelotense**. 2. ed. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária - UFPel, 2001.
- HOMEM, Maria Cecília Naclério. Mudanças Espaciais na Casa Republicana - A Higiene Pública e Outras Novidades. **Revista do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAU/USP**, São Paulo, v. 3, p. 5-18, 1993.
- HOMEM, Maria Cecília Naclério. O PALACETE DO ECLETISMO: IMPLANTAÇÃO. **Paisagem Ambiente Ensaio São Paulo**, São Paulo, n. 6, p. 31-44, 1994.
- IPHAN. **Monumentos e Espaços Públicos Tombados - Pelotas (RS)**. 2018. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/>>. Acesso em: 3 maio 2021.
- OLINTO GONÇALVES (DES E COP). **Planta da cidade e seus arrabaldes 1926**. Pelotas, 1931. Escala 1/25000
- OLIVEIRA, Ana Lúcia Costa de. **O portal meridional do Brasil: Rio Grande, São José do Norte e**

- Pelotas no período colonial (1737-1822).** 2012. 350 f. Tese de Doutorado em Planejamento Urbano e Regional - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/55510>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- PEREIRA COSTA, Stael de Alvarenga; GIMMLER NETTO, Maria Manoela. **Fundamentos de Morfologia Urbana.** Belo Horizonte: C/Arte, 2015.
- PEREIRA, Franciele Fraga. **A arquitetura Feminina: Os ambientes femininos residenciais nas Villas e Casas de Catálogo em Pelotas-RS, nas primeiras décadas do século XX.** 2020. 214 f. Dossiê de Qualificação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020.
- PEREIRA, Franciele Fraga. **A Arquitetura Feminina: O cotidiano e os ambientes residenciais nas Villas e Casas de Catálogo em Pelotas-RS.** 2021. 176 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021. No prelo.
- PESAVENTO, Sandra Jatahy. Com os olhos no passado: a cidade como palimpsesto. **Esboços - Revista do programa de pós-graduação em História da UFSC**, n. 11, p. 25–30, 2004.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS. **Plano Diretor Municipal de Pelotas.** 11 set. 2008. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/gicsd>>. Acesso em: 9 mai. 2021.
- ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1999. *E-book*. Disponível em: Acesso em: 10 ago. 2021.
- SANTOS, Carlos Alberto Ávila. **O Eclétismo Historicista em Pelotas: 1870-1931.** Pelotas, 2011.
- SCHETTINO, Patrícia Thomé Junqueira. **A mulher e a casa - Estudo sobre a relação entre as transformações da arquitetura residencial e a evolução do papel feminino na sociedade carioca no final do século XIX e início do século XX.** 2012. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura) - Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- SCHLEE, Andrey Rosenthal. **O eclétismo na arquitetura pelotense até as décadas de 30 e 40.** 1993. 215 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1993.
- SILVA, Valentina de Farias Betemps da; PEREIRA, Franciele Fraga; SILVEIRA, Aline Montagna da. **Revista de Morfologia Urbana. Villas e Casas de Catálogo no sítio do Primeiro Loteamento de Pelotas-RS: relações entre tipologia arquitetônica e morfologia urbana,** 2021. Disponível em: <<http://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/181>>. Acesso em: 30 maio 2021.