



PGDESIGN | Programa de Pós-Graduação
Mestrado | Doutorado



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN**

Roberta Bertoletti

**GUARDIÕES DA ORLA:
uma ferramenta de suporte à gestão
para a resiliência urbana em espaços livres**

Tese de Doutorado

Porto Alegre
2023

ROBERTA BERTOLETTI

**Guardiões da Orla: uma ferramenta de suporte à gestão
para a resiliência urbana em espaços livres.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para obtenção do título de Doutora em Design.

Orientador: Profa. Dra Léia Miotto Bruscato

Porto Alegre

2023

CIP - Catalogação na Publicação

Bertoletti, Roberta
GUARDIÕES DA ORLA: Uma Ferramenta de Suporte à
Gestão para a Resiliência Urbana em Espaços Livres /
Roberta Bertoletti. -- 2023.
160 f.
Orientador: Léia Miotto Bruscato.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de
Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Ferramenta. 2. Gestão. 3. Resiliência Urbana. 4.
Espaços livres. 5. Parque Urbano. I. Miotto Bruscato,
Léia, orient. II. Título.

Roberta Bertoletti

**GUARDIÕES DA ORLA: uma ferramenta de suporte à gestão
para a resiliência urbana em espaços livres.**

Esta Tese foi julgada adequada para a obtenção do Título de Doutora em Design, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS.

Porto Alegre, 08 de novembro de 2023

Prof. Dr. Fábio Pinto da Silva

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS

Banca Examinadora:

Orientador: **Prof. Dra. Léia Miotto Bruscato**

Depto. de Design e Expressão Gráfica (DEG) – UFRGS

Prof. Dra. Cibele Vieira Figueira

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC RS)

Examinador Externo

Prof. Dra. Macklaine Miletho Miranda

Faculdade São Francisco de Assis (FSFA) – Examinador Externo

Prof. Dr. Júlio Carlos de Souza Van Der Linden

Depto. de Design e Expressão Gráfica (DEG) – UFRGS – Examinador Interno

AGRADECIMENTOS

Agradeço, antes de tudo, a Deus por me dar força, sabedoria, coragem e colocar em meu caminho pessoas tão especiais, que participaram desta caminhada e auxiliaram no meu crescimento.

Ao meu companheiro, Lucas, pelo incentivo e compreensão nos momentos de impaciência, ao longo desses anos.

À Chanel, por nunca me deixar sozinha, mesmo nas longas madrugadas.

À minha família, que mesmo longe, me apoiaram sempre e entenderam os momentos de ausência.

À minha querida orientadora, Léia Miotto Bruscato, por acreditar no meu trabalho e me incentivar a continuar nessa caminhada.

Ao Professor Maurício Bernardes pelo incentivo em iniciar o doutorado.

Aos professores membros da banca, pelas contribuições enriquecedoras.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS, por todos ensinamentos e trocas de experiências nas disciplinas. E ao Laziê, por ser tão prestativo, nas questões documentais do programa.

Ao professor Glênio, pela entrevista, fundamental para a pesquisa.

As colegas Clarissa, Geísa, Paula, Júlia, Cláudia, Mac, Jamille e Bruna pelas trocas, conversas, desabafos e toda ajuda prestada.

A querida Carin Maria Schmitt, por todo carinho e dedicação para o aperfeiçoamento deste trabalho.

A Inês Johnson pelas contribuições técnicas prestadas.

As alunas Yasmin e Mayara pelo auxílio nas visitas a campo.

A todos que contribuíram com a pesquisa e que dedicaram um pouco do seu tempo respondendo o questionário.

Por fim, a todos que de uma forma ou de outra colaboraram para que este trabalho fosse concluído, meu muito obrigada!

RESUMO

BERTOLETTI, R. **Guardiões da Orla: uma ferramenta de suporte à gestão para a resiliência urbana de espaços livres**. 2023. 160f. Tese (Doutorado em Design) – Escola de Engenharia, Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

Esta tese consiste em um estudo da resiliência urbana em espaços livres, com foco na preservação, segurança e manutenção dos espaços. Para tanto, foi escolhido como objeto de estudo o Parque Urbano Orla do Guaíba, na cidade de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul. Ao longo dos últimos dez anos, o Governo Estadual e a Prefeitura Municipal estiveram comprometidos com a requalificação de espaços, investindo em projetos urbanos abertos, para proporcionar à Cidade mais lugares aprazíveis. Há a preocupação com oferecer à população a apropriação de espaços, a fim de promover o bem-estar e melhorar a qualidade de vida das pessoas, a partir da conexão com belos cenários naturais. Como metodologia, a investigação compreende: revisão bibliográfica, observações do ambiente e comportamento dos usuários, aplicação de entrevista com profissional que atuou no projeto de revitalização dos trechos da Orla, questionários *online* com usuários do parque, estudo de caso e aplicação da *Design Science Research* utilizada para a elaboração do artefato. A abordagem multimétodos minimiza as possíveis limitações de cada método, ocorrendo uma complementação de resultados possibilitando que sejam mais consistentes. Os resultados obtidos orientaram a construção de uma ferramenta de suporte à gestão na resiliência urbana em espaços livres – Guardiões da Orla. Esta poderá ser replicado em outras pesquisas, em diferentes locais, ajustando o artefato para às necessidades, hábitos culturais e fragilidades observadas no espaço a ser implantado.

Palavras-chave: Ferramenta. Gestão. Resiliência Urbana. Espaços livres.
Parque Urbano.

ABSTRACT

BERTOLETTI, R. **Guardians of the orla: a management support tool for the urban resilience of open spaces**. 160f. Thesis (Design PhD) – Design Post Graduate Programme, Federal University of Rio Grande do Sul, UFRGS, 2023.

This research consists of a study of urban resilience in open spaces, focusing on the preservation, security and maintenance of spaces. Therefore, the Urban Park Orla of Guaíba, in the city of Porto Alegre, in the State of Rio Grande do Sul, was chosen as the object of study. Over the last ten years, the state government and the municipal government have been committed to the requalification of urban space, investing in open urban projects, to make the city more hospitable, and to enable the population to appropriate spaces – in order to promote the good-being and improving people's quality of life – from the connection with the beautiful natural setting. As a methodology, the investigation comprises: bibliographical review, observations of the environment and user behavior, application of an interview with a professional who worked on the Waterfront revitalization project, online questionnaires with park users, case study and application of Design Science Research used to the creation of the artifact. The multi-method approach minimizes the possible limitations of each method, completing them and enabling more consistent results. The results obtained guided the construction of a management support tool for urban resilience in open spaces – Guardians of the Orla – which can be replicated in other research, in different locations, adjusting the artifact to the needs, cultural habits and weaknesses observed in the location to be implemented.

Keywords: Toll. Management. Urban Resilience. Public open spaces. Urban Park.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Plano urbanístico de Berlim | 29 |
| Figura 2 – Planta baixa do Parque Birkenhead | 29 |
| Figura 3 – Mapa com áreas aterradas ao longo dos anos..... | 32 |
| Figura 4 – Linha do tempo de estudos para requalificação da Orla do Guaíba | 33 |
| Figura 5 – Setores da Orla escolhidos para o estudo..... | 33 |
| Figura 6 – Mapa com o trecho do terceiro estudo | 34 |
| Figura 7 – Imagem aérea da delimitação dos trechos | 36 |
| Figura 8 – Imagem aérea do trecho I do Parque | 36 |
| Figura 9 – Arquibancadas contínuas para contemplação da orla | 37 |
| Figura 10 – Restaurante panorâmico inserido nas águas do Guaíba | 38 |
| Figura 11 – Iluminação do parque..... | 38 |
| Figura 12 – Localização do trecho II | 39 |
| Figura 13 – Definições dos espaços do trecho II..... | 39 |
| Figura 14 – Simulação do trecho II com a roda gigante | 40 |
| Figura 15 – Projeto proposto para o trecho II | 41 |
| Figura 16 – Marina pública e pier do trecho II | 41 |
| Figura 17 – Imagem aérea do trecho III | 42 |
| Figura 18 – Imagem aérea da pista de skate do trecho III..... | 42 |
| Figura 19 – Estação de bicicletas do trecho III | 43 |
| Figura 20 – Imagem aérea das quadras de esportes: trecho III | 44 |
| Figura 21 – Entrega da placa em homenagem ao Arquiteto Jaime Lerner | 44 |
| Figura 22 – Imagem aérea do trecho IV- Parque Pontal do Estaleiro | 45 |
| Figura 23 – Painéis interativos - Parque Pontal do Estaleiro | 46 |
| Figura 24 – A bolha que regula o espaço pessoal do indivíduo..... | 49 |
| Figura 25 – A apropriação da Orla Moacyr Scliar | 51 |
| Figura 26 – Construção de uma Rede Colaborativa..... | 56 |
| Figura 27 – Banheiro público autônomo..... | 58 |
| Figura 28 – Lixeira Inteligente – empresa Bigbelly | 59 |
| Figura 29 – Definições das cidades inteligentes..... | 60 |
| Figura 30 – Caracterização da pesquisa | 68 |
| Figura 31 – Ciclo Regulador de Wieringa..... | 71 |
| Figura 32 – Planejamento do projeto | 72 |

| | |
|--|-----|
| Figura 33 – Categoria de produtos de usos: desgaste e erosão | 81 |
| Figura 34 – Categoria de produtos de usos: manutenção e isolamento de áreas | 81 |
| Figura 35 – Categoria de produtos de usos: vestígios..... | 82 |
| Figura 36 – Categoria de produtos de usos: traços ausentes..... | 82 |
| Figura 37 – Categoria de adaptações para uso: abrigo na sombra das árvores..... | 83 |
| Figura 38 – Categoria de adaptações para uso: cadeiras de abrir e toalhas para sentar | 83 |
| Figura 39 – Categoria de adaptações para uso: separações e conexões | 84 |
| Figura 40 – Categoria de manifestações de identidade..... | 85 |
| Figura 41 – Categoria de mensagens públicas: oficiais, informais, ilegítimas | 85 |
| Figura 42 – Categoria de produtos de usos: desgaste e erosão | 87 |
| Figura 43 – Categoria de produtos de usos: vestígio e traços ausentes | 87 |
| Figura 44 – Categoria de adaptações para usos: adereços, separações e conexões | 88 |
| Figura 45 – Categoria manifestações de identidade | 89 |
| Figura 46 – Categoria de mensagens públicas: oficiais..... | 89 |
| Figura 47 – Categoria de mensagens públicas: informais e ilegítimas | 90 |
| Figura 48 – Segurança ao longo do trecho III | 90 |
| Figura 49 – Esquema de trechos x usos | 91 |
| Figura 50 – Qual a faixa etária dos respondentes? | 104 |
| Figura 51 – Qual a escolaridade dos respondentes? | 104 |
| Figura 52 – Qual o local que residem?..... | 105 |
| Figura 53 – Qual a frequência que vão ao parque? | 106 |
| Figura 54 – Em que momento do dia vão ao parque?..... | 106 |
| Figura 55 – Meio de transporte utilizado para chegar ao parque..... | 107 |
| Figura 56 – Com quem vai ou se encontra no parque?..... | 107 |
| Figura 57 – Estação do ano que mais frequenta o parque | 108 |
| Figura 58 – Por que vai ao parque? | 109 |
| Figura 59 – Encontra conhecidos no parque e interage com desconhecidos? | 109 |
| Figura 60 – Encontra conhecidos no parque e interage com desconhecidos? | 110 |
| Figura 61 – Qual o trecho que mais frequenta? | 110 |
| Figura 62 – Você consegue se localizar nos trechos do parque?..... | 111 |
| Figura 63 – Qual a relação que estabelece com desconhecidos no parque?..... | 111 |
| Figura 64 – Participa de eventos na orla? | 112 |

| | |
|--|-----|
| Figura 65 – Quais eventos você participa? | 113 |
| Figura 66 – O que sente falta no parque? | 113 |
| Figura 67 – Mapeamento de elementos com a manutenção periódica..... | 116 |
| Figura 68 – Mapeamento de elementos ligados à segurança | 117 |
| Figura 69 – Conceitos que envolvem a construção da ferramenta | 118 |
| Figura 70 – Relação das premissas para ferramenta e funcionalidades do aplicativo | 119 |
| Figura 71 – O logotipo do artefato Guardiões da Orla | 122 |
| Figura 72 – Tela inicial do aplicativo | 123 |
| Figura 73 – Tela do aplicativo com os principais ícones..... | 124 |
| Figura 74 – Tela do aplicativo com os botões do ícone geral | 124 |
| Figura 75 – Tela do aplicativo com a apresentação da Capital | 125 |
| Figura 76 – Telas que envolvem a gastronomia do parque e entorno | 126 |
| Figura 77 – Tela para o compartilhamento de experiências | 126 |
| Figura 78 – Tela com opções voltadas ao esporte | 127 |
| Figura 79 – Tela de apoio para o trecho III voltado ao esporte..... | 128 |
| Figura 80 – Tela para o cidadão sensor expor as fragilidades locais | 129 |
| Figura 81 – Tela para atuação em tempo real do cidadão sensor | 129 |
| Figura 82 – Produtos com o logotipo do artefato Guardiões da Orla para contemplação e o lazer | 130 |
| Figura 83 – Produtos com o logotipo do artefato Guardiões da Orla voltadas aos esportes | 130 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 1 – Estrutura da Pesquisa | 21 |
| Quadro 2 – Definições de Resiliência Urbana | 66 |
| Quadro 3 – Sistematização dos instrumentos utilizados | 73 |
| Quadro 4 – Elementos da observação do comportamento no ambiente | 76 |
| Quadro 5 – Síntese da coleta das observações dos traços físicos no ambiente: trecho I | 80 |
| Quadro 6 – Síntese da coleta das observações dos traços físicos no ambiente: trecho III | 86 |
| Quadro 7 – Síntese da coleta das observações de comportamento no trecho III | 92 |
| Quadro 8 – Questões relativas aos estudos e programa de necessidade | 98 |
| Quadro 9 – Questões relativas ao projeto | 98 |
| Quadro 10 – Questões relativas à obra | 100 |
| Quadro 11 – Questões relativas à obra | 101 |

LISTA DE SIGLAS

CAF – Banco de Desenvolvimento da América Latina

CIMI – *Cities in Motion Index*

CSC – *Connected Smart Cities*

DMLU – Departamento Municipal de Limpeza Urbana

DPM – Departamento de Planejamento Municipal

DS – *Design Science*

DSC – *Design Science Research*

GRD – Gestão de Riscos e Respostas a Desastres

HMDC – Hospital Mãe de Deus Center

IdC – Internet das coisas

IoT – *Internet of Things*

MIT – Massachusetts Institute of Technology

OI – Objeto Inteligente

ONU – Organização das Nações Unidas

PDDUA – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental

PGDESIGN – Programa de Pós-Graduação em Design

PMPA – Prefeitura Municipal de Porto Alegre

RBCIH – Rede Brasileira de Cidades Inteligentes e Humanas

RS – Rio Grande do Sul

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e comunicação

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 16 |
| 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO | 17 |
| 1.2 DIRETRIZES DA PESQUISA | 19 |
| 1.2.1 Questões de pesquisa | 19 |
| 1.2.2 Objetivos da pesquisa | 20 |
| 1.2.3 Delimitação da pesquisa..... | 20 |
| 1.3 ESTRUTURA DA PESQUISA..... | 21 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 23 |
| 2.1 ELEMENTOS CONCEITUAIS | 23 |
| 2.1.1 Espaços livres | 23 |
| 2.1.2 Espaços livres públicos..... | 24 |
| 2.1.3 Praças Urbanas | 25 |
| 2.1.4 Parques Urbanos..... | 26 |
| 2.1.5 Parques Urbanos Contemporâneos..... | 27 |
| 2.1.6 Parques Urbanos Lineares | 28 |
| 2.2 A REVITALIZAÇÃO DA ORLA DO LAGO GUAÍBA | 31 |
| 2.2.1 Contexto histórico do surgimento da Orla | 31 |
| 2.2.2 Panorama Geral do Parque Urbano Orla do Guaíba | 35 |
| 2.2.3 A territorialidade e apropriação do Parque Orla do Guaíba | 47 |
| 2.3 REDES COLABORATIVAS | 52 |
| 2.3.1 Colaboração..... | 53 |
| 2.3.2 Cooperação | 54 |
| 2.3.3 Coordenação | 55 |
| 2.3.4 Construção de Redes Colaborativas | 56 |
| 2.4 O CENÁRIO FUTURO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL | 57 |
| 2.4.1 Objetos inteligentes | 57 |
| 2.4.2 Cidades Inteligentes (CIs)..... | 59 |
| 2.4.3 Cidades Responsivas | 63 |
| 2.4.4 Cidadão Inteligente | 64 |
| 2.4.5 Cidades Resilientes | 65 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 68 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA..... | 68 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 3.2 | ESTRATÉGIA DA PESQUISA..... | 70 |
| 3.3 | DELINEAMENTO DA PESQUISA | 70 |
| 3.3.1 | Design Science Research | 70 |
| 3.3.2 | Planejamento | 72 |
| 3.4 | INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE IMPLEMENTAÇÃO E COLETA DE DADOS | 73 |
| 3.4.1 | Observações..... | 73 |
| 3.4.1 | Entrevista..... | 77 |
| 3.4.2 | Questionário | 78 |
| 4 | RESULTADOS DA APLICAÇÃO DOS MÉTODOS..... | 80 |
| 4.1 | RESULTADOS DAS OBSERVAÇÕES ACERCA DO AMBIENTE: FICHA 1 ... | 80 |
| 4.2 | RESULTADO DAS OBSERVAÇÕES DO COMPORTAMENTO DOS USUÁRIOS NO AMBIENTE: FICHA 2..... | 91 |
| 4.3 | RESULTADOS DA ENTREVISTA | 97 |
| 4.4 | RESULTADO DO QUESTIONÁRIO | 103 |
| 4.5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE OS RESULTADOS E <i>INSIGHTS</i> PARA A FERRAMENTA DE SUPORTE À GESTÃO | 115 |
| 5 | A CONSTRUÇÃO DA FERRAMENTA DE SUPORTE À GESTÃO | 118 |
| 5.1 | PREMISSAS PARA CONSTRUÇÃO DA FERRAMENTA..... | 118 |
| 5.2 | O ARTEFATO – GUARDIÕES DA ORLA | 121 |
| 5.2.1 | Logotipo do Artefato | 122 |
| 5.2.2 | Telas do Artefato e suas funcionalidades | 122 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 131 |
| 6.1 | ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS E RESPOSTA AS PERGUNTAS DE PESQUISA | 131 |
| 6.2 | AVALIAÇÃO DOS MÉTODOS E INSTRUMENTOS ADOTADOS | 132 |
| 6.3 | DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA A REALIZAÇÃO DO ESTUDO | 133 |
| 6.4 | RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS..... | 134 |
| | REFERÊNCIAS | 135 |
| | APÊNDICE A – FICHA DE AVALIAÇÃO 1 | 148 |
| | APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO 2 | 149 |
| | APÊNDICE C – ENTREVISTA | 150 |
| | APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO <i>ONLINE</i> | 153 |

1 INTRODUÇÃO

Esta tese foca na resiliência urbana em espaços livres. Entende-se resiliência urbana como “[...] a capacidade dinâmica do sistema urbano, em todos os aspectos que o constituem, de manter, retornar, adaptar ou transformar rapidamente suas funções diante de um distúrbio ou alteração que limite suas possibilidades atuais ou futuras.” (MEEROW *et al.*, 2016). Trata-se, aqui, este conceito relativamente a espaços livres, focando em preservação, segurança e manutenção. Como objeto de estudo, foi selecionado o Parque Urbano Orla do Guaíba denominado nesta tese, de forma abreviada, Parque Orla, na cidade de Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul.

Na última década, tanto o Governo Estadual quanto a Prefeitura Municipal tiveram grande preocupação com a requalificação de espaços urbanos. Investiram em projetos de espaços livres públicos, para criar na Cidade, para seus moradores e visitantes, áreas acolhedoras, que promovam o bem-estar e melhoram a qualidade de vida das pessoas, criando conexões com belos cenários naturais.

Sabe-se que “O parque tem grande impacto positivo no tecido social da cidade; ao recuperar uma área degradada, aumenta o senso de pertencimento da população e demonstra o cuidado da cidade por seu patrimônio e seus habitantes.” (JAIME LERNER ARQUITETOS ASSOCIADOS, 2018).

O objeto de estudo desta tese, o Parque Orla, foi concebido pelo Escritório Jaime Lerner Arquitetos Associados. O Parque está dividido em três trechos. Na data da conclusão deste trabalho, os trechos I e III estavam concluídos e, o II, com serviços em andamento. A obra faz parte do programa Orla Poa e que visa contribuir para a revitalização do espaço urbano por meio da recuperação da orla do lago Guaíba, do Centro Histórico e do sistema viário (MARKUS, 2022).

Esta iniciativa considera que “Através da arquitetura, paisagismo e luminotecnica, em conjunção com uma vasta gama de atividades, o Parque Urbano da Orla do Guaíba mostra como a simbiose entre os ambientes construídos e natural é possível, criando-se em Porto Alegre um lugar vibrante e sustentável.” (JAIME LERNER ARQUITETOS ASSOCIADOS, 2018).

O Programa é financiado pelo Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) e o investimento ultrapassa os cem milhões de reais. Diante do investimento e valorização do espaço, surge a motivação para realização da pesquisa: a preservação, ao longo dos anos, desses espaços livres urbanos.

Na medida que foram abertas ao público as áreas do Parque, pode-se perceber, e os meios de comunicação noticiaram, o descuido dos usuários com essas áreas, principalmente aos finais de semana. Como principal fator, está o recorrente acúmulo de lixo fora de locais próprios para a sua coleta. Segundo dados do Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU), nos finais de semana, somente no trecho I da Orla, são recolhidos, em média, quatro toneladas de resíduos estando boa parte disposto inadequadamente.

Além disso, o vandalismo ocorre na Orla, mas sabe-se que em outros locais da Cidade e demais regiões do Brasil, é prática habitual. Segundo Rimolo (2021), durante uma vistoria dos secretários da PMPA, ao trecho I da Orla, foi constatada a depredação dos banheiros, com roubos de portas e torneiras, e ainda, foram flagradas pichações. Esses atos demonstram que os espaços livres urbanos são vulneráveis. Desta forma, pensar em medidas de mitigação, auto-organização e adaptação é uma das maneiras de se conseguir, ao longo do tempo, a resiliência destes espaços.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma ferramenta de suporte à gestão para a resiliência urbana de espaços livres que auxilie na realização de iniciativas que visem a segurança, a manutenção e a preservação desses. Esta escolha provém da verificação de uma lacuna de conhecimento relativa ao tema no campo científico. Mesmo existindo estudos com esta temática, no que tange ao papel do Design e, especialmente, à atuação do profissional, pois requer, entre outras habilidades, visão sistêmica, conhecimento em diferentes áreas, compreensão e leitura do espaço urbano.

O termo resiliência, etimologicamente, deriva da palavra do latim “*resilien*” que significa recuperar. Embora tenha sido difundido na Física, ao longo do tempo, passou a ser utilizado em diferentes áreas do conhecimento, como Comportamento Humano,

Gestão Organizacional e, até mesmo, no Urbanismo (DEPINÉ, 2020). Na década de 1950, o termo foi introduzido em outros campos da Ciência, como a Psicologia e a Ecologia, dentro de uma visão modernista (FANTOVA, 2008; OJEDA, 2004). Transversalmente, está relacionado a outros conceitos, como a transição, sustentabilidade, adaptação e vulnerabilidade. Pode ser inserido, como um ponto de interesse, no desenvolvimento dos espaços livres de lazer das cidades, buscando ambientes inteligentes.

Quando o conceito de resiliência está relacionado à perspectiva sócioecológica, conforme Folke *et al.* (2005), engloba os atributos de reorganização, sustentação e desenvolvimento, atrelado ao ambiente e a qualidade de vida dos usuários. Desta forma, é utilizado em pesquisas que buscam compreender a capacidade de um sistema de persistir, dar continuidade, transformar e se adaptar a situações de ameaças externas ou espontâneas. Uma vez que, em uma cidade, nos espaços livres de lazer, ocorrem interações entre o ambiente e os usuários, de maneira dinâmica e constante, em diferentes formas, escalas e fatores, o conceito torna-se adequado. Nos sistemas sócioecológicos, a resiliência especificada surge em resposta à pergunta “[...] resiliência de quê, para quê?” (CARPENTER *et al.*, 2001).

Apesar da variação deste conceito, em função da área na qual se aplica, a resiliência, no contexto desta pesquisa, pode ser utilizada como a capacidade de continuidade, recuperação na eventualidade de uma mudança, conforme definição de Zolli e Healy (2013). Como já salientado no trabalho, a “Resiliência urbana é a capacidade dinâmica do sistema urbano, em todos os aspectos que o constituem, de manter, retornar, adaptar ou transformar rapidamente suas funções diante de um distúrbio ou alteração que limite suas possibilidades atuais ou futuras” (MEEROW *et al.*, 2016).

Os espaços livres de lazer em uma cidade são sistemas complexos e vulneráveis. Necessitam, ao longo dos anos, transformações, manutenções e adaptações dos ambientes para evitar a degradação e para continuar atendendo às necessidades dos usuários. Estas intervenções podem influenciar, positivamente, na qualidade de vida dos cidadãos. Portanto, os espaços livres de lazer, de uma cidade resiliente, devem estar, continuamente, se reinventando e superando suas adversidades. Para tanto, usa-se um outro conceito: “espaços responsivos”. Tendo-se esta característica,

auxiliam na resiliência dos espaços livres, a partir de uma rede colaborativa formada por: objetos, sensores, gestores e cidadãos inteligentes.

O conceito de arquitetura responsiva, criado no final dos anos 1960, pelo arquiteto Nicholas Negroponte (1975, p. 12), é,

[...] aquela que as condições do espaço e ambientes podem mudar e se adaptar a condições pré-definidas ou desejáveis, por meio de sensores, alterando as características de forma, cores, espaços e todos os elementos que compõem o espaço arquitetônico de modo responsivo.

Portanto, diz respeito a uma arquitetura mutável e dinâmica que consegue responder ao usuário, ao clima e às mais diversas interferências internas ou externas.

1.2 DIRETRIZES DA PESQUISA

Baseando-se na contextualização da proposta deste trabalho, foram definidas as diretrizes desta tese de doutorado. Nesses tópicos, são expostas as questões de pesquisa e seus objetivos: geral e específicos.

1.2.1 Questões de pesquisa

A partir do panorama geral apresentado anteriormente, foram definidas as questões que nortearam a tese.

1.2.1.1 Questão geral

A questão geral de pesquisa pode ser enunciada da seguinte forma:

Como promover a gestão (manutenção) de espaços livres públicos de modo colaborativo?

1.2.1.2 Questões específicas

A partir da questão geral da pesquisa, surgiram outros questionamentos, denominados específicos, que são os seguintes:

- a) qual a maneira para que um espaço livre público se torne resiliente?
- b) quais são os atributos necessários para a manutenção do Parque Orla?;
- c) quais objetos inteligentes podem auxiliar na segurança, manutenção e preservação dos espaços livres da Orla?
- d) o que é e como atua um “cidadão sensor”?

1.2.2 Objetivos da pesquisa

Este item apresenta os objetivos geral e específicos da pesquisa que nortearam a elaboração desta tese de doutorado.

1.2.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta tese de doutorado é enunciado da seguinte maneira: desenvolver uma ferramenta de suporte à gestão para promover a resiliência de espaços livres públicos, abrangendo aspectos da segurança, da manutenção e da preservação destes espaços.

1.2.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são:

- a) listar características de espaços livres resilientes;
- b) mapear os elementos que necessitam manutenção periódica no Parque Orla;
- c) identificar os principais elementos ligados à segurança do lugar;
- d) compreender como os objetos inteligentes podem mediar a interação entre agentes e entidades públicas;
- e) buscar objetos inteligentes que auxiliem na conservação da segurança, manutenção e preservação dos espaços livres do Parque Orla;
- f) compreender a atuação do “cidadão sensor”.
- g) desenvolver o artefato (aplicativo) para monitoramento da orla de forma colaborativa.

1.2.3 Delimitação da pesquisa

Os estudos, que integram este trabalho, delimitam-se à elaboração da ferramenta de suporte à gestão, empregando como objeto de estudo espaços livres públicos, tomando por referência o Parque Orla.

1.3 ESTRUTURA DA PESQUISA

Para alcançar os objetivos propostos e chegar aos resultados desejados, a tese está estruturada em seis capítulos, conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Estrutura da Pesquisa

| CAPÍTULO | CONTEÚDO |
|--|---|
| CAPÍTULO 1 Introdução | <ul style="list-style-type: none"> • Questões geral e específicas • Objetivos: geral e específicos • Delimitação da pesquisa • Estrutura da pesquisa |
| CAPÍTULO 2 Fundamentação Teórica | <ul style="list-style-type: none"> • Elementos Conceituais • A Revitalização da Orla do Guaíba • Redes Colaborativas • Cenário Futuro da Inteligência Artificial |
| CAPÍTULO 3 Procedimentos Metodológicos | <ul style="list-style-type: none"> • Caracterização da Pesquisa • Estratégias de Pesquisa • Delineamento da pesquisa: compreensão, planejamento, execução, análise, desenvolvimento. • Instrumentos e técnicas de implementação e coleta de dados |
| CAPÍTULO 4 Resultado da Aplicação dos procedimentos | <ul style="list-style-type: none"> • Resultados das observações pela autora • Resultados da entrevista com Arquiteto • Resultados do questionário <i>online</i> • Considerações finais sobre os resultados e <i>insights</i> para a ferramenta |
| CAPÍTULO 5 A Construção da Ferramenta | <ul style="list-style-type: none"> • Construção da ferramenta de suporte à gestão • O artefato – Guardiões da Orla |
| CAPÍTULO 6 Considerações finais | <ul style="list-style-type: none"> • Resposta às questões e atendimento aos objetivos propostos • Avaliação dos métodos e instrumentos adotados • Dificuldades encontradas para a realização do estudo • Recomendações para trabalhos futuros |

Fonte: elaborada pela autora

O primeiro capítulo apresenta a introdução, a contextualização, as questões de pesquisa, os objetivos, a delimitação do tema e a estrutura deste documento. O segundo capítulo trata da fundamentação teórica que norteou o trabalho, citando elementos conceituais, aspectos da revitalização da Orla do Guaíba, conceitos de redes colaborativas e o cenário futuro da inteligência artificial. No terceiro capítulo, são descritos os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa. No quarto, são apresentados os resultados da aplicação dos procedimentos. Apresenta-se, no quinto capítulo, a ferramenta de suporte à gestão – o artefato (aplicativo) – e suas proposições. Por fim, no sexto capítulo, são feitas as considerações finais do trabalho, descrevendo a resposta às questões formuladas, o

atendimento aos objetivos, além da indicação das dificuldades encontradas para elaboração da tese e as recomendações para trabalhos futuros. Completando o trabalho, são apresentadas as referências bibliográficas das obras citadas no texto e os apêndices que detalham aspectos não incorporados ao corpo do trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo discorre sobre os tópicos necessários para a contextualização da pesquisa e que dão suporte para a resposta às questões e atingimento dos objetivos propostos. Aborda-se, inicialmente, quatro elementos conceituais – espaços livres, espaços livres públicos, praças e parques urbanos – que são utilizados ao longo do capítulo.

Posteriormente, disserta-se sobre os temas relacionados à revitalização da Orla do lago Guaíba com a descrição do contexto histórico, necessário para o entendimento do surgimento da Orla e, suas transformações ao longo do tempo com a proposta de maior aproveitamento dos espaços livres.

Descreve-se ainda, um panorama geral do Parque Orla do Guaíba, objeto de estudo da pesquisa para desenvolver o conhecimento e correlações do usuário com o espaço, discorre-se sobre as redes colaborativas e, por fim, o cenário futuro da inteligência artificial para auxiliar na concepção da ferramenta de suporte à gestão a ser implantada.

2.1 ELEMENTOS CONCEITUAIS

Os elementos conceituais, descritos a seguir, procuram dar um melhor entendimento aos termos utilizados ao longo do trabalho. Segundo Tângari *et al.* (2009, p. 31):

Conceitos têm a propriedade de orientar certas formas e nuances dos diversos “olhares” sobre a mesma realidade, que é inapreensível em toda a sua completude. Eles nos auxiliam a enxergar através desses diversos olhares e a compreender a realidade em suas diferentes manifestações.

Portanto, os conceitos aqui apresentados nos auxiliam na aplicação aos objetos de pesquisa.

2.1.1 Espaços livres

O termo “espaços livres” possui diversos significados e, geralmente, está associado ao meio urbano. Para Magnoli (1982 *apud* ROBBA; MACEDO, 2010), os espaços livres urbanos são espaços livres de edificações, como, entre outros, parques, praças,

largos, ruas, vazios urbanos, jardins públicos ou privados e florestas. Lynch¹ (1980), por sua vez, não utiliza o termo espaços livres e os trata por espaços abertos, quando não edificados, e, quando edificados, espaços fechados. Neste trabalho será utilizado o termo “espaços livres”.

Os espaços livres urbanos são lugares de destaque na paisagem da cidade em função das diferentes atividades oferecidas, como, por exemplo, áreas de circulação, recreação, contemplação, sua composição paisagística e seu equilíbrio ambiental, atraindo muitas pessoas. Desta forma, os espaços livres primam em criar possibilidades para a vivência coletiva, sendo lugares onde as atividades e trocas sociais acontecem. Nestas áreas, ocorrem manifestações, comemorações, circulação de conhecimento, contemplação como permanência, usos e apropriações (TÂNGARI *et al.*, 2009). Macedo *et al.* (2007, p. 88) acrescentam que “Os espaços livres urbanos apresentam relações de conectividades e complementariedade, mesmo que não tenham sido planejados ou implantados como tal.”.

2.1.2 Espaços livres públicos

Os espaços livres públicos são todos aqueles de propriedade pública, com diferentes graus de acessibilidade e de apropriação. A apropriação do espaço livre público tem papel fundamental no desempenho da cidadania (SANTIAGO, 2014). Portanto, é um lugar de sociabilidade, de convivência e de articulação do tecido urbano que contribui para a qualidade de vida da população.

Os espaços livres públicos integram áreas com diferentes funções. São exemplos as áreas de preservação permanente junto aos cursos d'água, de ciclovias, esportivas, contemplativas; os mirantes, as orlas tratadas, as esplanadas e recantos. Segundo Macedo (1999), as praças e parques são os tipos mais comuns de espaços livres urbanos públicos do Brasil.

¹ *Kevin Lynch* é um dos principais autores do Urbanismo. Ele é responsável pela famosa obra: “A Imagem da Cidade” publicada em 1960. O autor apresenta na obra seu estudo, com três cidades americanas – Boston, *Jersey City*, Los Angeles – ao longo de cinco anos e, discorre sobre a percepção de cada indivíduo da cidade e de como essa imagem se estrutura.

2.1.3 Praças Urbanas

O termo “praça” deriva do latim *platea* – rua larga – designando, em linguagem coloquial no Brasil, um tipo particular de espaço público urbano, caracterizando-se por ser uma forma arquitetônica aberta. Pode-se observar o sentido comum nas línguas neolatinas, nas quais o termo “praça pública” designa um lugar descoberto, uma área livre cercada de edificações e emoldurada por suas fachadas, as quais estabelecem os limites e, ao mesmo tempo, contêm as aberturas para o espaço exterior (VAZ, 2010 *apud* ECKER, 2020)

Segundo Miranda (2014) a definição de praça é ampla e muitos, são os autores que discutem seu conceito, geralmente todos assumem a postura de que a praça tem configuração diretamente ligada à cultura do lugar. Robba e Macedo (2010, p.16) destacam:

Na cidade contemporânea, a definição desse espaço é bastante abrangente, incluindo desde pequenas áreas destinadas ao lazer esportivo em bairros habitacionais até os grandes complexos de articulação e circulação urbana em áreas centrais.

Pode-se citar, dentre os conceitos encontrados na literatura, que as praças são espaços livres públicos, com função de convívio social, inseridos na malha urbana como elemento organizador da circulação e de amenização pública, com área equivalente à da quadra, na maioria das vezes, contendo uma significativa cobertura vegetal, mobiliário, canteiros e bancos (CARNEIRO; MESQUITA, 2000). Magnoli (1982 *apud* ROBBA; MACEDO, 2010), corroboram afirmando que praças são “[...] espaços livres públicos urbanos destinados ao lazer e ao convívio da população, acessíveis aos cidadãos e livres de veículos,”, dando ênfase a apropriação dos espaços públicos.

Por sua vez, Mascaró (1996) indica que uma praça, é um espaço livre de uso coletivo e salienta que possui funções urbanas e arquitetura significativa. Acrescenta que é um local com configuração singular, delimitada pelas fachadas das edificações que a circundam, compreendida como uma subtração do conjunto edificado.

Para Robba e Macedo (2010, p.16):

A abrangência do termo gera algumas distorções quanto à terminologia, pois algumas áreas batizadas de praça são apenas canteiros ou jardins urbanos remanescentes do traçado viário. Canteiros centrais de avenidas, jardins junto a alças de acesso a pontes e viadutos, rotatórias, entre outros são jardins urbanos comumente chamados de praças.

Assim, mesmo trazendo melhoria da qualidade ambiental, pela melhor circulação do ar, permeabilidade do solo e insolação, os jardins urbanos não possuem programas sociais, como atividades de lazer e recreação, nem possuem equipamentos de lazer e, muitas vezes, não são acessíveis aos usuários. Por isso não podem ser chamados de praça.

As praças modernas consolidaram-se como espaços essenciais para a vida nas cidades, pois diante do processo acelerado de urbanização e verticalização, a população passou a valorizar, cada vez mais, esses espaços livres urbanos (DORIGO; FERREIRA, 2015). Já as praças contemporâneas são representativas de uma conjuntura urbana nas quais muitas formas de expressão são aceitas. Utilizando as novas tecnologias dos materiais construtivos, os projetistas têm ao seu alcance um espectro extremamente amplo de possibilidades para concretizar suas intenções (ROBBA; MACEDO, 2010). O programa de atividades das praças contemporâneas é muito semelhante ao das praças modernas – tanto o lazer ativo quanto o contemplativo permanecem e acrescenta-se, a estes, atividades comerciais e de serviços.

Quanto à espacialidade, a praça é definida pelos elementos construídos e a vegetação do lugar. Segundo Macedo *et al.* (2003), as praças podem ser classificadas conforme os seus espaços. A praça jardim prioriza a contemplação das espécies vegetais, o contato com a natureza e a circulação. A praça seca tem por característica a existência de largos históricos ou espaços que suportam intensa circulação de pedestres. A praça azul é aquela onde a água tem papel de destaque. Por fim, a praça amarela é a relativa as praias em geral.

2.1.4 Parques Urbanos

Os parques urbanos, componentes fundamentais da paisagem, podem ser considerados como espaços livres urbanos por serem lugares disponíveis à população. Macedo e Sakata (2010, p. 14), classificam os parques, quanto à

morfologia, como autossuficientes. Entendem que seu espaço “[...] não é diretamente influenciado em sua configuração por nenhuma estrutura construída em seu entorno.”. Desta forma, diferenciam-se das praças, que são resultantes da configuração do seu entorno, e os parques direcionam seu entorno na medida em que valorizam os investimentos imobiliários de suas proximidades.

Durante mais de vinte séculos, as praças foram os espaços públicos mais importantes na vida urbana. No século XVII, os parques emergem como demanda social e política contrapondo-se, ao mesmo tempo, ao ambiente de degradação que o caracterizou. Com a urbanização das cidades, decorrência direta da Revolução Industrial, os espaços livres, que serviam ao lazer, foram reduzidos. Surge, então, a necessidade da criação de parques, de modo a institucionalizar o tempo livre dos trabalhadores. No século XIX, o parque passa a ser entendido como realidade concreta, criada, especificamente, para o uso público (MACEDO; SAKATA, 2003; MOHR, 2003).

Para Jacobs (2009), os parques urbanos são locais efêmeros. Pela possibilidade de constituírem elementos importantes para os bairros, passam por ciclos que vão desde intenso uso e valorização até o abandono, podendo ser sucesso ou fracasso, dependendo do uso que as pessoas fazem deles.

2.1.5 Parques Urbanos Contemporâneos

Segundo Macedo e Sakata (2010), o processo de liberdade na concepção do espaço livre urbano, nos anos 1980, é resultado do questionamento cultural nas décadas de 1960 e 1970, acerca dos princípios modernistas na Arquitetura e Urbanismo. Desta forma, no parque urbano contemporâneo, o conceito ecológico torna-se um importante instrumento de preservação da vegetação nativa dentro do meio urbano. Os parques com essas características se destacam pela simetria no desenho dos canteiros e no uso da vegetação (traços formais do trabalho de paisagistas franceses, americanos e espanhóis). A água também é utilizada em formas elaboradas (com lagos existentes, espelhos d’água, fontes, jorros e bicas). As floríferas são apresentadas em composições com formatos de tapetes coloridos dando plasticidade aos espaços.

Aos parques são, ainda, incorporados espaços de contemplação e elementos decorativos (pérgolas, pórticos, pontes) que são um resgate do ecletismo. Existem os

parques temáticos que, quando públicos, destacam, por exemplo, algum fato histórico ou fazem alguma homenagem a alguma etnia. As atividades esportivas e o lazer ativo seguem valorizados, com destaque para os equipamentos para prática de esportes.

Analisando-se os parques urbanos, principalmente no Brasil, em São Paulo e no Rio de Janeiro, nos últimos dois séculos, pode-se observar que eles apresentam diferentes significados e configurações espaciais. Para Macedo (2012, p.142), o parque urbano contemporâneo, no Brasil, é descrito como:

[...] essencialmente, um espaço de convívio social múltiplo, tendo como base o lazer e possibilitando as mais diversas formas de interação, tanto entre os indivíduos entre si, como destes com elementos naturais (vegetação e águas) e com diferentes formas de vida animal.

As dimensões dos parques são fator importante, pois sua área deve proporcionar a execução de inúmeras atividades de um modo simultâneo, por diversos grupos, sendo esta uma das características que os diferencia das praças. Macedo (2012) considera que é necessário que o parque tenha dimensões superiores a dois hectares (ha), ou seja, pelo menos mais do que o equivalente a dois quarteirões contínuos e interligados, não podendo ser cortado por vias. No Brasil, muitas vezes, espaços de lazer de pequeno porte (em torno de 10 mil metros quadrados, ou seja 1 ha) são considerados erroneamente parques, por ser cercado com vegetações e por possuir algumas instalações de lazer (MACEDO; SAKATA, 2010).

2.1.6 Parques Urbanos Lineares

O conceito de parque linear surge no século XIX, por volta de 1840, em Berlim, na Alemanha. Foi criado por Peter Joseph Lenné na elaboração do plano urbanístico daquela Cidade e buscou a integração dos espaços livres com os canais de comunicação com o rio Spree (Figura 1). Tinha por objetivo a integração de soluções para garantir a navegabilidade e, também, resguardar a cidade das cheias. O Rio Spree é “[...] a principal característica natural do meio ambiente de Berlim.” (PUNDT, 1981, p. 4). Posteriormente, em 1843, nos arredores de Liverpool, na Inglaterra, Joseph Pantox desenvolveu o Plano do Birkenhead Park², que vinculava os aspectos

² O Plano de Birkenhead Park criado pelo Arquiteto e Paisagista Joseph Pantox, mais tarde inspirou os parques americanos e projetou o Central Park, em Nova Iorque.

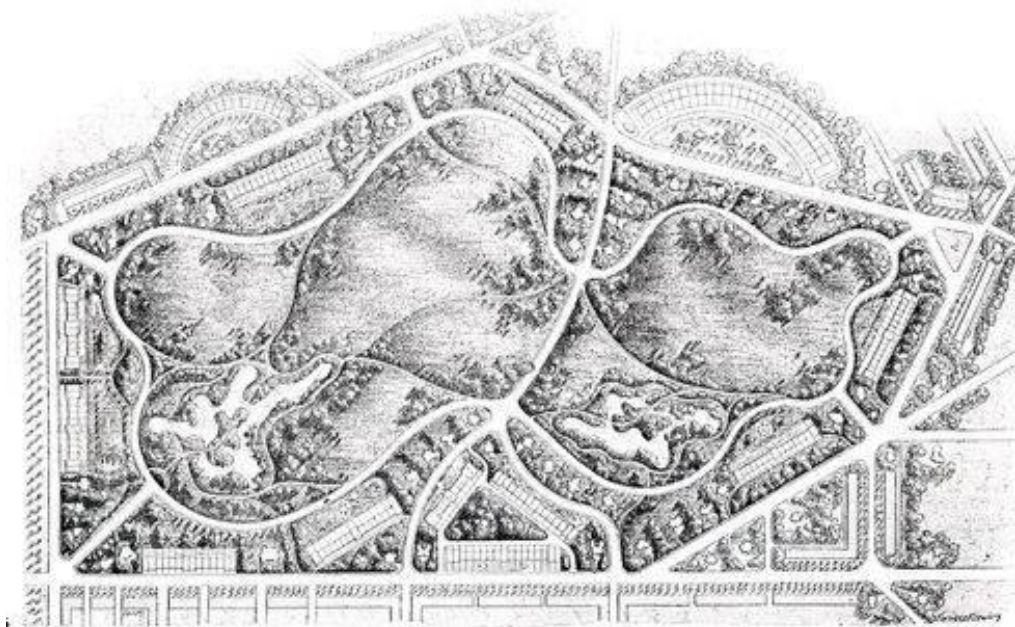
ambientais à linearidade do sistema viário (FRIEDRICH, 2007). Na figura 2, observa-se a planta baixa do Parque.

Figura 1 – Plano urbanístico de Berlim



Fonte: Tiergarten-Plan..., 2020

Figura 2 – Planta baixa do Parque Birkenhead



Fonte: The early years..., 2021

No século XXI, o conceito de parque linear passa a ser mais difundido. Segundo Friedrich (2007), o parque linear torna-se um equipamento estruturado de programas ambientais, em áreas urbanas, sendo utilizado de maneira recorrente como instrumento de gestão e planejamento de áreas ribeirinhas. Tem por princípio conciliar aspectos urbanos e ambientais com as exigências da legislação e da realidade de cada local.

Os parques urbanos lineares têm um alto potencial para desempenhar muitas funções, daí a importância de ressaltar seu carácter multifuncional que está relacionado com o valor que eles geram em vários níveis (MAYORGA MORA, 2013). Segundo Zakaria (2006), os parques lineares podem converter-se em uma ferramenta útil para educar e informar os cidadãos sobre a importância de incentivar a relação entre o homem e os sistemas naturais, favorecendo os processos de aprendizagem e exercício da cidadania. Além disso, aumenta a atratividade da cidade, revalorizando o solo e criando atividades econômicas ao lugar.

O acesso aos parques lineares pode ser amplo e permite produzir a inclusão de vários setores da população, tendo, portanto, um valor político e social. Transformam-se em um espaço que ameniza as disparidades sociais (MAYORGA MORA, 2013). Assim, os parques lineares favorecem a mobilidade urbana sustentável e, também, motivam a sociabilização. Os ambientes por eles criados promovem a locomoção a pé e com o uso de bicicletas. Facilitam, também, os passeios em família ou as confraternizações entre amigos em meio à natureza.

Para Lynch (1980), um parque linear junto a um rio, dependendo das características do local, tem função de aproximar as duas margens. O rio é naturalmente uma barreira urbana e o planejamento de parque linear deve reconhecer essa condição e procurar formas de aproximação.

Os parques lineares podem gerar um vínculo entre comunidades pertencentes a diferentes delimitações territoriais, em particular quando são englobam uma ampla extensão do solo urbano. Podem, também, constituir-se em espaço para fortalecer a democracia, uma vez que a participação dos cidadãos em sua concepção e manutenção é fundamental. Isso faz com que o parque se converta, também, em um

referencial de identidade importante para a cidadania (MAYORGA MORA, 2013). Um exemplo é o Parque Orla.

Conforme Galender (2005), o parque linear tem como objetivo valorizar o desenho da paisagem urbana, estabelecendo uma continuidade espacial e relacionando os espaços abertos aos construídos da cidade. No Rio Grande do Sul, o Parque Orla, quando concluído, tornar-se-á o maior parque linear do Estado.

2.2 A REVITALIZAÇÃO DA ORLA DO LAGO GUAÍBA

Mundialmente, a busca pela qualidade de vida, nas cidades, gera transformações em espaços livres urbanos que se apresentavam descuidados ou até mesmo abandonados. Os centros urbanos revitalizados trazem vivacidade às cidades e à apropriação dos usuários por espaços livres. Gehl (2015, p. 17), em seu livro “Cidades para Pessoas”, lançado em 2010, corrobora com essa ideia quando descreve que:

A conclusão de que se oferecido um melhor espaço urbano o uso irá aumentar é aparentemente válida para os espaços públicos de grandes cidades [...] O planejamento físico pode influenciar imensamente o padrão de uso em regiões e áreas urbanas específicas. O fato de as pessoas serem atraídas para caminhar e permanecer no espaço da cidade é muito mais uma questão de se trabalhar cuidadosamente com a dimensão humana e lançar um convite tentador.

A revitalização da Orla do Lago Guaíba, traz um novo olhar para a cidade de Porto Alegre. Durante anos, o centro da Cidade esteve “de costas” para a paisagem e o seu magnífico pôr do sol. Desta forma, a implantação desse projeto carrega consigo dados e expectativas do imaginário social criado ao longo do tempo. Ali estão laços afetivos entre usuários e a identidade cultural dos lugares que o compõem.

2.2.1 Contexto histórico do surgimento da Orla

Conforme Macedo (2012), a preocupação com o tratamento das orlas surgiu, no Brasil, no século XX. A referência inicial é o projeto executado na Avenida Atlântica, em Copacabana, no Rio de Janeiro, em 1970.

Na cidade de Porto Alegre, não foi diferente. Segundo Souza e Müller (2007), a Cidade, que, inicialmente, se desenvolveu nas proximidades da península, teve sua

expansão forçada pelo desenvolvimento do comércio e posterior chegada das indústrias. Ao longo do tempo, a superfície que hoje compreende o Centro Histórico teve sua área multiplicada pela execução de aterros junto ao lago Guaíba, ou seja, parte da Orla do Lago Guaíba é proveniente de aterros (Figura 3). O primeiro, ainda no século XIX, ampliou a margem norte (atual Cais Mauá), seguida de aterro para a construção do Porto, no início do século XX. Também neste século, no final da década de 1940, ocorreu o mesmo na margem sul (atual bairro Praia de Belas).

Figura 3 – Mapa com áreas aterradas ao longo dos anos

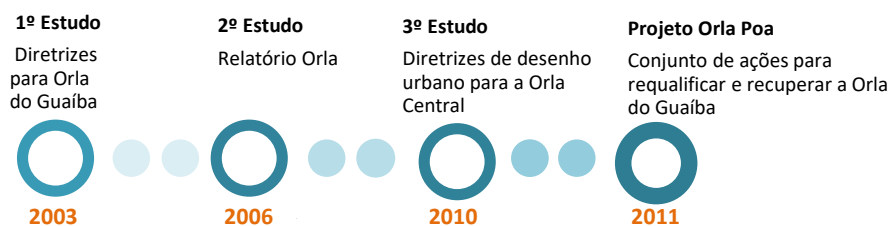


Fonte: adaptado de Castelo Branco Filho, 2005

A Secretaria do Planejamento Municipal (SPM) de Porto Alegre criou, em 1999, um grupo de trabalho (GT) e iniciou estudos para a qualificação da Orla Central do lago Guaíba. Foram elaborados três estudos, (2003, 2006 e 2010) como mostra a linha do tempo na figura 4. Em 2011, foi lançado o “Projeto Orla Poa”.

O primeiro estudo, em 2003, intitulado de “Diretrizes para a Orla do Guaíba”, dividiu em setores os setenta quilômetros da orla: desde o Gasômetro, passando ao norte do Lago, até a Praia do Lami, no extremo sul. Foram definidos dezenove setores, cada um com suas peculiaridades, que levaram, então, a definição das atividades potencialmente adequadas a serem ali desenvolvidas.

Figura 4 – Linha do tempo de estudos para requalificação da Orla do Guaíba



Fonte: elaborada pela autora

O segundo estudo, do GT Orla³, em 2006, teve objetivo de completar o trabalho realizado anteriormente, e foi denominado "Relatório Orla: Condições Atuais, Possibilidades e Instrumentos para a Qualificação e o Resgate da Orla de Porto Alegre". O foco, deste estudo, foram os setores 5 a 8, desde a Usina do Gasômetro até o limite com o late Clube Guaíba (Figura 5).

Figura 5 – Setores da Orla escolhidos para o estudo



Fonte: adaptado de PMPA, 2006

Para esses setores, foi feita proposta de um plano estratégico de qualificação urbana. Foram, também, conceituadas intervenções urbanísticas com o objetivo de contribuir para que a população se aproprie e usufrua plenamente destes espaços da Cidade. A elaboração do estudo era uma exigência do próprio Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) que, cita (PMPA, 2010):

³ GT da Orla é uma instância de trabalho inter-secretarias sob coordenação da SPM.

Art. 83. Ficam identificadas, entre outras, as seguintes Áreas de Revitalização:

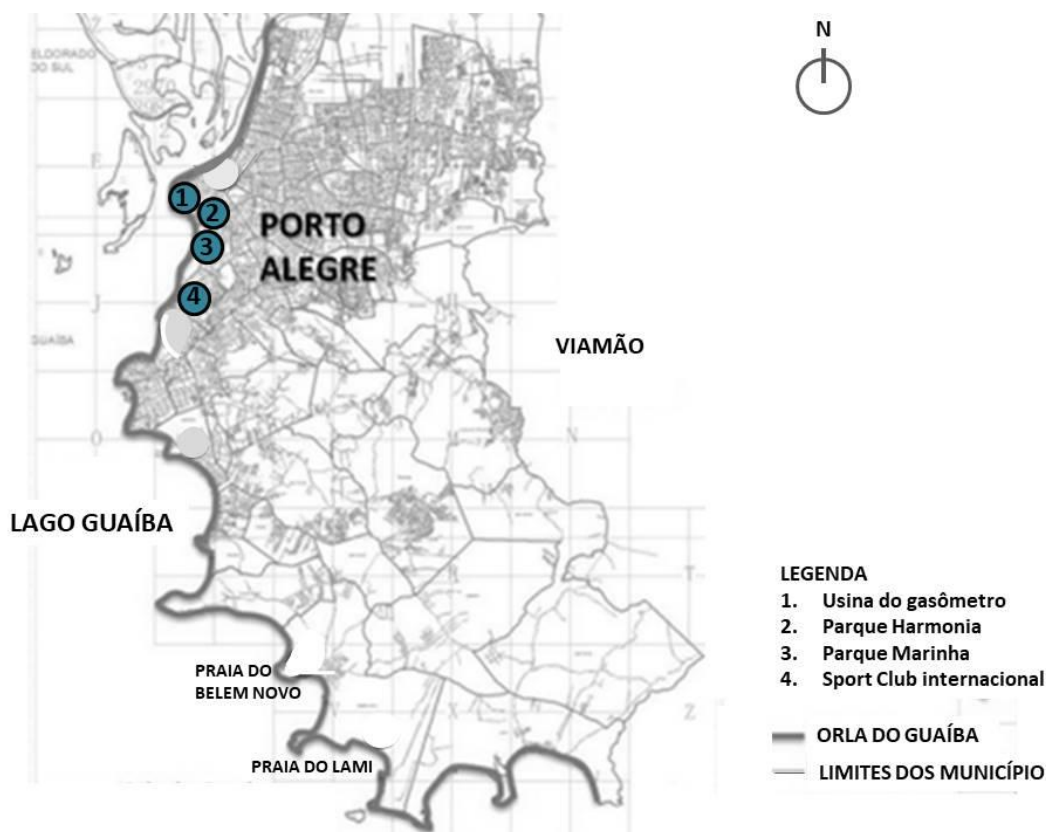
[...]

III - Orla do Guaíba, que deverá ser objeto de planos e projetos específicos a fim de integrar a cidade com o seu lago através da valorização da paisagem e visuais urbanos, exploração do potencial turístico e de lazer e o livre acesso da população.

Portanto, de acordo com o artigo 83 do PPDUA 2010, a Orla deve ser planejada como um todo e não de forma segmentada

Em 2010, foi concluído o terceiro estudo: "Diretrizes de Desenho Urbano para a Orla Central". As diretrizes apresentaram propostas arquitetônicas de lazer e esporte para a Orla, como equipamentos públicos e privados, do trecho que se estende da Usina do Gasômetro até a área do Estádio Beira-Rio, como mostra o mapa da figura 6.

Figura 6 – Mapa com o trecho do terceiro estudo



Fonte: adaptado de Miranda, 2014

Com base nas "Diretrizes de Desenho Urbano para a Orla Central", no ano seguinte (2011), foi lançado o Projeto Orla Poa – Parque Urbano Orla do Guaíba – e foi anunciada a contratação de empresa para desenvolver o projeto.

2.2.2 Panorama Geral do Parque Urbano Orla do Guaíba

O Parque Urbano Orla do Guaíba é uma intervenção que abrange 56,7 ha, estendendo-se ao longo de 3,0 km da margem do lago Guaíba, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. O escritório selecionado para conceber o projeto do Parque foi o do Arquiteto e Urbanista Jaime Lerner⁴. No plano conceitual do projeto está proposto (JAIME LERNER ARQUITETOS ASSOCIADOS, 2018):

[...] um projeto de regeneração urbana e ambiental que afetará positivamente a qualidade de vida dos porto-alegrenses, gerando efeitos sociais, econômicos e ambientais sistêmicos. Conectam-se as pessoas, a cultura, a história e a natureza em um círculo virtuoso de valorização.

Jaime Lerner Arquitetos Associados (2018) ainda afirmam que:

As qualidades arquitetônicas do projeto estão ligadas à forma como ele se insere na paisagem, tirando partido da topografia para acomodar a infraestrutura necessária e criar passeios de contemplação do cenário. As formas curvas tiram partido da plasticidade do concreto e o desenho se relaciona ao movimento das águas, desenvolvendo-se gentilmente ao longo do terreno.

A revitalização do espaço público de lazer está dividida em três trechos (I, II e III conforme figura 7. Salienta-se que, posteriormente, foi incluído o trecho IV, desenvolvido por outro escritório de Arquitetura. Para cada trecho, foi definido um programa de necessidades para contemplar os diferentes usuários da cidade.

⁴ Fundador do Instituto Jaime Lerner e da Jaime Lerner Arquitetos Associados (JLAA), foi presidente da União Internacional dos Arquitetos – UIA no período 2002/2005. Três vezes prefeito da Cidade de Curitiba, liderou a revolução urbana que fez da cidade referência nacional e internacional em planejamento urbano, principalmente em transporte, meio ambiente, programas sociais e projetos urbanísticos. Duas vezes governador do Estado do Paraná, conduziu importantes transformações socioeconômicas que resultaram em melhorias na qualidade de vida no campo e nas cidades. Pelo reconhecimento de sua obra recebeu diversos prêmios e títulos internacionais com destaque para o Prêmio Máximo das Nações Unidas para o Meio Ambiente (1990) e em 2018 foi eleito segundo maior urbanista do mundo.

O trecho I, intitulado de Orla Moacyr Scliar, com 1,3 km de extensão e 10 ha de área, desenvolve-se entre a Usina do Gasômetro e a Rótula Aureliano de Figueiredo Pinto (conhecida como Rótula das Cuias) (Figura 8).

Figura 7 – Imagem aérea da delimitação dos trechos



Fonte: adaptado de Orla Moacyr Scliar, 2022

Figura 8 – Imagem aérea do trecho I do Parque



Fonte: Jaime Lerner Arquitetos Associados, 2018

O programa de necessidades desse trecho destina-se a contemplação da orla, com áreas de passeio e caminhadas para os usuários desfrutarem nas horas de lazer. Segundo o autor do projeto “a dimensão cênica do estuário será revalorizada pela implantação de arquibancadas (Figura 9) que correm ao longo de todo o parque, oferecendo os melhores assentos para se apreciar o pôr do sol mais bonito do mundo” (JAIME LERNER ARQUITETOS ASSOCIADOS, 2018).

Figura 9 – Arquibancadas contínuas para contemplação da orla



Fonte: Wilson, 2018

Para esta composição, os equipamentos projetados (quatro bares) foram inseridos abaixo do nível do calçadão, que margeia a Avenida Edvaldo Pereira Paiva, cujas lajes funcionam como mirantes. Ainda em relação à contemplação da paisagem, o projeto inclui um restaurante panorâmico, em vidro, suspenso sobre as águas, instalado próximo ao Centro Cultural Usina do Gasômetro (Figura 10).

Para que os usuários possam utilizar o local à noite, foram instalados 47 postes inclinados e um piso iluminado por pontos de fibra ótica (Figura 11). Além disso, para aumentar a segurança, o local ganhou um posto permanente da Guarda Municipal e é monitorado por 39 câmeras (ORLA..., 2018).

Figura 10 – Restaurante panorâmico inserido nas águas do Guaíba

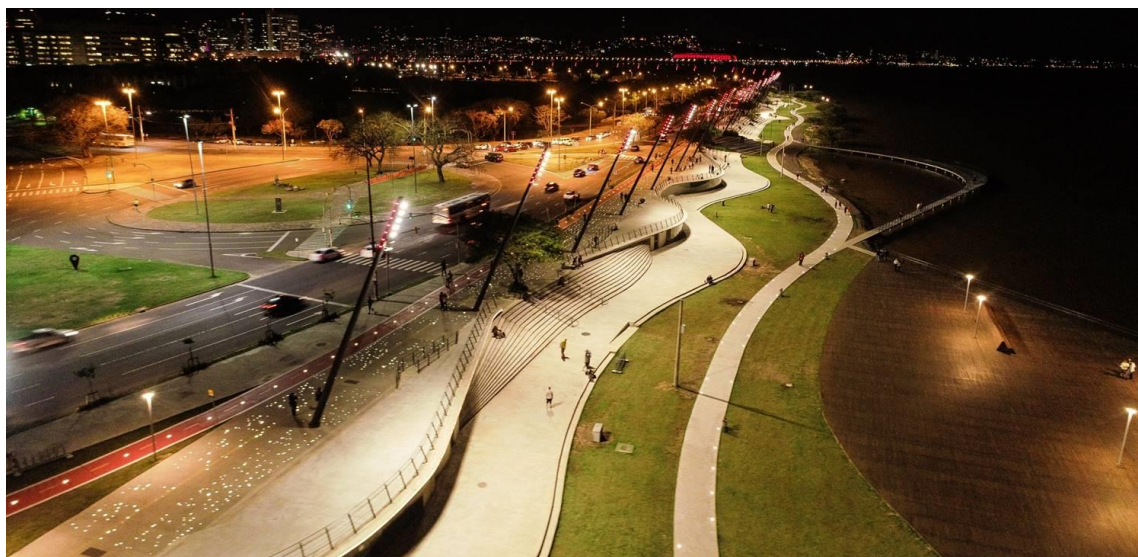


Fonte: FREITAS JUNIOR, 2021



Fonte: MANZONI, 2021

Figura 11 – Iluminação do parque



Fonte: Cordeiro, 2018

O trecho II estende-se da Rótula das Cuias ao Anfiteatro Por do Sol (Figura 12), tendo 0,85 Km de extensão. O programa de necessidades está voltado para atividades culturais e para o turismo de eventos. Abrange uma área total de 13,4 ha.

Figura 12 – Localização do trecho II



Fonte: adaptado de Anfiteatro..., 2022

O projeto foi realizado por parceria público-privada e seus trâmites iniciaram em novembro de 2021. No ano seguinte, foram recebidos dois projetos e foi iniciada a fase de análise das propostas. Nos meses de março e abril de 2023, foi realizada a avaliação dos projetos e, no mês seguinte, a Prefeitura anunciou o projeto selecionado. O trecho, voltado à cultura e turismo de eventos, têm três espaços definidos: esplanada, marina pública e o centro de eventos com área externa e anfiteatro conforme figura 13.

Figura 13 – Definições dos espaços do trecho II



Fonte: PMPA, 2023b

Inicialmente, conforme divulgado, em 2019, o trecho teria uma roda gigante de 66 m de altura, composta por trinta e seis cabines, cada uma com capacidade para seis usuários, para contemplação o pôr do sol do lago Guaíba (Figura 14). A ideia já constava em um pré-esboço da proposta, apresentado, em 2014, à Prefeitura (PREFEITURA..., 2019):

“Seu sonho da roda-gigante será realizado”, disse o Prefeito, em exercício, à Lerner. “Como uma homenagem, guardamos a informação para lhe dar pessoalmente em sua visita a Porto Alegre.”.

Figura 14 – Simulação do trecho II com a roda gigante



Fonte: Silva, 2022

Apesar daquela afirmação, em 2019, no projeto selecionado, a roda gigante foi substituída por um farol. Na figura 15, no projeto proposto, pode-se visualizar um trecho mais pavimentado e com menos áreas verdes. Dos 134 mil m² de área total, 20% são ocupadas por construções. As edificações que fazem parte do projeto são: o centro de eventos, o anfiteatro, o museu aquário e um complexo de restaurantes e estabelecimentos comerciais.

Um ponto a ser discutido, ainda, é o tratamento do Arroio Dilúvio que recebe, na mesma canalização, os esgotos pluvial e cloacal do centro da cidade. Para contemplação pelos usuários, próximo ao lago, há uma área com arquibancadas voltadas para o pier e a marina pública (Figura 16).

Figura 15 – Projeto proposto para o trecho II



Fonte: PMPA, 2023b

Figura 16 – Marina pública e pier do trecho II



Fonte: PMPA, 2023b

A previsão de início de execução do trecho II é para o início de 2024 e, conforme o cronograma, a obra terá duração de quatro anos, com entrega prevista para 2028 (PMPA, 2023b).

O trecho III, com área de 15 ha, inicia na foz do Arroio Dilúvio e termina no Parque Gigante, com 1,6 km de extensão. O programa de necessidades está voltado às atividades esportivas (Figura 17).

O projeto inclui áreas de estar e convivência, ciclovia, bares, vinte e sete quadras esportivas (de futebol, *beach tennis*, tênis, futebol de areia, vôlei de praia) e estruturas de apoio à prática de esportes, parques infantis, academias ao ar livre, a maior pista

de skate da América Latina (Figura 18), eixo cívico, passeio público com arquibancadas para contemplação do nosso famoso pôr do sol, postes com iluminação LED e pista de caminhadas (DIHL, 2021).

Figura 17 – Imagem aérea do trecho III



Fonte: Dihl, 2021

Figura 18 – Imagem aérea da pista de skate do trecho III



Fonte: Dihl, 2021

O local possui, ainda, a área azul de estacionamento, com 150 de vagas de estacionamento rotativo para os usuários, a estação de aluguel de bicicletas (Figura 19) e, também, o aluguel de patinetes elétricos.

Figura 19 – Estação de bicicletas do trecho III



Fonte: foto da autora

As quadras esportivas estão abertas das 8h às 21h (Figura 20), gratuitamente, todos os dias da semana. Durante o verão, com a alta procura, o horário foi estendido até às 23h. Os agendamentos, que podem ser realizados pelo App 156+POA, são para reservas por um período de 1h. Segundo a PMPA (2023a), de 27 de outubro de 2021 a 31 de janeiro de 2023 foram registrados mais de 50 mil reservas.

Em maio de 2021, o trecho III da Orla foi intitulado Parque Jaime Lerner, uma homenagem ao Arquiteto, que faleceu no dia 27 daquele mês, antes de o trecho ser entregue à população. Uma placa, em homenagem ao Arquiteto, foi colocada no trecho (Figura 21) e, para inauguração, a filha do Arquiteto, Ilana Lerner, esteve presente para homenagem.

Figura 20 – Imagem aérea das quadras de esportes: trecho III



Fonte: PMPA, 2022

Figura 21 – Entrega da placa em homenagem ao Arquiteto Jaime Lerner



Fonte: PMPA, 2021

Na sequência ao trecho III, tem-se o trecho IV do Parque da Orla. Inicia no Museu Iberê Camargo, na chamada Prainha do Iberê, e vai até o Barra Shopping Sul. Tem 0,13 Km de extensão de Orla e 2,9 ha de espaço livre público, conforme figura 22. Este trecho não faz parte do terceiro estudo, chamado "Diretrizes de Desenho Urbano

para a Orla Central”, que evoluiu para o Projeto Orla Poa, assinado pelo escritório do Arquiteto Jaime Lerner.

O trecho IV é chamado Parque Pontal do Estaleiro, pois nesta área existia o antigo Estaleiro Só⁵. O espaço foi dado em contrapartida legal à instalação de um complexo multiuso (que inclui o shopping center, hotel, centro de eventos e o *hub* de saúde) e, é o primeiro espaço livre público realizado pela iniciativa privada na Orla do Guaíba.

Figura 22 – Imagem aérea do trecho IV- Parque Pontal do Estaleiro



Fonte: Braga, 2022

O projeto foi concebido pelo Arquiteto e Paisagista Guilherme Takeda, do escritório Takeda Design. No trecho, o visitante pode contemplar o lago, a paisagem e o pôr do sol, nos ambientes de estar externos ao shopping. Além disso, o espaço respeita a história do lugar, conforme o profissional, ao afirmar que “Ao pensar o local, decidimos resgatar a memória do Estaleiro Só por meio de uma estética náutica, onde o passado foi reconstruído em painéis interativos [(Figura 23)] dispostos ao longo de uma trilha.” (PONTAL..., 2019).

⁵ Estaleiro Só foi uma empresa naval, pioneira em ferraria e fundição de bronze, no Estado. Ao longo das décadas, tornou-se uma referência mundial. Por 15 anos ocupou uma área de 50 mil m² junto ao lago Guaíba.

Figura 23 – Painéis interativos - Parque Pontal do Estaleiro



Fonte: fotos da autora

Na idealização do projeto, o Arquiteto buscou um espaço livre que respeita o cenário natural da orla, mantendo inúmeras espécies arbóreas e espécies nativas foram plantadas no local, como: ipês-amarelos e roxos, jerivás, quaresmeiras, salgueiros e pessegueiros do campo. Complementa afirmando que “O paisagismo do Parque Pontal pode ser uma ferramenta que venha a potencializar encontros e acolher a cultura porto-alegrense.” (PONTAL..., 2019).

O autor do projeto buscou uma abordagem que incorpora elementos da natureza em ambientes construídos, para promover conexões emocionais e psicológicas positivas entre as pessoas e a natureza, baseadas em conceitos do Design Biofílico. O trecho possui, ainda, mirantes, *selfiepoints*, áreas fitness, para atividades esportivas, e playgrounds, para as atividades lúdicas de crianças, ou seja, ambientes que favorecem a apropriação dos usuários e reforçam o contato com a natureza.

Espaços urbanos de qualidade favorecem o bem-estar e a saúde da população, uma vez que influenciam positivamente as práticas de atividades físicas (XAVIER *et al.*, 2018) e estão diretamente associados à felicidade, a liberação do estresse e das preocupações cotidianas (MAZIERO *et al.*, 2019). Deste modo, a presença de árvores e ambientes naturais gera numerosos benefícios psicossociais (MASCARÓ; MASCARÓ, 2015).

2.2.3 A territorialidade e apropriação do Parque Orla do Guaíba

Na avaliação de comportamentos dos indivíduos e a relação com o ambiente, os conceitos de territorialidade e apropriação estão diretamente ligados a espaços livres urbanos bem-sucedidos. Ao contrário disso, os conceitos de espaço pessoal e aglomeração, dependendo das condições do ambiente, podem trazer desconforto aos indivíduos e influenciar negativamente no seu comportamento. Para tanto, são apresentados alguns conceitos que, posteriormente, são utilizados nas observações para a avaliação do Parque Orla.

O Espaço pode ser definido como qualquer porção da superfície terrestre, amplo, desconhecido. Um local ilimitado e totalmente desprovido de valores e de qualquer ligação afetiva. O lugar é o espaço vivido e com significado pelo indivíduo, a partir das experiências diárias. Produz um sentimento de localidade, que interfere diretamente na percepção que os sujeitos têm de si mesmos como habitantes de um lugar, influenciando na construção ou reconstrução de suas identidades.

Segundo Norberg-Schulz (1998), são nos lugares que se experimentam os acontecimentos mais significativos da existência. O lugar não é apenas importante em função das necessidades humanas, mas é resultado da interação recíproca entre homem e contexto. Assim, possuir “o seu lugar” é uma necessidade inerente ao ser humano, quer esteja ligada à noção de abrigo e proteção, ou relacionada à sua posição dentro da sociedade.

Segundo Tuan (1983), o significado de espaço, frequentemente, se funde com o de lugar, uma vez que cada uma das duas definições não pode ser compreendida sem a outra. Segundo ele, o que começa como um espaço indiferenciado se transforma em lugar à medida que seja mais conhecido e seja dotado de valor. Tuan (1983, p. 151) afirma: “O espaço transforma-se em lugar à medida que adquire definição e significado.” e “Quando o espaço nos é inteiramente familiar, torna-se lugar.”.

Conforme Rolnik (1990, p. 28), “Não existe um território sem um sujeito, e pode existir um espaço independente do sujeito. O espaço do mapa dos urbanistas é um espaço; o espaço real vivido é o território”. Os conceitos e definições de territórios, sob o ponto de vista de diferentes autores, são muitos. Porém, autores, em geral, entendem que o território é definido por limites e fronteiras.

A territorialidade refere-se ao domínio, posse ou desejo de posse de uma área visível por um indivíduo ou grupo, podendo manifestar-se por comportamentos como ocupação, defesa, demarcação (ou personalização) e imposição de limites sociais, como as regras de utilização comuns em ambientes institucionais (GIFFORD, 1987). Goffman (2007, p. 197) afirma que:

O conceito original de território deriva da etnologia, sobretudo da ornitologia; refere-se à área que um animal ou um grupo de animais defende, sobretudo contra machos e fêmeas da mesma espécie. Esta área varia muito quanto ao que inclui; num extremo, abrange apenas o ninho ou cubículo do animal e, no outro, toda a “amplitude do lar”, isto é, a área dentro da qual o animal limita suas atividades regulares. Dentro da amplitude do lar existem localidades especializadas: local para filhotes, locais para beber água, e assim por diante.

Lee (1977) reforça este conceito quando descreve o comportamento territorial como algo instintivo, que se manifesta de forma natural nos animais. Esse comportamento pode ser adquirido socialmente, pois sofre a influência da cultura em que se vive. Altman *et al.* (1980) desenvolveram um sistema de classificação dos territórios levando em consideração dois critérios: o grau de controle exercido sobre o território pelos seus ocupantes e a duração da possessão. Foram denominados pelos autores territórios primários, secundários e públicos.

Os territórios primários “[...] são controlados por um indivíduo ou por um grupo de maneira permanente. Têm importância psicológica para seus ocupantes – como a casa – por isso sua violação representa uma afronta.” (BERTOLETTI, 2011, p.51). Na casa, por exemplo, esse território pode se tornar ainda mais primário, conforme o grau de apropriação estabelecido. Desta forma, nos dormitórios existe um grau de controle e duração da possessão maior em relação ao da sala de estar, pois, ali, são resguardadas as intimidades dos moradores.

Os territórios secundários são ambientes como o de trabalho, onde os indivíduos ou grupos possuem o controle, mas onde outros podem ter acesso (BERTOLETTI, 2011). Por último, os territórios públicos são os espaços livres, de uso coletivo. que são utilizados pelas pessoas, como praças e parques – foco desta pesquisa.

Para Goffman (1973 *apud* BINS ELY, 2010), a territorialidade pode ser dividida em três tipos, também de acordo com a organização, ou seja, territórios fixos, situacionais e egocêntricos. Segundo o autor, os territórios fixos são demarcados, especialmente,

pelo seu dono, que tem seus direitos resguardados por lei, como a casa própria de um indivíduo. Já, os territórios secundários, não são de uso exclusivo de uma pessoa e podem ser utilizados por todos, sendo de uso público ou privado, como um mobiliário urbano de um parque na cidade. Por fim, os territórios egocêntricos circundam o indivíduo e podem ser transportados de um lugar para outro, como os objetos pessoais – chaves, bolsa, celular – utilizados diariamente.

Ainda, em relação ao tempo de ocupação de um lugar, a territorialidade corresponde à exigência de exclusividade no seu uso e pressupostos de comportamento defensivo, cuja percepção determina, em grande parte, o comportamento de outras pessoas que se deslocam através da área (TORVISCO, 1998). O Parque Orla é considerado, portanto, um território, pois ali se evidenciam os laços afetivos entre os frequentadores e a identidade cultural dos lugares que o compõem; os indivíduos pertencem a grupos distintos e, simultaneamente, eles influenciam o espaço de forma distinta com duração temporária ou periódica.

Considerando-se, ainda, os comportamentos, os conceitos espaço pessoal e aglomeração, também estão presentes nos espaços livres de uma cidade e, portanto, no Parque Orla. O espaço pessoal pode ser descrito como oculto, silencioso e invisível. Pode ser definido, em um primeiro momento, como uma espécie de bolha na qual o indivíduo está inserido (Figura 24). Entretanto, essa bolha só se evidencia quando há interação entre diferentes indivíduos, podendo aumentar ou encolher de acordo com o tipo de interação social.

Figura 24 – A bolha que regula o espaço pessoal do indivíduo



Fonte: A Psicologia..., 2023

O espaço pessoal⁶ está relacionado às características próprias do indivíduo, como a idade, gênero, cultura, personalidade e saúde mental. Segundo Snyder e Catanese (1984), os homens possuem espaços pessoais maiores quando em interação com outros homens e este espaço diminui quando se trata de um par homem-mulher. Já as mulheres possuem um espaço pessoal menos proeminente a invasões do que os homens. Com relação à idade, constatou-se que o espaço pessoal cresce até a velhice, quando então tende a diminuir.

Pessoas que possuem alguma forma de problema emocional, frequentemente, têm zonas espaciais não usuais. Segundo Horiwitz *et al.* (1964 *apud* GIFFORD, 1987) os esquizofrênicos possuem espaço pessoal muito variável, podendo ser muito grande ou muito pequeno.

A importância do espaço pessoal, como regulador das relações interpessoais, define a distância na qual os indivíduos interagem e caracteriza o grau de intimidade e o tipo de relacionamento. Também serve para regular a quantidade de estímulos trocados e de comunicação, pois a distância que se mantém dos outros determina que canais sensoriais de comunicação (cheiro, toque, visual, verbal) ficarão evidentes durante as interações (BINS ELY, 1997).

Diferentemente da densidade, que é uma medida matemática referente ao número de pessoas por unidade de espaço, a aglomeração pode ser conceituada como um comportamento ambiental ou psicológico que se refere à sensação de bloqueio, desgaste e incômodo pela presença excessiva de pessoas. Ela é fruto da densidade percebida e esta percepção está sujeita, também, ao estado de espírito, à personalidade e ao contexto físico (GIFFORD, 1987).

Aglomeração é uma experiência multidimensional que pode se referir a nós mesmos ou ao ambiente. O foco pode ser interno ou externo: a pessoa pode se sentir apertada com uma única pessoa numa sala e não se sentir aglomerado em uma festa, com inúmeras pessoas na sua volta. Segundo Gifford (1987), a percepção de aglomeração pelos indivíduos sofre influência de três tipos: pessoais, sociais e físicas. Nas influências pessoais (personalidade, expectativas e sexo), são observadas variações

⁶ O conceito de espaço pessoal foi criado pelo psicólogo Robert Sommer, em 1973, em seu livro intitulado de *Personal Space*.

em relação às situações de aglomeração. Indivíduos mais sociáveis tendem a tolerar mais as situações de aglomeração. Segundo Silva (2008) com relação à fisiologia e saúde, como consequência da aglomeração, observam-se alterações de suor, aumento de pressão sanguínea e batimentos cardíacos, além de propensão a infecções por doenças de fácil contágio.

Um espaço livre urbano organizado, com diferentes setores para as atividades, favorece a socialização dos indivíduos, contribui positivamente para diminuir as sensações negativas causadas pela aglomeração e potencializam a identidade local e territorial dos usuários. Além disso, garantir um espaço de qualidade permite que a apropriação do indivíduo se torne natural, e faz com que ele procure pertencer a determinado espaço, gerando o cuidado e o compartilhamento necessário.

Um parque só terá sentido, caso haja apropriação dos usuários, dando-lhe vida: só assim cumprirá seu papel social. Ressalta-se que a apropriação é conceituada nesta tese como: tomar como propriedade, como seu; apoderar-se (APROPRIAÇÃO..., 1999). A apropriação se dá pelo uso do espaço, como por exemplo: uma caminhada ou corrida, leitura, contemplação da natureza e do pôr do sol, a prática de exercícios físicos, entre outras atividades (Figura 25).

Figura 25 – A apropriação da Orla Moacyr Scliar



Fonte: fotos da autora

Para Mendonça (2007), as apropriações dos espaços livres públicos refletem o empoderamento da população, para poder ir ao encontro do que foi previamente planejado para o local. Diante disso, ressalta-se que quando os usuários se apropriam de um parque, por exemplo, a chance de ocorrer vandalismo e depredações é menor,

visto que o uso traz mais segurança aos usuários e a apropriação auxilia na conservação dos espaços. Além disto, quando os usuários se apropriam dos espaços livres urbanos eles passam a formar redes colaborativas.

2.3 REDES COLABORATIVAS

Segundo Manzini (2008), as comunidades criativas (o conjunto de pessoas direta e ativamente envolvidas) geram casos promissores, ou seja, resultados inovadores. Se as tais comunidades evoluem, tornam-se empreendimentos sociais difusos e, por sua vez, os casos promissores que elas gerarem se convertem em organizações colaborativas. Ainda, segundo o autor, essas organizações colaborativas podem ser classificadas como: redes de pessoas ativas (cidadãos colaborativos), novos tipos de serviço social (serviços colaborativos) e microempreendimentos (empreendimentos colaborativos).

Os cidadãos colaborativos são grupos de pessoas que, de maneira colaborativa, resolvem problemas ou abrem novas possibilidades. Como, por exemplo, um grupo de pessoas que transforma um lugar abandonado em uma horta comunitária, ou ainda, os “cidadãos sensores” que, a partir do uso de tecnologias, se conectam com a cidade e passam a colaborar com o sistema.

Os serviços colaborativos são serviços sociais em que os usuários finais estão ativamente envolvidos, assumindo papel de codesigner e coprodutores de serviços. Nos empreendimentos colaborativos, novos modelos de atividades locais são gerados e estabelecem relações diretas entre usuários e consumidores que se tornam, também, coprodutores. Um exemplo de empreendimento colaborativo pode ser um brechó de roupas onde as pessoas trocam peças usadas.

A palavra rede vem do latim *retis*, que significa entrelaçamento de fios com aberturas regulares que formam uma espécie de tecido. A partir da noção de estruturas entrelaçadas, a palavra rede tem sido empregada em diferentes situações. É possível identificar aplicações desse termo nos mais diversos campos de conhecimento, como, entre outros, Biologia, Física, História, Economia e Design (KERN, 2017)

Ainda, segundo Pretto e Assis (2008), a ideia de entrelaçamentos é fundamental para a própria concepção de conhecimento na contemporaneidade. A noção de rede diz

respeito a um princípio de organização de sistemas, o qual envolve as redes tecnológicas, sociais, acadêmicas e, claro, as redes das redes, gerando, potencialmente, conhecimento que podem contribuir para uma maior integração de ações e conhecimento, dentro de um universo interdependente. Desta maneira, os autores ainda enfatizam que entender os princípios, que caracterizam a estrutura de rede, fortalece uma perspectiva de análise da realidade na qual os sujeitos ocupam um espaço significativo de poder, exercendo a sua capacidade de alterar essa realidade, a partir das condições constituídas historicamente.

Essencialmente, uma rede é uma teia de nós (elementos) e *links* (conexões) entre esses nós (BARABÁSI, 2009). Em Ciências Sociais, uma rede representa um conjunto de participantes autônomos (indivíduos, grupos, organizações), unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados (MARTELETO, 2001; MARTELETO; SILVA, 2003; VANZ, 2013).

Na área da Informática, as redes permitem o compartilhamento de informações, aplicativos e periféricos. Além dessa vantagem, outras estão asseguradas pelas redes, tais como: acesso imediato e simultâneo a dados e informações, compartilhamento de recursos, facilidade para cópias de dados à distância e agilização de comunicações entre as pessoas (REZENDE; ABREU, 2010).

Salamanca (2012) mostra, ao longo de sua pesquisa, que os objetos inteligentes promovem interações sociais não somente sobre indivíduos isolados, mas também sobre coletivos. Para tanto, a definição e distinção dos três processos, que ocorrem em redes colaborativas (colaboração, cooperação e coordenação), se tornam necessárias. Por isso, nos próximos itens são apresentados.

2.3.1 Colaboração

Colaboração é o ato, processo ou efeito de laborar, colaborar, de trabalhar conjuntamente com uma ou mais pessoas. Corresponde ao empenho de um indivíduo que contribui para a realização de algo conjunto ou para ajudar alguém e é, também, auxílio ou trabalho conjunto (COLABORAÇÃO..., 2004). De um modo geral, o termo colaboração é empregado para designar alguma atividade na qual ocorre auxílio entre pessoas, ou seja, uma atuação conjunta, ao invés de individual, com objetivo de se

alcançar um determinado fim (HEEMANN *et al.*, 2008). Para Bair (1989), colaboração é entendida como a comunicação entre pessoas que trabalham juntas e com um mesmo objetivo.

Segundo Piaget (1973), colaboração é vista como uma interação, com trocas de pensamento, sem ocorrer operações racionais, quando o pensamento pode ser: via comunicação verbal, por coordenações de ponto de vistas e discussões, por exemplos, e, desta forma, a colaboração é anterior à cooperação em trocas sociais. Assim, a cooperação, como uma interação, requer a formação de vínculos e de reciprocidade afetiva entre os sujeitos do processo de aprendizagem, sendo estas interações interindividuais, que possibilitam a modificação do sujeito na sua estrutura cognitiva e do grupo como um todo, como um sistema de interações, e não somente somativa. Assim ocorre a construção do conhecimento.

Numa cidade, conforme Capdevila e Zarlenga (2015), existem diferentes atores ou agentes, com interesses diversos que precisam colaborar para garantir um ambiente sustentável e uma qualidade de vida. Segundo Desouza e Flanery (2013), desenvolver redes de cidadãos é uma função crítica, para uma cidade, frente aos seus esforços de planejamento. Entretanto, desenvolver capacidades para soluções em rede pode criar fortes comunidades de cidadãos, que têm a capacidade de intervir e resolver problemas locais, em coordenação com instituições locais e estruturas de governança.

O conceito de colaboração apresenta-se, assim, bastante amplo uma vez que pode ser aplicado em diversos contextos e se desenvolver em diferentes níveis de consolidação. Seu significado pode, facilmente, fundir-se aos conceitos de “compartilhamento”, “interação”, “cooperação” e “trabalho em equipe”.

2.3.2 Cooperação

A cooperação é a comunicação em que não existe mais o conceito de indivíduo, apenas o de grupo (BAIR, 1989). É definida como sendo o ato, processo ou efeito de operar em conjunto, de cooperar. É uma contribuição, uma assistência, um auxílio para a obtenção de um resultado comum específico. Cooperação é qualquer processo coletivo que transforma dois elementos de um conjunto em um terceiro elemento; uma

operação conjunta com outras pessoas para um mesmo fim. Também pode ser entendida como antônimo de competição. (HEEMANN *et al.*, 2008).

O verbo “cooperar” é definido como “[...] operar ou trabalhar simultaneamente; trabalhar em comum.”. Consiste na etapa prática resultante das decisões da coordenação (COOPERAR..., 2004). Nesse sentido, segundo Pichiliani (2006), para que um grupo possa operar em conjunto num espaço compartilhado, os usuários têm necessidade de se comunicar para renegociar e tomar decisões sobre situações não previstas inicialmente, demonstrando a necessidade da comunicação em diversas etapas da colaboração.

Segundo Roschelle e Teasley (1995), cooperação é a comunicação isolada de cada um em busca de resolver um problema, e colaboração é quando cada um se comunica de forma cooperativa para solucionar o problema. Para Piaget (1973, p.105), “Cooperar na ação é operar em comum, isto é, ajustar, por meio de novas operações (qualitativas ou métricas) de correspondência, reciprocidade ou complementariedade, as operações executadas por cada um dos parceiros.”.

2.3.3 Coordenação

O ato de “coordenar” é definido como “[...] dispor segundo certa ordem e método”, por exemplo, “coordenar elementos” (COORDENAR...,2004). Conforme Heemann *et al.* (2008), habitualmente, a designação de coordenador é atribuída à pessoa responsável pelas decisões e organização do trabalho da equipe. No entanto, a respeito de uma situação colaborativa, a “coordenação” pode ser entendida como uma “ordenação realizada em conjunto”, referindo-se às etapas em que um grupo organiza suas ações. A ordenação em conjunto pode ser valiosa ao descentralizar as tomadas de decisão, dividir responsabilidades e gerar autonomia para os integrantes do grupo.

No Design, o conceito de colaboração foi apresentado por Fontana *et al.* (2012, p. 5), a partir de uma busca de diferentes autores. O conceito, apresentado por esses autores, está relacionado ao processo de produtos e serviços:

Um esforço recíproco entre pessoas de iguais ou diferentes áreas de conhecimento, separadas fisicamente ou não, com um objetivo comum de encontrar soluções que satisfaçam a todos os interessados. Isso pode acontecer compartilhando informações e responsabilidades, organizando

tarefas e recursos, administrando múltiplas perspectivas e criando um entendimento compartilhado em um processo de design. A colaboração visa produzir um produto e/ou serviço consistente e completo através de uma grande variedade de fontes de informações com certo grau de coordenação das várias atividades implementadas. Esse processo depende da relação entre os atores envolvidos, da confiança entre eles e da dedicação de cada parte.

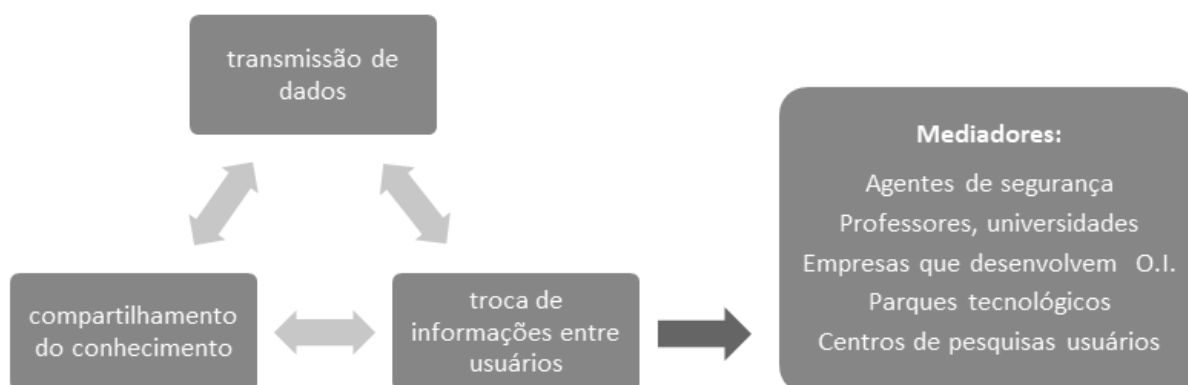
Ao analisar grupos de designers, Heemann *et al.* (2010) notaram que a definição de colaboração está presente nos sujeitos, mesmo que de forma inconsciente. Os autores também acrescentam que o trabalho colaborativo é bem-sucedido quando existe uma boa relação entre as pessoas envolvidas, com confiança e dedicação para alcançar os resultados almejados.

Para esse estudo, a colaboração estabelecida entre diferentes atores busca alimentar o artefato “Guardião da Orla” que ajudará na resiliência da Orla do Guaíba.

2.3.4 Construção de Redes Colaborativas

Para a construção de uma rede colaborativa, alguns elementos devem estar presentes, conforme a figura 26: a transmissão dos dados, o compartilhamento do conhecimento e a troca de informações entre os usuários. Para interceder nas trocas de informações entre os usuários, têm-se os mediadores, que são definidos de acordo com o tipo de rede colaborativa. Podem ser, entre outros: agentes de segurança, professores, universidades, empresas desenvolvedoras de artefatos, centros de pesquisas, parques tecnológicos, entre outros. (SALAMANCA, 2012)

Figura 26 – Construção de uma Rede Colaborativa



Fonte: elaborada pela autora

2.4 O CENÁRIO FUTURO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Na atualidade, pode-se afirmar que a inovação tecnológica está sustentada por três grandes pilares: a Inteligência Artificial (por meio do Aprendizado de Máquina), o processamento de grandes massas de dados (*Big Data*) e a Internet das coisas (em inglês *Internet of Things* – IoT).

O termo Internet das Coisas (IdC), ou (IoT), foi criado por Kevin Ashton, pesquisador do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), em 1999 (ASHTON, 2009; UCKELMANN *et al.*, 2011). Antes disso, o pesquisador Mark Weiser (1991) já antecipava esse termo, com uma de suas frases “As tecnologias mais importantes são aquelas que desaparecem, elas se integram à vida no dia a dia até serem indistinguíveis dela.”.

2.4.1 Objetos inteligentes

Os objetos inteligentes atuam de forma autônoma e têm a capacidade de receber e enviar dados do mundo real que serão usados em decisões para diferentes tipos de necessidades. A IdC é uma evolução tecnológica em que objetos inteligentes se comunicam com sistemas, pessoas ou mesmo entre si, por meio da Internet, com o objetivo de facilitar a vida das pessoas. Nos últimos anos, a Internet das Coisas é pesquisada e implantada em áreas como tecnologias vestíveis, cidades inteligentes, serviços públicos, agricultura inteligente, transportes, tráfego e trânsito. (HUNG, 2017). Streit (2001) e Streit *et al.* (2007) descrevem a tendência crescente de incorporar computação em objetos do cotidiano para criar objetos inteligentes e o conceito associado do computador em extinção indica novos desafios para projetar sistemas interativos.

A IdC é dependente dos sensores. Um sensor não é uma máquina, não faz nada no mesmo sentido que uma máquina faz. Mede, avalia e, em suma, reúne os dados. A Internet das Coisas está relacionada com a conexão de sensores e máquinas. Ou seja, o valor real da IdC é a interseção de coletar dados e aproveitá-los. Todas as informações reunidas por todos os sensores do mundo não valem muito se não houver uma infraestrutura para analisar em tempo real. (SILVA, 2016)

Silva (2016) descreve que os sensores são capazes de captar aspectos do mundo real, como temperatura, umidade, presença, e enviá-los as centrais de informação para entendê-las e utilizá-las de forma inteligente. São a chave para entender esse passo e projetar uma ideia sobre como será a vida na era da internet das coisas.

Na busca pela resiliência dos espaços livres, os objetos inteligentes tornam-se fundamentais. Alguns modelos existentes podem servir de inspiração ou podem até ser adaptados para os resultados da pesquisa. Por exemplo, na cidade de Paris, os banheiros químicos, que não ofereciam condições adequadas de higiene, foram substituídos por banheiros públicos autônomos (Figura 27) que estão espalhados por toda cidade. Eles são acessíveis e estão sempre limpos por causa da lavagem automática entre um uso e outro. A lavagem é feita inclusive nas paredes internas do banheiro, por isso é importante o usuário aguardar esse intervalo. As instruções de uso estão descritas no lado esquerdo da porta. No lado de fora existe, ainda, um compartimento com álcool gel para a higienização. Os banheiros são gratuitos, administrados pela Prefeitura, e o usuário deve baixar o aplicativo para encontrar o equipamento mais próximo da sua localização, ou acessar o mapa interativo dos banheiros públicos antes de sair de casa.

Figura 27 – Banheiro público autônomo



Fonte: fotos da autora

Outro exemplo de objeto inteligente são as lixeiras inteligentes. Estes equipamentos avisam, via SMS, quando estão vazias, cheias ou com 80% da sua capacidade

ocupada e, neste último caso, necessitam que a coleta seja feita. O objeto possui um sensor acoplado a ele que faz toda a comunicação e busca otimizar o serviço de limpeza urbana. Então, os garis só passam pela lixeira quando é necessário, diminuindo assim a circulação dos caminhões de lixo favorecendo o trânsito e diminuindo as emissões de CO₂. A lixeira tem, ainda, um sistema de compactação movido à energia solar para aumentar a sua capacidade. Na cidade de São Paulo, no bairro Jardins, foram instaladas algumas unidades de lixeiras inteligentes que estão sendo testadas (Figura 28). No mundo, muitas cidades da Europa (Londres, Amsterdam e Milão) e dos EUA (New York, Philadelphia, Miami, Atlanta) utilizam as lixeiras inteligentes com êxito.

Figura 28 – Lixeira Inteligente – empresa Bigbelly



Fonte: BIGBELLY, 2022

Ainda que existam inúmeros objetos inteligentes, falta uma rede única para gerenciá-los, como, por exemplo, uma rede de lixeiras inteligentes. Em um espaço livre público, como o Parque Orla, os diferentes artefatos inteligentes, quando conectados a uma grande rede, poderiam facilitar a vida dos usuários e contribuir para a manutenção e resiliência do lugar.

2.4.2 Cidades Inteligentes (CIs)

Nos anos 1990, usava-se o termo “cidades digitais”. O termo é impulsionado depois do levantamento de Béatrice Van Bastelaer, intitulado: o caso da cidade digital de

Amsterdã (VAN BASTELAER; LOBET-MARIS, 1998). Passados vinte anos, o termo evolui para “cidades inteligentes” (do inglês *smart cities*) e hoje já se agrega a esse termo “cidades responsivas”. Se ser uma cidade digital era compreendido como o acesso a computadores e a implantação da Internet no espaço urbano, ser, inteligente, refere-se a processos informatizados sensíveis ao contexto, lidando com um gigantesco volume de dados (*Big Data*), redes em nuvens e comunicação autônoma entre diversos objetos (Internet das Coisas). Inteligente, aqui, é sinônimo de uma cidade na qual tudo é sensível ao ambiente e produz, consome e distribui grande número de informações em tempo real (LEMOS, 2013).

O substantivo “inteligência” é entendido como o processamento automático da informação e a análise de um grande volume de dados. O adjetivo inteligente é empregado como “[...] a capacidade de produzir informação de valor agregado do processamento de dados em tempo real da cidade dos sensores e ativadores.” (ZYGIARIS, 2013, p. 218). As cidades inteligentes são definidas, por diferentes autores, considerando três focos, conforme a Figura 29.

Figura 29 – Definições das cidades inteligentes



Fonte: elaborada pela autora

A cidade inteligente fundamenta-se no aspecto colaborativo entre os diferentes atores para a identificação, desenvolvimento e implantação de tecnologias. Inclui aplicativos, voltadas para a gestão da dinâmica urbana, não correspondendo a, apenas,

disponibilização de infraestrutura digital. Para que uma cidade seja classificada como inteligente ela deve abordar uma série de elementos, dentre eles a segurança pública.

Marsal-Llacuna e López-Ibáñez (2014, p. 618) descrevem:

Iniciativas de cidades inteligentes buscam melhorar o desempenho urbano pela utilização de dados, informações e tecnologias (TI) para oferecer serviços mais eficientes aos cidadãos, para monitorar e otimizar a infraestrutura existente, para aumentar a colaboração entre diferentes atores econômicos e para encorajar modelos de negócio inovadores em ambos os setores público e privado.

Por sua vez, Washburn e Sindhu (2010, p. 2) afirmam que:

O uso de tecnologias de computação inteligente para tornar os serviços e componentes essenciais da infraestrutura de uma cidade – os quais incluem a administração da cidade, educação, saúde, segurança pública [...] – mais inteligentes, interconectados e eficientes.

Quando citam cidades inteligentes (CIs), Lombardi *et al.* (2012) as classificam em algumas dimensões e, dentre elas, a governança inteligente (*smart governance*). O conceito de governança inteligente não sugere a necessidade de transformação das estruturas e processos governamentais. Governança inteligente, segundo Batty *et al.* (2012), é apenas a governança de uma cidade inteligente, ou seja, é fazer as escolhas políticas certas e implementá-las de maneira eficaz e eficiente. É um atributo que está associado à gestão governamental.

As CIs são projetos de iniciativas públicas e/ou privadas marcados pelo uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC), que buscam o desenvolvimento sustentado e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, ampliando as formas de participação e interação com poder público. Este assunto tem sido tratado por uma vasta bibliografia e, cita-se aqui, alguns autores que têm pesquisado nesta área: ALBINO *et al.*, 2015; BOUSKELA *et al.*, 2016; CAVADA *et al.*, 2014; DEAKIN; AL WAER, 2012; DE WAAL, 2011; GALDÓN-CLAVELL, 2013; GREENFIELD, 2013; GURSTEIN, 2014; HOLLANDS, 2008; KITCHIN, 2016; KRESIN, 2013; NAM; PARDO, 2014; SCHAFFERS, 2011; TOWNSEND, 2013.

Segundo Moser *et al.* (2004, p. 508), “O objetivo de uma cidade inteligente é reduzir a energia, o consumo e, ao mesmo tempo manter, ou até mesmo melhorar a qualidade de vida dos seus habitantes.”. A segurança está entre os indicadores que influenciam

na qualidade de vida dos habitantes. Segundo Cozens (2011), quando os cidadãos se sentem seguros, eles se tornam mais propensos a utilizar os espaços, contribuindo para a vitalidade e a sustentabilidade da cidade e do ambiente construído. Zandbergen (2017) indica que o objetivo principal dos projetos de cidades inteligentes é a maior eficiência da administração pública, da comunicação e da descentralização política.

O projeto de TIC, de uma cidade inteligente, deve compor a integração de redes, sensores, dispositivos móveis, câmeras, redes sociais, hardwares, softwares e bancos de dados passíveis de análises sistemáticas em tempo real. Além disso, uma boa estrutura de TIC deve ter a capacidade de transformar os dados recebidos, em tempo real, em informações importantes e usáveis, e, ainda, permitir que os habitantes possam predefinir ações em resposta aos eventos, o que irá consolidar uma personalidade *smart* àquela cidade.

A definição do que constitui exatamente uma cidade inteligente é variada, mas, em geral, elas podem ser definidas como cidades que visam utilizar tecnologia de coleta de dados e infraestrutura modernizada para proporcionar ambientes urbanos mais eficientes e convenientes para os seus habitantes (MAGANGA, 2021). Os importantes avanços tecnológicos e a consequente formação de um ambiente facilitador do sensoriamento de uma cidade inteligente, segundo Alperstedt Neto *et al.* (2018), são úteis para alimentar bancos de dados e disponibilizar informações sobre a coleta de variáveis destes sensores em áreas pré-determinadas e com finalidade específica.

O conceito de “*Smart Cities*” é baseado em nove pilares estabelecidos pelo IESE BUSINESS SCHOOL (2022), da Espanha. São eles:

- a) capital humano;
- b) coesão social;
- c) economia;
- d) governança;
- e) meio ambiente;
- f) mobilidade e transporte;
- g) planejamento urbano;
- h) conexões internacionais;
- i) tecnologia.

O IESE *Cities in Motion Strategies* é uma plataforma de pesquisa, lançada pelo IESE *Business School*, da Espanha, que conecta uma rede mundial de especialistas em cidades e empresas privadas especializadas com administrações locais em todo o mundo. O objetivo da plataforma é desenvolver ideias e ferramentas inovadoras que possam gerar cidades mais inteligentes e promover mudanças em nível local (IESE BUSINESS SCHOOL, 2022). Dentre essas cidades estão: Londres, Paris, Amsterdã, Barcelona e Estocolmo que possuem projetos de urbanização inteligente. Masdar, nos Emirados Árabes Unidos, busca se tornar a cidade mais sustentável do mundo. Atualmente, há em torno de trinta cidades inteligentes no Brasil. Contudo, de acordo com um ranking geral do *Connected Smart Cities (CSC)*⁷, as que mais se destacam são: Florianópolis (SC), Curitiba (PR), São Paulo (SP), Belo Horizonte (MG) e Niterói (RJ) (URBAN SYSTEMS, 2023).

Algumas destas cidades compõem a Rede Brasileira de Cidades Inteligentes e Humanas (RBCIH), entidade ligada à Rede Mundial de CIH. Esta entidade reúne prefeituras, secretarias e universidades de ciência e tecnologia com o objetivo de desenvolver pesquisas, para a implantação de projetos de *smart cities*, que resultem em melhoria na prestação de serviços públicos e na qualidade de vida das pessoas (RBCIH, 2016). A rede atua de modo colaborativo, através da troca de tecnologias e capital humano entre os municípios membros, conectando os mesmos aos agentes públicos interessados em contribuir.

2.4.3 Cidades Responsivas

As cidades responsivas surgem a partir da mudança da forma que a tecnologia é utilizada em uma cidade inteligente. Anteriormente, eram usados os dados coletados e armazenados centralmente. Quando surgem as plataformas – com a tecnologia colaborativa – os cidadãos colocam dados e informações que eles decidem compartilhar. Nesse contexto, o cidadão participa ativamente na gestão da cidade. Podem avaliar, sugerir e exigir dos serviços urbanos.

⁷ *Connected Smart Cities 2021* é o fruto dos esforços de algumas empresas do segmento e, anualmente, determina quais as principais *smart cities*, no Brasil, e as inovações que elas implementam.

Em 2011, começaram a surgir as primeiras cidades responsivas. Com os aplicativos para *smartphones*, os cidadãos começam, em tempo real, a influenciar processos governamentais e de infraestrutura. Esse processo de colaboração entre cidadãos e Governo Municipal é o que diferencia uma cidade responsiva de uma cidade inteligente. A utilização de aplicativos não se limita ao setor público. No setor privado, observa-se, também, a criação de aplicativos que permitem que o cidadão registre as suas ideias e participe de processos de decisão sobre investimentos, situações de espaços públicos (como a plataforma Wheelmap), que gera dados para que o setor público tome decisões rápidas. A partir daí, surge o cidadão inteligente sendo ele um “cidadão sensor”.

2.4.4 Cidadão Inteligente

Cidades inteligentes pressupõem “cidadãos inteligentes” (KRESIN, 2013). Como afirmado anteriormente, pode-se pensar nesse cidadão inteligente como um “cidadão sensor” que capta e produz informações em seu deslocamento pelo espaço urbano, seja na forma de dados primários, seja quando utiliza sites ou aplicativos governamentais, para enviar informações ou acessar serviços públicos (LEMOS; ARAÚJO, 2018).

O conceito sugere que as pessoas, também, passem a ser produtoras de informação. Com o conhecimento acessível e mais próximo de suas atividades cotidianas, elas podem não apenas ter uma melhor percepção do espaço onde vivem, mas também propor soluções criativas e inovadoras para as suas cidades. Por exemplo, o uso da Internet das Coisas, da computação em nuvem e do *Big Data*, associado ao Open Data — política de abertura de dados públicos pelas instituições governamentais — pode ajudar no trânsito (manutenção de postes, semáforos) com as pessoas trocando informações em tempo real. Também no controle da poluição ambiental (sensores de CO₂ ou de ruído), em pontos estratégicos da cidade, que se comunica com aplicativos de celular, no uso mais eficiente da eletricidade (tecnologia *smart grid*, na qual objetos sabem o que consomem e são auto-programados para poupar energia durante o seu funcionamento), entre outros exemplos. (LEMOS; ARAÚJO, 2018).

2.4.5 Cidades Resilientes

O termo resiliência, como foi explicado anteriormente, é empregado em diferentes áreas do conhecimento. Por estar relacionada a transição, sustentabilidade, adaptação e vulnerabilidade, pode ser inserido como um importante ponto para o desenvolvimento dos espaços livres das cidades. No contexto desta pesquisa, será utilizada como a capacidade de continuidade, recuperação e manutenção na eventualidade de uma mudança.

Uma cidade resiliente tem a responsabilidade de adotar, a longo prazo, medidas que propiciem a capacidade adaptativa de preparação, aprendizagem e auto-organização, a fim de reduzir as vulnerabilidades (socioambientais e econômicas) existentes na ocorrência de desastres (SANTOS 2009). Outros autores corroboram com essa ideia (FOLKE *et al.*, 2002; HOFMANN, 2021; LIAO *et al.*, 2016; LIMA, 2020; MEEROW *et al.*, 2015; UNITED NATION, 2015).

Em uma revisão sistemática, nos últimos quinze anos, Ribeiro e Gonçalves (2019) definem o termo resiliência urbana, a partir das diferentes áreas científicas e autores correspondentes. O quadro 2, estruturado por Mendonça e Magalhães (2021) mostra as definições de resiliência apresentadas no artigo de Ribeiro e Gonçalves (2019 *apud* MENDONÇA; MAGALHÃES, 2021), intitulado de “*Urban Resilience: a conceptual framework*”.

No quadro 2, a resiliência urbana é empregada em cinco áreas científicas de pesquisa: planejamento urbano, comunidades urbanas, mudanças climáticas, energia e desastres naturais, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Ainda, as principais definições, segundo Ribeiro e Gonçalves (2019 *apud* MENDONÇA; MAGALHÃES, 2021, p. 2) foram: “tolerar, manter, neutralizar, apoiar, persistir, resistir, absorver, sobreviver, reorganizar, ajustar, adaptar, recuperar, responder, transformar e enfrentar um distúrbio no sistema”. Em síntese os quatro pilares básicos da resiliência (resistir, recuperar, adaptar e transformar) ficam evidentes.

Conforme a Organização das Nações Unidas (ONU), as cidades resilientes são aquelas capazes de “[...] resistir, absorver, adaptar-se e recuperar-se dos efeitos de um perigo de maneira tempestiva e eficiente, através, por exemplo, da preservação e

restauração de suas estruturas básicas e funções essenciais.”. A ONU, a partir de campanhas mundiais, busca tornar as cidades mais resilientes até o ano de 2030. Para cumprir essa meta é necessário que haja o engajamento dos governos (global, regional e local) para repensar a maneira como as cidades vêm sendo construídas e reproduzidas, a fim de melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos.

Quadro 2 – Definições de Resiliência Urbana

| Definições de Resiliência Urbana conforme Ribeiro e Gonçalves | | |
|---|--|---|
| Área científica | Definição | Autores |
| Ciências Sociais; Gestão de negócios e contabilidade; psicologia | A resiliência urbana é a capacidade de uma cidade se recuperar da destruição. A resiliência urbana refere-se tanto às mudanças de projeto (planejamento estrutural, arquitetônico, espacial) quanto às medidas de gestão e governança que visam prevenir ou mitigar a vulnerabilidade física e social das áreas urbanas, proteger a vida, a propriedade e a atividade econômica da cidade. | Campanell (2006) Coaffee and O'Hare (2008) |
| Ciência ambiental; | Resiliência é a capacidade de um sistema socioecológico de sustentar um determinado conjunto de serviços ecossistêmicos diante da incerteza e da mudança para uma comunidade | Ernstson (2008b) |
| Ciência ambiental; Ciências Sociais; | Resiliência urbana significa estender o conceito de resiliência de sistemas técnicos para sistemas sociais, particularmente para cidades, e sua capacidade de recuperar e continuar a fornecer suas principais funções de vida, comércio, indústria, governo e reunião social em face de calamidades e outros perigos. | Hamilton (2009) |
| | De uma perspectiva resiliente, a governança pode ser pensada como uma ação coletiva proposicional para sustentar e melhorar um regime, ou para desencadear uma transição do sistema para um regime preferível. | Ernstson <i>et al.</i> (2010) |
| Ciência ambiental; | Um sistema resiliente é um sistema que pode tolerar distúrbios por meio de características ou medidas que limitam seus impactos, reduzindo ou neutralizando danos e distúrbios, e permitindo que o sistema responda, recupere e se adapte rapidamente a tais distúrbios. | Wardekker <i>et al.</i> (2010) |
| Ciência ambiental; Ciências Sociais; | Resiliência é a capacidade dos sistemas de se organizarem e se recuperarem de mudanças e interrupções sem mudanças em outros estados - ou seja, sistemas "seguros para falhar". | Ahern (2011) |
| Gestão de negócios e contabilidade; Energia; Engenharia; Ciências Sociais | A resiliência urbana geralmente se refere à capacidade de uma cidade ou sistema urbano de resistir a uma ampla gama de choques e tensões. | Leichenko (2011) |
| Terra e ciências planetárias; Ciências Sociais; | No caso da adaptação urbana ao clima, uma abordagem baseada na resiliência incentiva os profissionais a considerar a inovação e a mudança para ajudar a recuperar-se de tensões e choques que podem ou não ser previsíveis. | Tyler and Moench (2012) |
| Engenharia; Ciências Sociais | A resiliência urbana às inundações é a capacidade da cidade de tolerar inundações e reorganizar se ocorrerem danos físicos e distúrbios socioeconômicos para evitar mortes e ferimentos e manter a identidade socioeconômica atual | Liao (2012) |
| Ciência ambiental; Ciências Sociais; | Embora a resiliência urbana geralmente se refira apenas à capacidade de manter funções e estruturas, ela deve ser enquadrada nas visões de resiliência (persistência do sistema), transição (mudança incremental do sistema) e transformação (reconfiguração do sistema). | Chelleri (2012) |
| Ciências Sociais; | Resiliência é a capacidade de um ativo urbano, localização e/ou sistema para fornecer desempenho previsível. | Brugmann (2012) |
| Gestão de negócios e contabilidade; Ciências Sociais; | Uma cidade resiliente ao clima é aquela que pode resistir ao estresse climático, responder efetivamente a riscos relacionados ao clima e se recuperar rapidamente de impactos negativos residuais. | Henstra (2012) |
| Gestão de negócios e contabilidade; Ciências Sociais; | Resiliência é a capacidade de um indivíduo, comunidade ou instituição de responder dinâmica e efetivamente às mudanças nas condições climáticas, continuando a funcionar em um nível aceitável. | Brown <i>et al.</i> (2012) |

Fonte: adaptado de Ribeiro e Gonçalves (2019 *apud* MENDONÇA; MAGALHÃES, 2021)

Conforme a Organização das Nações Unidas (ONU), as cidades resilientes são aquelas capazes de “[...] resistir, absorver, adaptar-se e recuperar-se dos efeitos de um perigo de maneira tempestiva e eficiente, através, por exemplo, da preservação e restauração de suas estruturas básicas e funções essenciais.”. A ONU, a partir de campanhas mundiais, busca tornar as cidades mais resilientes até o ano de 2030. Para cumprir essa meta é necessário que haja o engajamento dos governos (global, regional e local) para repensar a maneira como as cidades vêm sendo construídas e reproduzidas, a fim de melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos.

O termo resiliência, no Brasil, passou a ser inserido na Legislação Brasileira, em 2012, com a instituição da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), que permitiu o início do pensamento e da construção de medidas referentes a Gestão de riscos e respostas a desastres (GRD) no País. Essa política trouxe como inovação a integração de diversas políticas setoriais, como a de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, recursos hídricos, geologia, infraestrutura, saúde, educação, tendo em vista o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2012).

Béné *et al.* (2012) e Meerow *et al.* (2015), em alguns estudos sobre os caminhos que levam ao estado de resiliência, citam que estão, novamente, a persistência, a transição e a transformação. Estes trazem a forma de como as instituições responsáveis devem enfrentar problemas a fim de buscar a resiliência nas cidades. Assim, quanto mais os cidadãos compreendem os problemas ou riscos aos quais a cidade está sujeita, mais aptos estarão para agir em relação a eles.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para a realização desta tese. Inicia-se com a caracterização da pesquisa. Posteriormente, é descrita a estratégia adotada na pesquisa para alcançar os objetivos propostos e, em seguida, explora-se o delineamento da pesquisa, os instrumentos e técnicas de coleta e análise dos dados utilizados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Lakatos e Marconi (2008, p. 155), a pesquisa científica se caracteriza como: “[...] um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais.”. Deste modo, a figura 30 mostra as características da presente pesquisa.

Figura 30 – Caracterização da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora

Em relação à sua natureza, a pesquisa caracteriza-se por ser **aplicada**, pois se destina a usar métodos científicos para resolver questões (ou problemas) de relevância direta a uma determinada necessidade social (ou de um grupo) (PALMER,

2004). Conforme Dresch *et al.* (2015), “[...] seu principal interesse é que os resultados auxiliem os profissionais na solução de problemas do dia a dia.”.

No que diz respeito à abordagem do problema, classifica-se como **qualitativa**. Visa entender, descrever e explicar um fenômeno analisando as experiências (práticas cotidianas ou profissionais), de grupos e de indivíduos, examinando as interações e comunicações que se desenvolvem (GIBBS, 2009). Dessa maneira, a abordagem qualitativa terá um caráter de entendimento e descoberta, como dito por Prodanov e Freitas (2013), na qual o pesquisador imerge no contexto da pesquisa para entender fenômenos complexos da relação entre os sujeitos e o mundo real (MORESI, 2003).

Quanto aos seus objetivos, é classificada como **exploratória**, já que tem por finalidade criar maior familiaridade com o problema, objetivando o aprimoramento de ideias (ou descoberta de intuições). Foi realizado por meio da observação dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado (GIL, 2007). Tem-se, também, o caráter **prescritivo** presente, com a concepção do artefato.

Em relação aos procedimentos, são utilizados:

- a) **o estudo de caso;**
- b) ***Design Science Research (DSR)*.**

O estudo de caso permite que o objeto estudado tenha preservada sua unidade, mesmo que ele se entrelace com o contexto em que está inserido. Permite que sejam formuladas hipóteses e teorias e a explicação de variáveis em situações ainda que complexas (GIL, 2007). Do mesmo modo, para Yin (2005, p. 33) o estudo de caso, por ele denominado “estratégia de pesquisa”, compreende “[...] um método que abrange tudo [...]” em uma investigação em que fenômeno e contexto quase se mimetizam em situações da “vida real”.

A *Design Science Research (DSR)* é uma a forma de operacionalizar as pesquisas no âmbito da *Design Science* quando o objetivo da pesquisa é uma prescrição, buscando através da análise do problema propor melhorias ou transformações através de artefatos (DRESCH *et al.*, 2015). Artefatos podem ser modelos, construtos, métodos, instanciações e sistemas de informações (MARCH; SMITH, 1995). Nesta pesquisa, a

Design Science Research (DSR) será utilizada para a elaboração do artefato intitulado “Guardiões da Orla”.

Por fim os instrumentos utilizados, descritos no item 3.4, são:

- a) **observações;**
- b) **entrevista;**
- c) **questionário.**

3.2 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

Conforme abordado, anteriormente, a estratégia de pesquisa adotada contempla um estudo de caso. O objeto de estudo escolhido foi o Parque Urbano da Orla do Guaíba. No contexto desta pesquisa, o Parque Orla servirá como ambiente externo e, a concepção do artefato (Guardiões da Orla), como ambiente interno para a proposição da ferramenta de avaliação para a resiliência de espaços livres.

3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Neste tópico será apresentado o delineamento da pesquisa.

No delineamento da pesquisa, com o propósito de sugerir uma ferramenta de suporte à gestão para a resiliência de espaços livres, a pesquisa adota uma abordagem exploratória com base na *Design Science Research*. A escolha se deu pois se ocupa do projeto de novos sistemas ou ainda da solução de problemas reais e relevantes (ROMME, 2003; VAN AKEN, 2004).

3.3.1 Design Science Research

A *Design Science*⁸ tem sido vista por alguns autores como uma metodologia adequada à condução de pesquisas, com relevância e rigor científico, nas áreas de informação,

⁸ O termo *Design Science* surgiu na década de 1960 e os primeiros autores a utilizá-lo foram Fuller (1965) e Gregory (1966). Os autores buscavam uma forma mais sistemática para projetar artefatos ou melhoramentos e assim surgiu a DSR (*Design Science Research* ou pesquisa baseada em *Design Science*) (WIERINGA, 2009)

tecnologia, engenharia e gestão (DRESCH *et al.*, 2015; HEVNER *et al.*, 2004; VAN AKEN, 2005). Já a *Design Science Research* (DSR), segundo Lacerda *et al.* (2013), é considerado um método para a condução de pesquisas de cunho tecnológico, como as de tecnologias de gestão, constituindo-se em uma abordagem que, quando bem aplicada, produz rigor científico efetivo.

A DSR é um método de resolução de problemas, podendo abranger tanto problemas práticos quanto de conhecimento. Os problemas práticos visam uma mudança no mundo e, que esteja de acordo com os objetivos dos tomadores de decisão relacionados ao problema. Os problemas de conhecimento demandam conhecimento sobre o mundo sem necessariamente mudá-lo (WIEIRNGA; 2009).

Como problemas práticos exigem soluções e, os relacionados ao conhecimento, esperam por respostas, entende-se que, pela ótica do *Design Science Research*, um problema prático é o responsável por guiar a pesquisa e, a partir dele surgirão outros problemas práticos e questões sobre o conhecimento, desencadeando, assim, um ciclo regulador (WIERINGA, 2009). O ciclo regulador proposto por este autor é estruturado em cinco fases conforme a figura 31.

Figura 31 – Ciclo Regulador de Wieringa



Fonte: adaptado de Wieringa, 2014

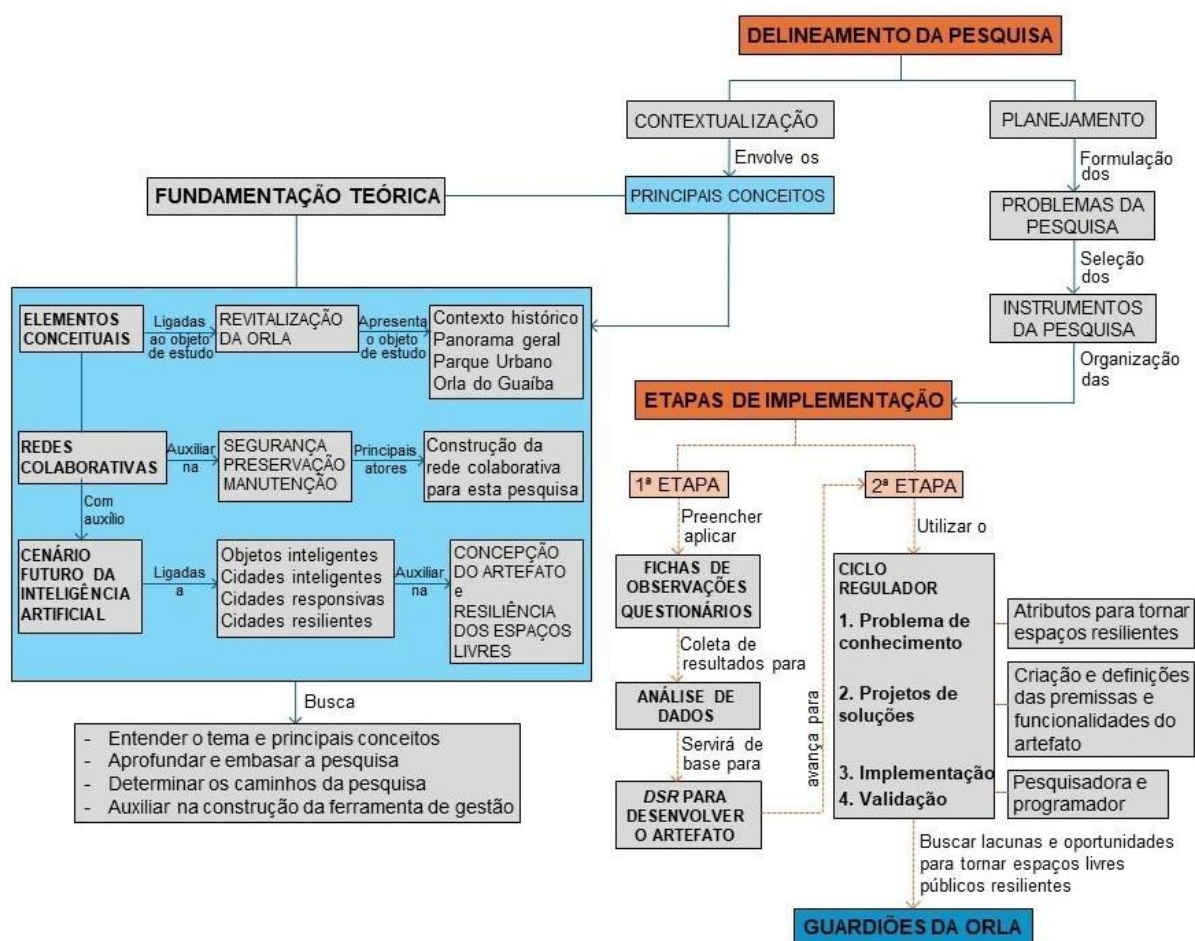
O ciclo regulador inicia pela investigação do problema (fase 1) que é uma questão de conhecimento. Em seguida, no projeto de soluções (fase 2), tem-se o problema prático, sendo este um projeto inicial. O autor salienta que, não necessariamente, a solução é integralmente projetada nesse passo, pois parte da solução poderá ser encontrada ou construída nas próximas fases de validação do projeto e implementação da solução (fases 3 e 4) (WIERINGA, 2009).

A análise dos resultados de uma implementação bem acertada do projeto é realizada na etapa de validação e gera conhecimento científico sobre a pesquisa realizada. Deste modo, a partir do ciclo regulador, a *Design Science Research* pode ser definida como condução e realização de projeto e a validação de propostas de solução para problemas práticos (HEVNER *et al.*, 2004; WIERINGA, 2009). Sendo assim, a técnica mostra-se adequada para atender um dos objetivos específicos da pesquisa, qual seja: a elaboração do artefato Guardiões da Orla.

3.3.2 Planejamento

Para analisar os acontecimentos e confrontar a visão teórica com os dados da realidade, é necessário estabelecer o planejamento do projeto, ou seja, sua operacionalização. Busca-se, portanto, formalizar os procedimentos, decompondo o processo em fases e as interligando (Figura 32).

Figura 32 – Planejamento do projeto



Fonte: elaborada pela autora

Para a *DSR*, o ciclo regulador teve, inicialmente, na questão de conhecimento, a função de identificar os atributos que contribuem para a resiliência do Parque Orla e a relação com o cidadão sensor “Guardiões da Orla”. Na segunda etapa, do problema prático, foi realizada a criação do design do artefato, com as definições das diretrizes e diagramação das funcionalidades. No final, foi realizada a implementação e validação do artefato para o processamento da ferramenta de suporte à gestão.

3.4 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE IMPLEMENTAÇÃO E COLETA DE DADOS

Para o desenvolvimento desta pesquisa, são utilizados diferentes instrumentos para a coleta de dados, quais sejam: observações, entrevista, questionário e a *DSR* (descrita no item 3.3.1). A partir dessa abordagem multimétodos (Quadro 3), buscase minimizar as possíveis limitações de cada instrumento, complementando-os e possibilitando resultados mais consistentes.

Quadro 3 – Sistematização dos instrumentos utilizados

| SISTEMATIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS | | | |
|--|----------------------------------|---|------------------------------------|
| Instrumentos utilizados | Com quem | Objetivo | Técnica |
| Observações do ambiente | Ambiente (olhar da pesquisadora) | Leitura espacial da Orla Avaliação e diagnóstico do ambiente e seu entorno | Anotações e registros fotográficos |
| Observações do comportamento | Ambiente (olhar da pesquisadora) | Identificar a maneira que usuários se apropriam do espaço a partir dos traços físicos do ambiente. Como utilizam os espaços livres e realizam atividades | Anotações e registros fotográficos |
| Entrevista | Especialista | Entender como foi desenvolvido o projeto e execução | Formulário semiestruturado |
| Questionário | Usuários dos espaços | Percepção do ambiente Entender como ter um local responsivo e resiliente | Formulário estruturado |
| <i>DSR</i> | Pesquisadora | Elaborar, apresentar o sistema colaborativo – cidadão sensor | 4 etapas da <i>DSR</i> |

Fonte: elaborada pela autora

3.4.1 Observações

Na coleta de dados, a partir da técnica de observação, o pesquisador atua de forma espontânea para obtenção de aspectos da realidade pesquisada, sempre com imparcialidade, agindo com os sentidos e examinando fatos além do que se deseja estudar (GIL, 2007). Segundo Lakatos e Marconi (2008), a observação não consiste apenas em ver e ouvir, mas em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar.

Afirmam que o instrumento auxilia na identificação e na obtenção de dados, cujos indivíduos não têm consciência, mas que orientam suas ações e comportamentos espaciais.

3.4.1.1 Aspectos gerais das observações

O método de observação, nesta pesquisa, segue a literatura do sociólogo John Zeisel (2006). Baseando-se no autor, usou-se as “observações dos traços físicos” e as “observações do comportamento” no ambiente.

As observações dos traços físicos consistem em procurar nos ambientes vestígios de atividades anteriores, que não puderam ser percebidas. Nesta pesquisa, este tipo de observação foi selecionado por poder gerar dados que poderiam contribuir para a manutenção dos espaços livres e na sua resiliência. Estes traços podem ter sido deixados no ambiente de forma consciente (como um objeto utilizado para separar o espaço de um grupo num espaço livre, por exemplo, como uma toalha para um piquenique) ou inconscientemente, como uma improvisação de um caminho em um gramado. Zeisel (2006) organiza estes traços físicos em quatro categorias, que estão diretamente ligadas à identidade do indivíduo na apropriação do espaço, definidas como: produtos de uso, adaptações para uso, manifestações de identidade e mensagens públicas.

A primeira categoria, “produtos de uso”, mostra como as pessoas utilizaram os ambientes para realizar alguma atividade e podem ser representados por: erosão, restos e traços ausentes. Na erosão, riscos e desgaste no piso, resultado de um piso inadequado para determinada atividade em espaços livres, evidenciam o uso pelas pessoas. Os restos também são resultado de alguma atividade realizada, porém são deixados por objetos físicos, como lixo deixado em cima de um banco. Já os traços ausentes são vestígios não encontrados no lugar, como a ausência de qualquer mobiliário, num espaço, pode indicar que o espaço não é utilizado.

As “adaptações para uso”, segundo Zeisel (2006), são mudanças que os usuários realizam para melhor adequar o ambiente às suas necessidades. Normalmente, são utilizadas adereços, conexões, separações. Os adereços podem favorecer uma atividade ou a socialização, como, por exemplo, uma mesa de jogos que, colocada em um espaço livre, proporciona a integração dos indivíduos. As conexões também

proporcionam maior interação dos indivíduos – conectam espaços a partir de adaptações físicas. Num quiosque ao ar livre, por exemplo, a implantação de uma churrasqueira, sem paredes, integra os espaços ou, ainda, um portão colocado na divisa de duas quadras pode fazer a ligação entre as diferentes equipes. Por sua vez, as separações buscam maior privacidade e controle do ambiente, como, por exemplo, a colocação de uma cerca ou barreira vegetal entre espaços livres com diferentes atividades.

A categoria “manifestações de identidade” consiste na apropriação, a partir da marcação do espaço, de tal modo a refletir a identidade do usuário. Por exemplo, a identificação da família entalhada na porta de casa. As pessoas criam as suas identidades de lugar conforme procuram semelhanças entre o novo ambiente conhecido e tudo o que foi experimentado anteriormente.

A quarta e última categoria, denominada por Zeisel (2006) como “mensagens públicas”, são avisos que os indivíduos deixam, no ambiente, para se comunicar com grande número de pessoas. Podem ser consideradas: oficiais, como uma placa, em um gramado, proibindo animais de os utilizar; informais, como um aviso sobre animal de estimação perdido em poste da rua; ou mensagens ilegítimas como desenhos arranhados na tinta da porta do banheiro público. O autor ressalta que qualquer traço que for analisado precisa estar em seu contexto, ou seja, dentro de um cenário, e nunca analisado por si só.

As observações do comportamento, no ambiente, buscam entender como os usuários utilizam o espaço físico. Nelas o observador pode adotar diferentes formas para as realizar: secreta, reconhecida ou participante (marginal ou integral).

Na realização de uma observação secreta, o observador procura um lugar onde não possa ser visto pelas pessoas investigadas para que não haja distorções de comportamentos. Já na observação reconhecida, o pesquisador deve ter cuidado para que sua presença não interfira no comportamento do indivíduo. Para tanto, o pesquisador pode permanecer no local de análise, por um tempo, até que as pessoas se acostumem com sua presença. Nas observações participantes, o pesquisador pode adotar dois tipos de participação:

- a) marginal: o pesquisador se insere no contexto analisado por alguns momentos, como, por exemplo, um funcionário temporário disfarçado em uma empresa;
- b) integral: o pesquisador se insere no contexto do lugar por um determinado tempo, podendo ser exemplificado pelo pesquisador que assume o papel de turista em um parque para observar o comportamento dos usuários.

Nas observações do ambiente, podem ser utilizadas diferentes técnicas de registro, como:

- a) anotações: com a descrição da observação e o comentário sobre o comportamento;
- b) plantas e mapas: para registrar o comportamento de diferentes pessoas em um mesmo ambiente;
- c) fotografias e vídeos: para registrar detalhes.

Para saber o que observar no ambiente, Zeisel (2006) enumera algumas perguntas a serem respondidas: o que os indivíduos fazem? como as atividades se relacionam espacialmente? como as relações espaciais afetam seus participantes? Este tipo de pergunta organiza os elementos presentes em uma observação de comportamento (Quadro 4). Ressalta o autor que é importante observar como o espaço físico dá suporte ou interfere nos comportamentos e os efeitos que o ambiente provoca nas relações, tanto de indivíduos como de grupos.

Quadro 4 – Elementos da observação do comportamento no ambiente

| Elementos em uma observação do comportamento no ambiente | |
|--|--|
| Quem é? | Ator - um único indivíduo ou determinado grupo |
| Fazendo o quê? | Atividade realizada no espaço |
| Com quem? | Outros atores que participam da atividade |
| Com que relação | Pode ser estabelecidas por relações - auditiva, visual, tátil, olfativa e simbólica (o perceber) ou, simplesmente, a relação estabelecida entre os atores |
| Em que contexto? | Contexto sócio cultural - situação (entendimentos das regras do lugar) cultura (influência no comportamento e interação dos atores) |
| Onde? | Espaço físico - adereços (objetos inseridos no espaço) Relações espaciais conectivas - Sendo elementos que conectam e dividem os espaços organizando as relações de comportamento Barreiras - vegetação, anteparos, mobiliário e objetos Espaço - forma, tamanho, conforto e orientação |

Fonte: baseado em Zeisel, 2006

3.4.1.2 Uso de observações para o desenvolvimento do Processo da Ferramenta de suporte à Gestão

O método de observação acerca do comportamento, já apresentado anteriormente, é utilizado para extrair informações do comportamento dos usuários do Parque Orla. Além disso, serve para entender como utilizam o espaço e de que maneira este pode influenciar, de forma positiva ou negativa, seu comportamento contribuindo para a resiliência do lugar.

As observações foram do tipo reconhecida, em que o pesquisador se encontra presente no ambiente, sem participar das atividades. As observações são realizadas em diferentes dias e horários da semana com duração de, no máximo, 10 minutos, conforme o autor recomenda. Para sistematizar a coleta de dados foram utilizadas as duas fichas de observação propostas por Ziesel (2006).

A ficha de observação 1 – “observações de traços físicos” – é preenchida uma única vez para registro das características físicas de cada trecho da Orla. Para a sistematização da aplicação, cada ficha tem a implantação do trecho, dividido por setores, a serem observados (Apêndice A) e os resultados são descritos no item 4.

No segundo momento de observação, usa-se a ficha de observação 2 – “observações de comportamento” – apresentada no Apêndice B, são empregados os mesmos segmentos dos trechos da Orla da ficha de observação 1. Na ficha 2, a pesquisadora responde às perguntas: quem? fazendo o quê? com quem? em que contexto? onde? O objetivo é identificar quem são os ocupantes daquele espaço, quais são as atividades realizadas e quais as relações com o espaço. Os dados são tratados a partir de análise de conteúdos, sendo apresentados os resultados no item 4.

As observações foram realizadas em diferentes períodos (manhã, tarde e noite) para que fosse coletado o maior número de informações. Para complementar os dados obtidos, foram realizados registros fotográficos.

3.4.1 Entrevista

Segundo Lakatos e Marconi (2008, p.197), “A entrevista é o encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado

assunto [...]”. Appolinário (2006, p.31) descreve três tipos de entrevistas: estruturadas, não estruturadas e semiestruturadas.

A entrevista estruturada é aquela em que o pesquisador segue um roteiro padronizado. Quando se tem mais de um entrevistado esse tipo de entrevista garante ao pesquisador uma maior segurança na hora de tabular os dados, pois são as mesmas perguntas feitas a todos os entrevistados. Na entrevista não estruturada o entrevistador sente-se mais livre para desenvolver a pesquisa, pois não possui um roteiro e, geralmente, as perguntas são abertas e são respondidas dentro de uma conversa informal. As entrevistas adotadas nesta tese são semiestruturadas, ou seja, seguem um roteiro, mas podem ser acrescentados comentários espontâneos assim como novos questionamentos.

3.4.1.1 Aspectos gerais da entrevista

O primeiro passo foi definir o entrevistado. A escolha se deu pela expertise do especialista, que acumula experiência no assunto, tanto na teoria quanto na prática, ao longo da carreira de Arquiteto e Professor. Portanto foi realizada uma definição por conveniência. Realizada a escolha do entrevistado, buscou-se a elaboração do formulário semiestruturado com diferentes tópicos organizados por assuntos. A organização do formulário (Apêndice C) contribuiu para a sistematização dos resultados que são descritos no item 4.3.

3.4.1.2 Uso da entrevista para o desenvolvimento do Processo do Modelo

O método de entrevista foi utilizado para complementar as informações obtidas nas observações da pesquisadora. Além disso, serviu para entender os desafios enfrentados pela equipe de profissionais envolvidos, desde os estudos até a execução do projeto do Parque Orla. Também contribuiu para busca de questionamentos levantados ao longo das observações, que visam a manutenção do espaço livre e conseqüentemente a sua resiliência.

3.4.2 Questionário

O questionário é um instrumento sistemático que visa conhecer a opinião dos sujeitos sobre um assunto específico (SEVERINO, 2013). Pode ser a primeira ferramenta a

ser aplicada, para o pesquisador conhecer o *status quo* do assunto foco da pesquisa, ou pode ser mais uma delas, quando se tratar de uma pesquisa multimétodo. Neste último caso, possuirá ampla vinculação com outras ferramentas de coleta de dados. O questionário, na maior parte das vezes, é preenchido pelo respondente diretamente (exceção ao caso de respondentes com dificuldades de leitura e escrita) e pode ser apresentado em papel ou *online*. Na pesquisa, o questionário foi disponibilizado *online*.

3.4.2.1 Aspectos gerais do questionário *online*

O questionário *online* é aquele disponibilizado aos respondentes utilizando recursos digitais. Os questionários são gerados através de um *link* e distribuídos por email e em grupos de WhatsApp.

3.4.2.2 *Uso de questionário online para o desenvolvimento do Processo da Ferramenta de Gestão*

O questionário *online* foi construído, para essa pesquisa, a partir dos resultados dos instrumentos de coleta de dados empregados, nas fases preliminares a sua aplicação: observações e entrevista com especialista. O instrumento foi construído tendo uma estrutura com blocos temáticos, iniciando com perguntas gerais e seguindo com as mais específicas, como sugerem Prodanov e Freitas (2013). Estes autores indicam, também, a necessidade de clareza, utilizando uma linguagem simples e direta, nas perguntas: o que foi buscado na criação deste. As questões foram elaboradas, como descreve Vergara (2004), mantendo adequado nível de objetividade e, o número de questões, foi tal que se pode atingir o propósito do instrumento sem cansar o respondente.

Elaboradas todas as questões, realizou-se um pré-teste para identificar eventuais dúvidas advindas de respondentes, de mesma categoria que os que eram foco da pesquisa, e a revisão do que pareceu necessário para eliminar os problemas identificados, pois os dados da pesquisa são qualitativos e realizou-se análise de conteúdo.

4 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DOS MÉTODOS

Os resultados apresentados seguem a ordem da aplicação metodologia descrita. Inicia com os achados nas observações da pesquisadora acerca do ambiente e do comportamento dos usuários. Segue com o que foi obtido através da entrevista com especialista que participou do projeto e execução do Parque Orla e, no final, com a análise das respostas ao questionário *online* com usuários do Parque.

4.1 RESULTADOS DAS OBSERVAÇÕES ACERCA DO AMBIENTE: FICHA 1

As observações foram realizadas em uma única visita, sábado, 17 de dezembro de 2022. As anotações foram realizadas utilizando a ficha de observação 1, recomendada por Ziesel (2006). A pesquisadora iniciou o percurso pelo trecho I às 9h25 e depois se dirigiu até o trecho III, finalizando as observações às 11h40. Os dados coletados, no trecho I, foram organizados no quadro 5, a partir da primeira coluna, de acordo com as quatro categorias estabelecidas por Zeisel (2006): produtos de uso, adaptação para o uso, manifestações de identidade e mensagens públicas.

Quadro 5 – Síntese da coleta das observações dos traços físicos no ambiente: trecho I

| TRAÇOS FÍSICOS NO AMBIENTE – TRECHO I | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|---|----------------------|
| Categorias | Sim | Não | Elemento | Sim | Não | Resultado | Representação |
| 1 Produtos de uso | x | | Desgaste/erosão | x | | Apropriação Atividades | Fotos e anotações |
| | | | Vestígios | x | | | |
| | | | Traços ausentes | x | | | |
| 2 Adaptação para uso | x | | Adereços | x | | Identidade Apropriação Territorialidade | Fotos e anotações |
| | | | Separações | | x | | |
| | | | Conexões | x | | | |
| 3 Manifestação de identidade | x | | Personalização | x | | Identidade Espaço pessoal Territorialidade Aglomeração | Fotos e anotações |
| | | | Identificação | x | | | |
| | | | Participação de um grupo | x | | | |
| 4 Mensagens públicas | x | | Oficiais | x | | Apropriação do ambiente | Fotos e anotações |
| | | | Informais | x | | | |
| | | | Illegítimas | x | | | |

Fonte: elaborado pela autora

Em relação à primeira categoria – produtos de uso – todos os elementos foram observados. Estes mostram a maneira que os usuários do parque se apropriaram do espaço e as atividades que ali realizam (Figura 33). Um dos exemplos é o desgaste e erosão observados na grama que se apresenta degradadas, pois o caminho

utilizado, de maneira improvisada pelo usuário, não foi o planejado pelos autores do projeto. Da mesma forma, observou-se que tanto na ciclovia quanto nos demais pisos em concreto marcas de desgaste que indicavam o uso pelos usuários e a falta de manutenção. O mesmo ocorre na área com decks em madeira: foi registrada uma ripa quebrada.

Figura 33 – Categoria de produtos de usos: desgaste e erosão



Fonte: fotos da autora

Durante as observações, a pesquisadora verificou que algumas equipes estavam realizando o replantio de grama em áreas degradadas e, em alguns trechos, áreas estavam isoladas, pois ofereceriam perigo aos usuários: provavelmente aguardavam manutenção (Figura 34).

Figura 34 – Categoria de produtos de usos: manutenção e isolamento de áreas



Fonte: fotos da autora

Ainda na categoria produtos de uso foram observados quatro tipos de vestígios: pichações, equipes realizando a coleta de lixo deixado em lugares impróprios, fitas de isolamento, papelão (deixados por moradores de rua). Esses vestígios (Figura 35) demonstram as atividades dos usuários, mas de maneira negativa: falta de cuidado com o lugar. Isso pode indicar que os usuários ainda não se apropriaram do lugar ou faltam políticas públicas educacionais.

Figura 35 – Categoria de produtos de usos: vestígios



Fonte: fotos da autora

Em relação a traços ausentes, no trecho I do Parque, foram observados bancos vazios, no momento da visita, todos os banheiros estavam desocupados e, existiam lixeiras menores que não são fixas, para suprir a necessidade das pessoas que estão passando pelo local, caminhando ou passeando, conforme a figura 36.

Figura 36 – Categoria de produtos de usos: traços ausentes



Fonte: fotos da autora

Na segunda categoria – adaptação para o uso, observou-se que estas acontecem em quase todos os espaços. Em geral, essas mudanças nos ambientes apontam a territorialidade, identidade e apropriação dos usuários. Os adereços observados, levados pelos usuários, foram: cadeiras de abrir, toalha para se sentar no chão, chimarrão, bola, (Figuras 37 e 38), skate, livro, celular e patinete. Além disso, a ausência de sombra levou à observação de pessoas abrigo-se embaixo das poucas árvores do local, adaptando-se, portanto, a situação. Para suprir a falta de lixeiras foram colocados, pela Prefeitura, tonéis ao longo do trecho – sendo uma adaptação para o uso.

Figura 37 – Categoria de adaptações para uso: abrigo na sombra das árvores



Fonte: fotos da autora

Figura 38 – Categoria de adaptações para uso: cadeiras de abrir e toalhas para sentar



Fonte: fotos da autora

Quanto às separações de espaços, que poderiam indicar a regulação do espaço pessoal de seus usuários, ao contrário do que se pensava, não foram constatadas durante a observação. Inclusive, em alguns pontos, grupos diferentes de usuários estavam próximos entre si – mostrando as conexões das pessoas com os espaços, a apropriação de maneira igualitária (Figura 39).

Figura 39 – Categoria de adaptações para uso: separações e conexões



Fonte: fotos da autora

Na terceira categoria – manifestações de identidade – foi observada tanto a personalização quanto a identificação dos espaços por diferentes grupos, com diferentes faixas etárias. Havia um grupo de ciclistas, amigas caminhando e conversando, famílias indo embora com cadeiras e seus pertences, skatistas indo para a pista do trecho III. A partir dessas manifestações, pode-se observar a territorialidade e apropriação do espaço e a regulação do espaço pessoal de cada grupo. A identidade fica evidente na faixa etária dos grupos, o que vestem conforme as atividades realizadas e a maneira como se comunicam (Figura 40). Ainda nessas manifestações, observou-se a presença de alunos de uma escola, amigos com bicicletas alugadas, grupo de mulheres reunidas para atividade esportiva ao ar livre.

Figura 40 – Categoria de manifestações de identidade



Fonte: fotos da autora

Na quarta e última categoria – mensagens públicas, como era esperado, por se tratar de um espaço público, os três tipos foram verificados (Figura 41):

- a) oficiais: são vistas em todo o trecho I: placas informativas da Prefeitura e, ainda, o isolamento, com fitas, de alguns brinquedos do playground;
- b) informais: em alguns espaços, já ocorre a depredação e a falta de manutenção, com placas informativas quebradas ou desaprumadas e postes com panfletos colados e rasgados;
- c) as ilegítimas: evidenciam ainda mais o vandalismo, com pichações em vários lugares, propagandas coladas em postes, tanto íntegras como resquícios de outras arrancadas, e adesivos.

Figura 41 – Categoria de mensagens públicas: oficiais, informais, ilegítimas



Fonte: fotos da autora

No trecho III, os registros, conforme a ficha de observação 1, apresentam repetições dos traços físicos encontrados no trecho I. Entretanto por ser um setor mais dinâmico, com atividades esportivas, possui um fluxo maior de usuários e a apropriação dos espaços é mais evidente. Em função disso, a vigilância e cuidado com o espaço é maior, porém o desgaste do espaço, pelo uso intenso, também ocorre. No decorrer dos anos o trecho precisará de manutenções constantes para se manter resiliente. No quadro 6, são compilados os resultados da coleta de dados obtidos a partir das observações. Apresenta-se, na primeira coluna, as categorias, seguido das colunas com indicação de sim ou não. Na quarta coluna, estão os elementos e, na sequência, as opções sim ou não. Posteriormente, tem-se as colunas dos resultados e da representação.

Quadro 6 – Síntese da coleta das observações dos traços físicos no ambiente: trecho III

| TRAÇOS FÍSICOS NO AMBIENTE – TRECHO 3 | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|---|----------------------|
| Categorias | Sim | Não | Elemento | Sim | Não | Resultado | Representação |
| 1 Produtos de uso | x | | Desgaste/erosão | x | | Apropriação Atividades | Fotos e anotações |
| | | | Vestígios | x | | | |
| | | | Traços ausentes | x | | | |
| 2 Adaptação para uso | x | | Adereços | x | | Identidade Apropriação Territorialidade | Fotos e anotações |
| | | | Separações | x | | | |
| | | | Conexões | x | | | |
| 3 Manifestação de identidade | x | | Personalização | x | | Identidade Espaço pessoal Territorialidade Aglomeracão | Fotos e anotações |
| | | | Identificação | x | | | |
| | | | Participação de um grupo | x | | | |
| 4 Mensagens públicas | x | | Oficiais | x | | Apropriação do ambiente | Fotos e anotações |
| | | | Informais | x | | | |
| | | | Illegítimas | x | | | |

Fonte: elaborado pela autora

Na primeira categoria – produtos de uso, os desgastes/erosão, vestígios e traços ausentes foram observados. Estes elementos mostram como os usuários do Parque se apropriaram do espaço e as atividades que ali realizam.

Da mesma forma que no trecho I, algumas trilhas surgem, na grama, demonstrando que ali ocorrem caminhadas, para encurtar os trechos para os encontros e a realização de atividades. Pode-se pensar que, no projeto, poderia ter sido previsto esse caminho, com uma pavimentação adequada, para diminuir as distâncias percorridas. Os pisos em concreto e os táteis aparecem com desgastes de uso que podem ser ocasionados pelo seu intenso uso e/ou pela qualidade dos materiais

empregados, conforme figura 42. Salienta-se que esta categoria está diretamente ligada à manutenção e resiliência de um espaço livre.

Figura 42 – Categoria de produtos de usos: desgaste e erosão



Fonte: fotos da autora

Ainda na categoria de produtos de uso, os vestígios encontrados (Figura 43), foram em menor quantidade, algum lixo deixado pelos usuários, lixeiras amassadas, cinco placas de informações danificadas e algumas pichações. Os traços ausentes também foram menores, devido ao fluxo de usuários, mas os mesmos encontrados anteriormente, como não ocorrência do uso de bancos, lixeiras, banheiros e, ainda, sombra de vegetações.

Figura 43 – Categoria de produtos de usos: vestígio e traços ausentes



Fonte: fotos da autora

Quanto às adaptações para o uso, foram observados os adereços dos usuários que vem acompanhar os esportistas, alguns com panos para sentar-se na grama ou nos degraus, cadeiras de abrir, kit para chimarrão e mochilas com utensílios pessoais. Ainda foram observados os esportistas carregando seus skates, patinetes, mochilas, bolas, garrafas de água. A separação se dá, entre as quadras para diferentes esportes, mas ao mesmo tempo, tem-se um ambiente com conexões e interação dos usuários (Figura 44).

Figura 44 – Categoria de adaptações para usos: adereços, separações e conexões



Fonte: fotos da autora

A terceira categoria – manifestações de identidade – pode ser vista em toda área esportiva. Essa categoria expôs a demarcação de territórios dos usuários com a utilização dos espaços. A participação de um grupo está presente no trecho, com identificação por faixa etária, grupos de familiares, de amigos e de escolares (Figura 45). Ainda na pista de skate, há cor e grafites que personalizam alguns espaços. Cada grupo traz seus adereços pessoais de acordo com a atividade programada. Essa categoria expôs a demarcação dos territórios e a consolidação do espaço com a apropriação dos usuários, que conseguem regular o espaço pessoal nos grupos.

Figura 45 – Categoria manifestações de identidade



Fonte: foto da autora

Nas mensagens públicas, quarta categoria, as mensagens oficiais são destaque, com placas informativas que sinalizam os setores esportivos do trecho, contribuindo para orientação dos usuários no espaço (Figura 46).

Figura 46 – Categoria de mensagens públicas: oficiais



Fonte: fotos da autora

As informais e ilegítimas também aparecem com adesivos colados em placas e postes de iluminação e pichações. Estas ações evidenciam o vandalismo e a apropriação e territorialidade negativas dos usuários (Figura 47).

Figura 47 – Categoria de mensagens públicas: informais e ilegítimas



Fonte: fotos da autora

Em relação à segurança, as observações foram positivas, havia agentes de segurança ao longo do trecho III: policiais em viaturas passando na via, outros ao longo do Parque a cavalo ou em motocicletas e ainda, em pontos estratégicos, conforme figura 48. Nos finais de semana foram observados mais agentes de segurança, não só nesse trecho, mas em todos os trechos da orla.

Figura 48 – Segurança ao longo do trecho III



Fonte: fotos da autora

Observa-se que, aos poucos, o Parque Orla se consolida na Cidade, a distribuição dos trechos com diferentes usos (Figura 49) atrai não só os usuários de bairros próximos, mas também de outros lugares, tanto da Cidade quanto de outros municípios, que aos finais de semana tem se apropriado do Parque. Quanto às pessoas não moradores de Porto Alegre, como o projeto previa, o Parque tornou-se um lugar de visita obrigatória. Com a implantação do trecho II, cujas obras estão em andamento, e do Pontal (trecho IV – inaugurado em abril de 2023) mais espaços estarão disponíveis para os turistas, a cultura e o comércio. Com a abrangência de funções e usuários, o Parque tende a manter-se vivo e ativo, não atrelado somente a experiências temporárias dos porto-alegrenses.

Figura 49 – Esquema de trechos x usos



Fonte: elaborada pela autora

4.2 RESULTADO DAS OBSERVAÇÕES DO COMPORTAMENTO DOS USUÁRIOS NO AMBIENTE: FICHA 2

A partir da aplicação da ficha de observação 2 (apêndice B), foram identificadas as atividades realizadas pelos usuários no trecho III do Parque. Estas observações foram realizadas de meados do mês de março a abril de 2023, em diferentes dias e horários. No quadro 7, estão as datas e horários correspondentes. Foram ao total dezesseis dias de observações. O tempo médio das observações foi de 10 minutos, como Zeisel (2006) recomenda. Assim, a pesquisadora procurou responder, para identificar quem são os ocupantes do espaço, quais são as atividades realizadas e quais as relações com o espaço, as seguintes perguntas: quem? fazendo o quê? com quem? em que contexto? onde? Ao longo das observações foram preenchidas as planilhas e foram feitos registros fotográficos para complementar as observações. A pesquisadora fez, para complementar as informações, um relato geral das observações.

Quadro 7 – Síntese da coleta das observações de comportamento no trecho III

| OBSERVAÇÕES DO COMPORTAMENTO NO AMBIENTE – TRECHO III | | | | | | | |
|---|--------|-------|---|--|-------------------|--|-------------------|
| Data | Início | Final | Grupos (quem)? | Fazendo o quê? (atividade) | Em que contexto | Onde? (qual setor/atividade) | Representação |
| 13.03.23 Terça | 7:30 | 7:40 | Um usuário Casal Duplas | Caminhando Andando de bicicleta | Amigos Família | Na pista ao longo dos caminhos do parque e na ciclovia | Fotos e anotações |
| | 8:10 | 8:20 | Casal | praticando Yoga | Família | Na grama com tapetes | Fotos e anotações |
| | 12:00 | 12:10 | Em grupo com mais de 4 usuários | Chegando nos quiosques | Colegas | Nos quiosques containers | Fotos e anotações |
| | 12:57 | 13:07 | Em grupo com mais de 5 usuários | Caminhando | Colegas | Na pista ao longo dos caminhos do parque | Fotos e anotações |
| | 17:05 | 17:15 | Em grupo com mais de 5 usuários | Jogando futebol | Escola | Quadras e e ao redor usuários | Fotos e anotações |
| | 17:30 | 17:40 | Em duplas | Jogando Beach tênis | Amigos | Na quadra jogando e ao redor usuários | Fotos e anotações |
| 14.03.23 Quarta | 8:30 | 8:40 | Em duplas | Sentados assistindo futebol | Acompanhantes | Sentados ao redor da quadra | Fotos e anotações |
| | 9:00 | 9:10 | Em grupo com mais de 10 usuários | Reunidos na quadra, se preparando para jogar | Equipe | Treino de funcional ao ar livre | Fotos e anotações |
| | 9:32 | 9:42 | Em grupo com mais de 4 usuários | Usando a quadra para treino funcional | Escola | Aula de futebol | Fotos e anotações |
| | 10:00 | 10:10 | Em grupo com mais de 5 usuários | Reunidos conversando | Equipe | Descansando com roupa de treino | Fotos e anotações |
| 15.03.23 Quinta | 16:00 | 16:10 | Dupla Um usuário | Conversando em pé com as bicicleta Caminhando | Amigos | Se hidratando e conversando Um usuário sentado falando ao celular | Fotos e anotações |
| | 16:45 | 16:55 | Em grupo com 5 usuários | Ronda da guarda a cavalo | Equipe | Andando pelo gramado do parque | Fotos e anotações |
| | 17:15 | 17:25 | Em grupo com mais de 4 usuários | Contemplação Lazer | Família | Na arquibancada tomando chimarrão E crianças com patinetes | Fotos e anotações |
| | 17:45 | 17:55 | Em grupo com mais de 5 usuários | Contemplação | Amigos Família | Na grama aguardando o por do sol e tomando chimarrão | Fotos e anotações |
| 17.03.23 Sexta | 7:40 | 7:50 | Um usuário | Praticando atividade física | Sozinho | Caminhando e corendona pista Se alongando na beira da pista | Fotos e anotações |
| | 8:20 | 8:30 | Duplas Casais | Praticando atividades físicas | Amigos Família | Correndo na pista | Fotos e anotações |
| | 16:40 | 16:50 | Em duplas Em grupos com 3 e 5 usuários | Andando de skate Contemplação | Amigos | Skatistas chegando na pista e outros já andando | Fotos e anotações |
| | 17:20 | 17:30 | Um usuário | Caminhando | Sozinho | Ambulantes vendendo com isopor | Fotos e anotações |

continua

continuação

| OBSERVAÇÕES DO COMPORTAMENTO NO AMBIENTE – TRECHO III | | | | | | | |
|---|--------|-------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------|--|-------------------|
| Data | Início | Final | Grupos (quem)? | Fazendo o quê? (atividade) | Em que contexto | Onde? (qual setor/atividade) | Representação |
| 18.03.23 Sábado | 8:30 | 8:40 | Grupo com mais de 10 usuários | Praticando atividades físicas | Amigos | Nas quadras de volei de areia e beach tênis | Fotos e anotações |
| | 11:30 | 11:40 | Grupo com mais de 5 usuários | Preparatório para corrida | Amigos | Tenda de grupo de corridas | Fotos e anotações |
| | 13:50 | 14:00 | Grupo com mais de 3 usuários | Preparatório para corrida | Amigos | Tenda de grupo de corridas | Fotos e anotações |
| | 16:50 | 17:00 | Grupo com mais de 5 usuários | Contemplação | Amigos Família | Na grama aguardando o por do sol e tomando chimarrão | Fotos e anotações |
| | 18:30 | 18:40 | Grupo com mais de 10 usuários | Lazer nos bares | Amigos família | Nos quiosques sentados nas mesas e arredores | Fotos e anotações |
| | 19:00 | 19:10 | Grupos – dois casais | Lazer nos bares | Amigos família | Nos quiosques sentados nas mesas e arredores | Fotos e anotações |
| 19.03.23 Domingo | 11:00 | 11:10 | Casal Gupos com 3 usuários | Contemplação Lazer | Amigos família | Caminhando com chimarrão, cadeiras e brinquedos para areia | Fotos e anotações |
| | 11:50 | 12:00 | Grupo com mais de 5 usuários | Lazer | Amigos Família | Tomando chimarrão e crianças brincando | Fotos e anotações |
| | 14:00 | 14:10 | Um usuário | Parados | Sozinho | Vendendo balões e algodão doce Vendendo açaí | Fotos e anotações |
| 20.03.23 Segunda | 9:00 | 9:10 | Um usuário | Andando de bicicleta Caminhando | Sozinho | Caminhando ou andando de bicicleta sozinho | Fotos e anotações |
| | 9:30 | 9:40 | Em grupo com mais de 3 usuários | Atividade física | Equipe | Treino de beach tênis | Fotos e anotações |
| | 9:45 | 9:55 | Em grupo com mais de 5 usuários | Atividade física | Escola | Sentados numa roda de conversa na quadra de futebol | Fotos e anotações |
| | 17:00 | 17:10 | Gupos com 3 usuários | Viatura da guarda estacionada | Equipe | Parados próximo ao estacionamento da pista de skate | Fotos e anotações |
| | 17:30 | 17:40 | Casal | Contemplação | Namora- dos | Sentados na arquibancada | Fotos e anotações |

continua

continuação

| OBSERVAÇÕES DO COMPORTAMENTO NO AMBIENTE – TRECHO III | | | | | | | |
|---|--------|-------|--|--|--|--|-------------------|
| Data | Início | Final | Grupos (quem)? | Fazendo o quê? (atividade) | Em que contexto | Onde? (qual setor/atividade) | Representação |
| 25.03.23 Sábado | 10:00 | 10:10 | Casal Um usuário Grupo com mais de 10 usuários | Caminhando Correndo Descansando da atividade física | Família Amigos Sozinho | Usuários caminhando ou correndo na pista Outros descansando da atividade física | Fotos e anotações |
| | 10:30 | 10:40 | Casal Grupo com 3 usuários | Caminhando e criança andando de bicicleta | Família | Casal e filhos chegando com bicicleta e chimarrão | Fotos e anotações |
| | 15:00 | 15:10 | Um usuário | Parados | Sozinho | Vendendo balões e algodão doce | Fotos e anotações |
| | 15:40 | 15:50 | Um usuário | Andando de bicicleta Caminhando Descansando | Sozinho | Uns andando de bicicleta individualmente Descansando com bicicleta encostada no poste | Fotos e anotações |
| | 16:20 | 16:30 | Duplas Um usuário | Caminhando | Sozinho Amigos | Casal chegando com chimarrão Ambulante vendendo | Fotos e anotações |
| | 16:50 | 17:00 | Casal e Grupo 3 usuários Um usuário Grupos com mais de cinco | Andando de bicicleta Caminhando | Amigos Sozinho Amigos Família | Casal caminhando Casal andando de bicicleta Amigas com 1chimarrão e cadeiras de abrir | Fotos e anotações |
| 26.03.23 Domingo | 16:00 | 16:09 | Em grupos de 4 pessoas | Caminhando e criança andando de patinete | Família | Casal e filhos chegando com mochilas da escola e patinetes | Fotos e anotações |
| | 16:10 | 16:19 | Em grupos de três pessoas | Caminhando e criança andando de bicicleta | Família | Casal e filho chegando com mochila da escola e bicicleta | Fotos e anotações |
| | 16:20 | 16:25 | Casal e Grupo com 3 usuários | Andando de bicicleta Caminhando | Amigos Sozinho Amigos Família | Casal chegando com chimarrão Casal e filho com bicicleta | Fotos e anotações |
| | 16:26 | 16:35 | Em duplas | Ronda da guarda a cavalo | Equipe | Andando pelo parque até o lago | Fotos e anotações |
| | 17:20 | 17:28 | Grupo com cinco usuários Sozinhos Duplas | Prática de Skate Andando de bicicleta Contemplação/nos bares Ronda da guarda a cavalo | Amigos Família Casal | Nos quiosques - nas mesas e nos arredores Na pista de skate e arquibancadas Andando a cavalo | Fotos e anotações |

continua

continuação

| OBSERVAÇÕES DO COMPORTAMENTO NO AMBIENTE – TRECHO III | | | | | | | |
|---|--------|-------|--|--|--|--|-------------------|
| Data | Início | Final | Grupos (quem)? | Fazendo o quê? (atividade) | Em que contexto | Onde? (qual setor/atividade) | Representação |
| 27.03.23 Segunda | 15:50 | 16:00 | Um usuário | Lazer | Sozinho | Bancada do quiosque | Fotos e anotações |
| | 16:00 | 16:09 | Gupos com 3 usuários | Ronda de moto | Equipe | Andando pela rua | Fotos e anotações |
| | 16:10 | 16:19 | Dupla | Lazer Contemplação | Amigos | Com mochilas na arquibancada | Fotos e anotações |
| | 16:20 | 16:25 | Em grupos com 10 usuários | Atividade física | Amigos | Skatistas na pista andando e ao redor dela | Fotos e anotações |
| | 16:26 | 16:35 | Casal | Lazer Contemplação | Namora- dos | Sentados na arquibancada | Fotos e anotações |
| | 16:38 | 16:48 | Dupla | Lazer Contemplação | Amigas | Sentados na arquibancada | Fotos e anotações |
| 04.04.23 Terça | 16:30 | 16:40 | Em grupos com mais de 10 usuários | Lazer | Amigos | Skatistas andando na pista | Fotos e anotações |
| | 16:42 | 16:50 | Gupos com 4 usuários | Ronda da guarda a cavalo | Equipe | Andando pela grama do parque | Fotos e anotações |
| | 16:54 | 17:05 | Um usuário | Informações | Sozinho | Usuário dando informação | Fotos e anotações |
| | 17:10 | 17:20 | Em grupos com mais de 4 usuários | Lazer | Amigos | Skatistas andando na pista | Fotos e anotações |
| 06.04.23 Quinta | 11:05 | 11:15 | Um usuário | Atividade física | Sozinho | Caminhando Outros andando de bicicleta | Fotos e anotações |
| | 11:20 | 11:30 | Em grupo com mais de 10 usuários | Atividade física | Equipe | Aula de futevolei | Fotos e anotações |
| | 11:40 | 11:50 | Em grupo com mais de 5 usu. | Atividade física | Equipe | Treino de beach tênis | Fotos e anotações |
| 08.04.23 Sábado | 10:00 | 10:10 | Duplas Um usuário Gupos com 3 usuários | Alongamentos Caminhadas Ciclismo Descanso | Amigos Sozinho Amigos Família | Nos caminhos do parque, sentados nas arquibancadas e bancos | Fotos e anotações |
| | 10:30 | 10:40 | Duplas Um usuário | Caminhadas Corridas Ciclismo | Amigos Sozinho | No passeio público 6 usuários, ciclovia 9 e 6 usuários sozinhos | Fotos e anotações |
| | 21:00 | 21:10 | Grupo com cinco usuários sozinhos | Atividade física Caminhadas | Amigos Família | No passeio público cinco usuários sozinhos; caminhando e um grupo de corrida | Fotos e anotações |
| | 21:15 | 21:25 | Grupo com mais de 10 usuários | Jogando futebol Jogando volei Assistindo jogos | Amigos Família | Quadras e arquibancadas Pista de skate | Fotos e anotações |
| | 21:30 | 21:40 | Grupos com mais de cinco usuários | Contemplação Bares | Amigos Família | Nos quiosques sentados nas mesas e arredores | Fotos e anotações |

continua

continuação

| OBSERVAÇÕES DO COMPORTAMENTO NO AMBIENTE – TRECHO III | | | | | | | |
|---|--------|-------|---|---------------------------------|-------------------------|--|-------------------|
| Data | Início | Final | Grupos (quem)? | Fazendo o quê? (atividade) | Em que contexto | Onde? (qual setor/atividade) | Representação |
| 09.04.23 Domingo | 13:30 | 13:40 | Grupo com 4 usuários | Lazer | Família | Fazendo churrasquinho na grama | Fotos e anotações |
| | 13:50 | 14:00 | Grupo com 4 usuários | Lazer | Amigas | Amigas com cooler, cadeiras de abrir sentadas, toalhas na grama | Fotos e anotações |
| | 17:00 | 17:10 | Casal | Contemplação | Namora- dos | Sentados, cadeiras de abrir, aguardam o por do sol | Fotos e anotações |
| | 17:20 | 17:30 | Casal | Contemplação | Namora- dos | Na grama a espera do o por do sol | Fotos e anotações |
| | 17:40 | 17:50 | Grupo com mais de 10 usuários | Contemplação | Amigos Família | Na grama aguardando o por do sol | Fotos e anotações |
| | 17:50 | 18:00 | Grupo com 4 usuários Casal | Contemplação | Amigos Família | Nos quiosques sentados nas mesas e arredores Casal c/ chimarrão | Fotos e anotações |
| 14.04.23 Sexta | 17:00 | 17:10 | Grupo com mais de 10 usuários | Lazer/ Contemplação Bares | Amigos | Sentados ao redor das mesas com música e conversando | Fotos e anotações |
| | 17:20 | 17:30 | Grupos com mais de cinco usuários | Lazer/ Contemplação Bares | Colegas empresa | Bebendo e conversando perto de um quiosque numa roda, em pé | Fotos e anotações |
| | 17:32 | 17:42 | Grupo com 3 usuários Um usuário | Lazer/ Contemplação Bares | Amigos Família | Com música, conversando no quisque perto da pista de skate | Fotos e anotações |
| | 17:50 | 18:00 | Grupo com 2 usuários Um usuário Grupos com mais de cinco usuários | Lazer trabalho | Família SMSU PMPA | Pai, filho chegando c/ bicicleta e capacete, skatistas cehgando com seus skates. Equipe acessibilidade | Fotos e anotações |
| 20.04.23 Quinta | 11:00 | 11:10 | Um usuário | Atividade física | Sozinho | Fazendo alongamento e outros caminhando | Fotos e anotações |
| | 11:20 | 11:30 | Grupos com mais de dez usuários | Limpeza urbana | SMSU PMPA | Recolhendo lixos Caminhos na beira do lago recolhendo lixos | Fotos e anotações |

Fonte: elaborado pela autora

4.3 RESULTADOS DA ENTREVISTA

Os resultados da entrevista com o Arquiteto da PMPA, também professor da UFRGS, que participou desde a criação do Grupo de Trabalho até a execução do trecho I e III do Parque Orla, são descritos neste item. A entrevista ocorreu na Faculdade de Arquitetura da UFRGS, no dia 12 de maio de 2023, e foi previamente agendada por telefone, com duração de cinquenta e cinco minutos.

O formulário era composto por 31 perguntas que buscaram respostas para cinco tópicos: formação da equipe, estudos para o lançamento de partido arquitetônico, etapa de projeto, etapa da obra e realização pós-ocupação.

Inicialmente, o entrevistado apresentou-se e falou da sua trajetória na PMPA. Funcionário aposentado, trabalhou por quarenta anos como servidor de carreira, no cargo de Arquiteto. Além disso, é Professor Adjunto na Faculdade de Arquitetura da UFRGS. Ao longo dos anos trabalhou em várias secretarias e vários encargos: planejamento, gestão, coordenou o Projeto Viva o Centro, gerenciamento de projetos de secretarias e no Gabinete de Desenvolvimento, criado em 2013, como secretário adjunto. Esse Gabinete era vinculado ao Gabinete do Prefeito, com status de secretaria, e foi criado para o desenvolvimento de projetos especiais, sendo o principal o Projeto da Orla do Guaíba. Também coordenou os projetos, entre outros, Cais Mauá (EVU), usina de reciclagem de lixo e sambódromo executivo (que não foi executado). Especificamente, no Projeto da Orla do Guaíba, atuou desde o início, em todas as etapas: na contratação do escritório, definição de conceitos e diretrizes, até o início do projeto conceitual 7 km (do Centro até o arroio Cavahada no Jockey Club).

No primeiro tópico da entrevista, relativo à formação da equipe, a resposta foi que foram reunidas diversas pessoas de diferentes órgãos públicos: secretarias do Meio Ambiente e de Obras; DEP; DMAE; Capitania dos Portos; Marinha do Brasil; Fepam; e Câmara de Vereadores. Segundo o Arquiteto, era necessária uma equipe multidisciplinar, pois o projeto envolveria mais de vinte e um projetos complementares.

Em relação aos estudos para o lançamento das diretrizes e o programa de necessidades do local, segundo tópico do formulário, o quadro 8 apresenta os itens.

Quadro 8 – Questões relativas aos estudos e programa de necessidade

| Estudos para lançamento de diretrizes, e o programa de necessidades do local | Elementos | Sim | Não |
|--|--|-----|-----|
| | Seguiram algum modelo de outro parque | | x |
| | Visitaram outros parques no Brasil ou fora | | x |
| | Buscaram referências bibliográficas para elaborar as diretrizes do projeto | x | |

Fonte: elaborado pela autora

A equipe não seguiu modelos de outros parques e nem visitou parques no Brasil ou exterior. Segundo o entrevistado, eles até gostariam, mas isso ficou a cargo da equipe contratada para desenvolver o projeto. A equipe buscou referências bibliográficas para elaborar as diretrizes gerais.

No terceiro tópico, as questões foram direcionadas ao entendimento do projeto, a partir dos elementos elencados (Quadro 9).

Quadro 9 – Questões relativas ao projeto

| Questões relativas ao projeto | Elementos | Sim | Não |
|-------------------------------|---|-----|-----|
| | Como foi a escolha do Arquiteto / Escritório? | | |
| | Como foi realizado o programa de necessidades para cada trecho? | | |
| | A Acessibilidade foi pensada desde o início? | x | |
| | Teve critério utilizado para a escolha dos materiais | x | |
| | Como descreveria o projeto | | |
| | O projeto correspondeu as suas expectativas? | x | |
| | Se tivesse a oportunidade de participar novamente do projeto, pensaria em algo diferente? | x | |

Fonte: elaborado pela autora

A escolha do Arquiteto e Escritório para o projeto foi definida pelo Prefeito de Porto Alegre, segundo o entrevistado: “Ele [o Prefeito] entendeu que tinha que ser um nome importante, existia uma relação de afinidade (mesmos partidos políticos) e pelo lado técnico no urbanismo pelo seu notório saber.”. Entre os motivos de ser considerado de notório saber, está o fato de o arquiteto Jaime Lerner ter sido eleito, pela revista americana Planetizen, segundo arquiteto mais importante do mundo em 2018. Passou a ser o único brasileiro a figurar na lista dos cem urbanistas mais influentes de todos os tempos por esta publicação.

Segundo o Arquiteto entrevistado, Lerner era sempre um respaldo, o projeto estava sendo feito por uma pessoa que é inquestionável em termos de currículo, de renome, de conceituação internacional, na concepção de parques e praças.

Em relação à acessibilidade, ela foi pensada desde o início, mas tinham questões a serem previamente conhecidas, como o perfil do terreno e o desnível da via em relação ao lago, para serem todas as decisões.

Quanto aos materiais escolhidos, o Arquiteto entrevistado destacou que algumas perguntas foram levantadas, como, por exemplo: por que tanto concreto? por que postes inclinados? e os degraus em concreto? por que coisas dentro da água? Mas foi dada uma explicação para tudo, pois as soluções foram pensadas e discutidas com as equipes envolvidas e com o Escritório de Lerner – “Às vezes eles nos convenciam a partir de estudos e pesquisas de resistência de materiais, que tinha em tal lugar há tanto tempo, e as vezes nós convencíamos a eles.” Era dito aos responsáveis pelo projeto, por exemplo: “Vão queimar, colocar fogo na madeira. E os postes inclinados: quem vai trocar as lâmpadas, não vai ter manutenção?!”.

O Arquiteto relata, durante a entrevista, que o Escritório buscou exemplos bem-sucedidos da utilização da madeira e sua durabilidade. No trecho III, o entrevistado enriquece sua resposta, contando que algumas decisões foram tomadas pela equipe da PMPA e o Escritório contratado concordou em implantar no parque: “Nós tomamos a decisão de fazer os campos com grama sintética, pensando na manutenção e intensidade do uso. Levamos a ideia para o Escritório, que acatou.”

Segundo o entrevistado, dentro do escritório, Lerner dava as diretrizes para a equipe que desenvolvia o projeto. Ele era muito participativo, “Tivemos vários encontros. Ele teve questões bem importantes: foi fundamental! Se não fosse ele, o projeto estaria em risco.”.

Afirmou ainda, que muitas coisas foram modificadas, mas foi, no trecho III, que a interferência dos profissionais da PMPA foi maior. Por exemplo, tanto o bar quanto o restaurante eram abertos, como quiosques de praia, sem vidros. Então foi necessário insistir que no nosso clima era impossível de sobreviver, não era viável. Eles aceitaram que fosse usado o vidro, com portas de correr em todo vão, mas essas nunca foram

abertas. Se fosse um quiosque como o Escritório projetou não iria funcionar. Isto, tanto quanto ao funcionamento, como quanto a segurança.

Quando perguntado como descreveria o Projeto da Orla, o entrevistado respondeu que ele mudou Porto Alegre! Acrescentou: “A gente tinha essa convicção.” Acrescentou, “Participaria novamente de todo processo. Eu contei os dias para terminar, quatro anos envolvido com o projeto e todos os dias tínhamos uma dificuldade. Sabíamos que era uma coisa que ia ter resultados, mas superou as nossas expectativas, compensa por esse aspecto, mas envolveu muita energia.”.

No quarto tópico, as questões foram direcionadas para a etapa da obra, conforme o Quadro 10.

Quadro 10 – Questões relativas à obra

| Questões relativas à obra | Elementos | Sim | Não |
|------------------------------|--|-----|-----|
| | Quais foram as dificuldades enfrentadas nas diferentes etapas da obra? | | |
| | Qual foi o tempo e duração da obra? | | |
| | Os trechos entregues ainda estão recebendo melhorias? | x | |
| | Existe previsão de manutenções periódicas no parque? | | x |
| | As manutenções são realizadas por diferentes equipes? Quais? | | x |

Fonte: elaborado pela autora

Quando perguntado sobre as dificuldades encontradas nas diferentes etapas da obra o entrevistado afirmou: “Sempre foi difícil, mas ter um arquiteto de notório saber a frente do projeto e, outra coisa que ajudou muito, foi a experiência [de Lerner] de ter sido Prefeito, três vezes, e Governador, e entender como acontece com um projeto público.

Afirmou, ainda, “Ele [Lerner] foi um grande parceiro”. Nas inúmeras dificuldades: mudanças de projeto, questionamentos públicos, atrasos de pagamentos, definição de valores de pagamentos, ele tinha compreensão por estar, neste Projeto, do outro lado do balcão, porque já havia estado no papel de entidade pública quando Prefeito de Curitiba e Governador do Paraná. Portanto, nesse aspecto não foram criadas dificuldades. Destacou, “No serviço público é muito complicado de contornar situações imprevisíveis, tu tens que seguir sempre o que diz a lei, então não é como contratar no privado, se surgir alguma coisa, tem que modificar o projeto e, quem paga a modificação? No privado você se senta e acerta, no público não.”.

Explicou que existiram uma série de limitações no Projeto da Orla: perfil do terreno, desnível da via em relação ao rio, áreas inundáveis, quantidade de bares e restaurantes a serem construídos, mas “Mesmo com as limitações sempre achamos o projeto necessário (e inovador).”.

Em relação as três últimas perguntas do quarto tópico, sobre a manutenção dos espaços, o Arquiteto afirmou não ter conhecimento. Entretanto, acrescentou que existem parcerias para manutenção: com a Uber no trecho I, o trecho II quando estiver pronto a concessão será da empresa gamer 3 e no trecho III, o parceiro é o Hospital Mãe de Deus Center (HMDC). Acrescenta ainda que, visualmente, a manutenção é menor que se temia e considera que tem relação com o uso de materiais nobres. O nível de vandalismo é considerado razoavelmente baixo. Os sanitários têm problemas e era sabido que teriam: públicos abertos para o bar e não abertos, para rua (como era no projeto inicial).

Por fim, no quinto tópico, as questões foram direcionadas a pós ocupação dos espaços do Parque, conforme o quadro 11.

Quadro 11 – Questões relativas à obra

| | Elementos | Sim | Não |
|--|--|-----|-----|
| Questões relativas à realização pós ocupação | Você é frequentador do Parque Orla? | | x |
| | Você acha que os usuários se apropriaram do Parque Orla? | x | |
| | A iluminação atende as necessidades dos usuários do Parque? E a segurança? | x | |
| | A vegetação atende as necessidades? | x | |
| | O mobiliário é suficiente para cada trecho? | x | |
| | Os materiais utilizados serão resistentes ao longo do tempo | x | |
| | Com relação ao comportamento, você acha que a setorização dos espaços (por trechos) favorecem o convívio dos usuários? | x | |
| | Acha boa a sinalização visual do Parque? | x | |
| | Conhece algum aplicativo que auxilia o usuário no uso do parque? | | x |
| | Daqui há 10 anos, como você imagina o Parque Orla do Guaíba? | | |

Fonte: elaborado pela autora

Quanto a frequentar pessoalmente o Parque Orla, o entrevistado diz não ser assíduo, frequenta pouco, vai mais aos restaurantes. Mas tem a opinião que os usuários se apropriaram do espaço.

Quanto a segurança, a ronda da Guarda Municipal, o posto da Guarda, o monitoramento por câmeras, o parque muito livre visualmente, bem iluminado e com

visadas longas favorecem o sistema de segurança do Parque. O entrevistado afirmou: “Não acredito que uma pessoa fazendo uma pichação à luz de outras não seja repreendida. Então cria-se um cuidado coletivo.”

Ao ser perguntado como imagina o lugar daqui há dez/vinte anos, ele afirmou que não se tem como garantir nada, pois vai ter desgastes, uma vez que as coisas são muito dinâmicas.

Considera que, em termos de parque público, está consolidado, podendo haver outros movimentos que são importantes – como o trecho II ter espaços âncoras e de públicos diversos. Afirmou que: “As frentes de rios, quando se estabelecem, é difícil delas deixarem de ter uma perda permanente pela questão da paisagem, pôr do sol e, também, toda questão da retro área⁹ da orla, uma série de terrenos: no entorno do Jockey Club e do Estádio Beira Rio – uma série de terrenos adjacentes que deveriam ser objeto de um projeto estratégico, âncoras de atividades.”

Segundo o especialista, tudo vai depender das estratégias da retro área e de manutenção: “Que isso sejam, sempre, âncoras de renovação e de ativação para o sucesso permanente dos espaços.”

Quanto ao surgimento das apropriações dos espaços livres, em Porto Alegre, ele cita os eventos: “Feiras livres sempre aconteceram no mundo, depois tem a situação do Brique [da Redenção] e a da Orla” – com os fechamentos dos espaços públicos.

Em relação ao trecho do Pontal, ele esclarece que este não entrou como parte do Projeto Orla sob responsabilidade do escritório de Lerner. Era sabido que ali seria um projeto sob responsabilidade da iniciativa privada e foram dadas as diretrizes, como por exemplo, de continuação da ciclovía e de beira livre.

Para complementar os dados descritos, anteriormente, a partir das observações, realizadas sob o olhar da pesquisadora e, posteriormente, da entrevista, sob o ponto de vista técnico do profissional que esteve presente durante o projeto e execução do

⁹ O termo utilizado, retro área, está relacionado com as atividades essenciais que ocorrem no entorno do parque.

Parque, é apresentado, no próximo item, os resultados obtidos com a aplicação do questionário *online* que visou captar as impressões dos usuários.

4.4 RESULTADO DO QUESTIONÁRIO

O questionário, para disponibilizar *online*, foi elaborado através da plataforma *Forms*, do Google®. Nesta plataforma, foi gerado um *link*, enviado para os frequentadores do Parque da Orla, moradores de Porto Alegre, região metropolitana e demais regiões do Estado do Rio Grande do Sul. Antes do envio a pesquisadora teve o cuidado de perguntar as pessoas se realmente eram frequentadores do Parque.

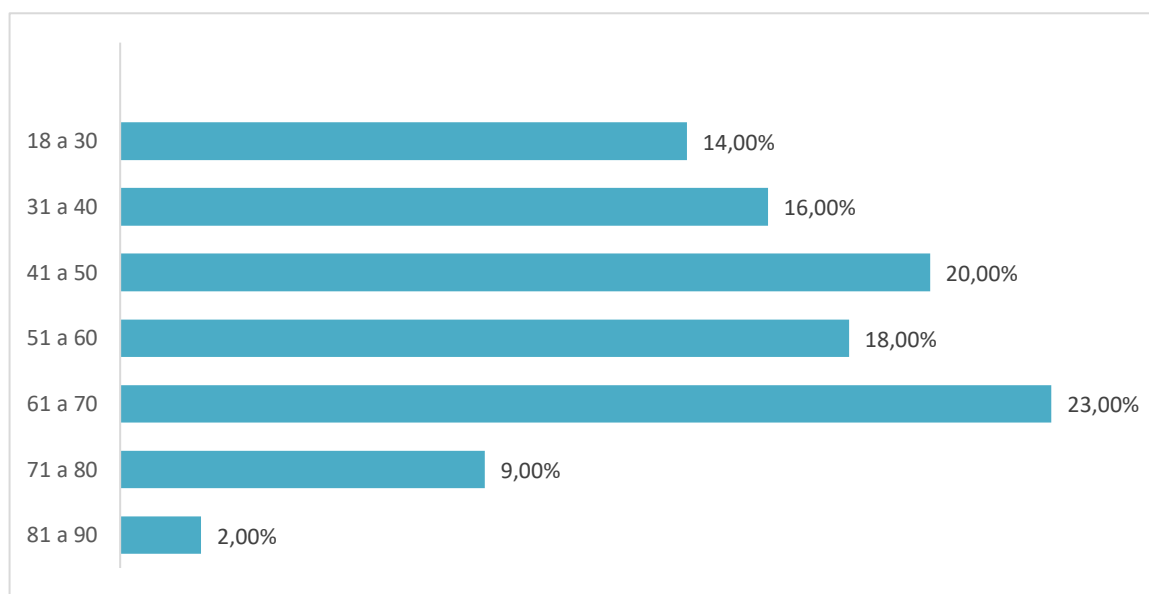
Elaborou-se o questionário definitivo após a realização, no dia 20 de julho de 2023, de um pré-teste *online*. Os respondentes foram pessoas próximas da pesquisadora, que responderam online, e puderam testar se estava funcionando o *link* e ao final do questionário puderam dar o feedback do instrumento. Isto gerou alguns ajustes para melhorar a interpretação das questões pelos respondentes. O tempo de resposta também foi avaliado, para não tornar cansativo o processo o que poderia oportunizar a desistência do respondente. Na ocasião foram eliminadas duas questões que se repetiam. O período da coleta de dados foi de 22 de julho a 10 de agosto de 2023, e 190 respostas foram alcançadas.

A estrutura do formulário foi dividida em três partes. Na primeira, tem-se a explicação sobre o que se trata o formulário e um termo de aceite. Na segunda parte, são realizadas perguntas que caracterizam os respondentes do formulário. Na terceira parte, estão as perguntas que tem o objetivo de entender, sob o ponto de vista dos usuários do Parque, sua usabilidade e apropriação deste espaço. Busca-se respostas sobre quando vão ao parque, com que frequência utilizam os espaços e quais espaços mais frequentam, a percepção geral do usuário, os pontos positivos e negativos levantados, qual a sensação de segurança nos espaços, a importância da manutenção dos mobiliários e espaços e de que maneira estão se apropriando dele. Os dados obtidos através do questionário *online*, são mostrados a seguir.

Em relação ao termo de aceite, todos os possíveis respondentes contatados concordaram em participar da pesquisa e constatou-se que a maioria deles, 63%, eram do sexo feminino.

Em relação a faixa etária dos respondentes, a figura 50 mostra que, a maioria tinha entre 61 e 70 anos (23,0%), seguida da faixa etária de 41 a 50 anos (20,0%), depois de 51 a 60 anos (18,0%), de 31 a 40 anos (16%) e 18 a 30 (14,0%), com idade superior a 80 anos (2,00%).

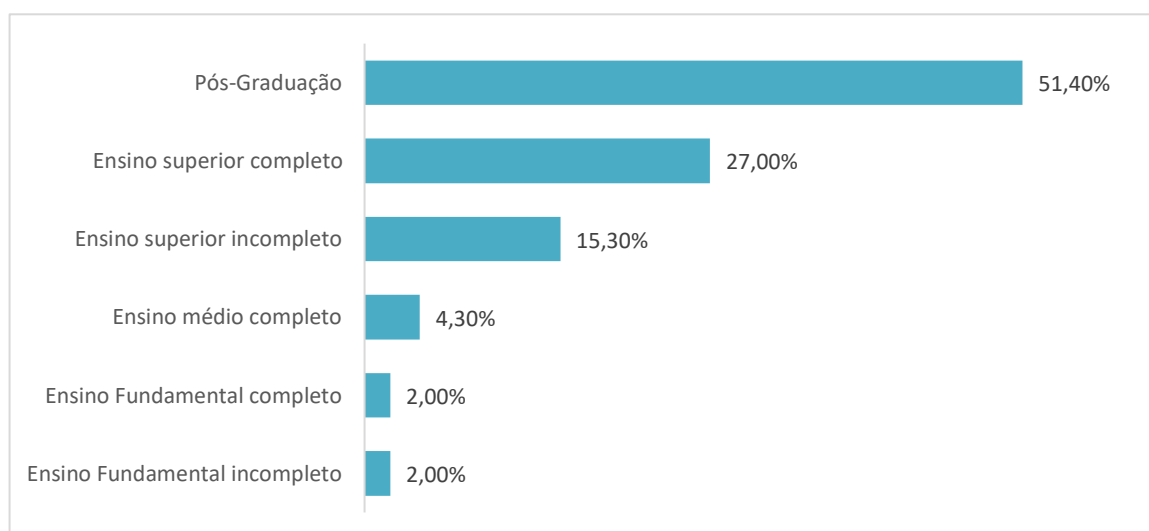
Figura 50 – Qual a faixa etária dos respondentes?



Fonte: elaborada pela autora

Quanto a escolaridade dos respondentes, a maioria possui pós-graduação (51,40%), depois 27,0% possuem ensino superior e 15,3% possuem superior incompleto (Figura 51).

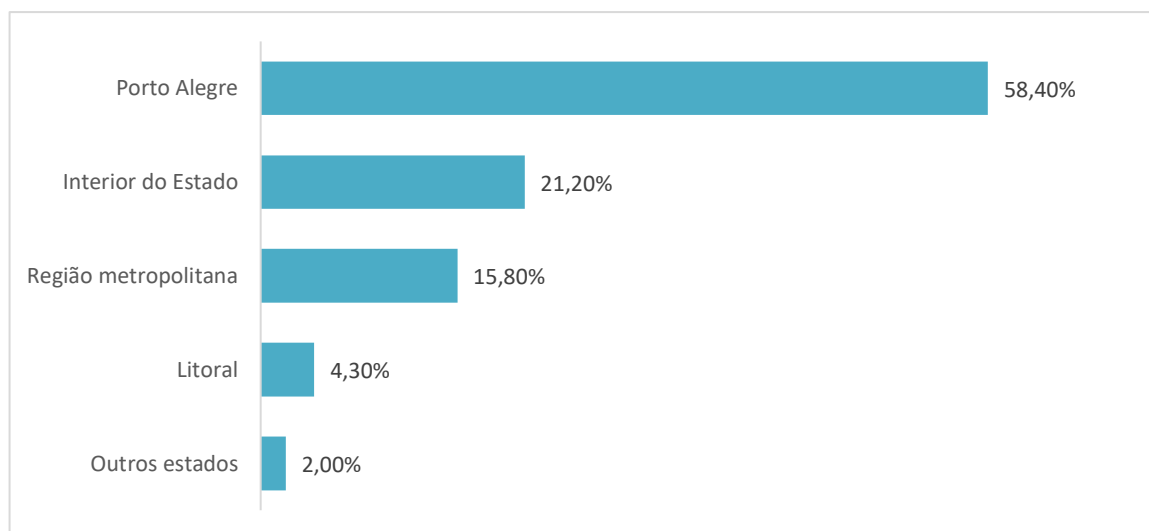
Figura 51 – Qual a escolaridade dos respondentes?



Fonte: elaborada pela autora

A maioria dos usuários do Parque residem em Porto Alegre (58,4%), seguido por moradores do interior do Estado, Região Metropolitana de Porto Alegre e do litoral do Rio Grande do Sul. O gráfico da figura 52 mostra esta distribuição percentual.

Figura 52 – Qual o local que residem?

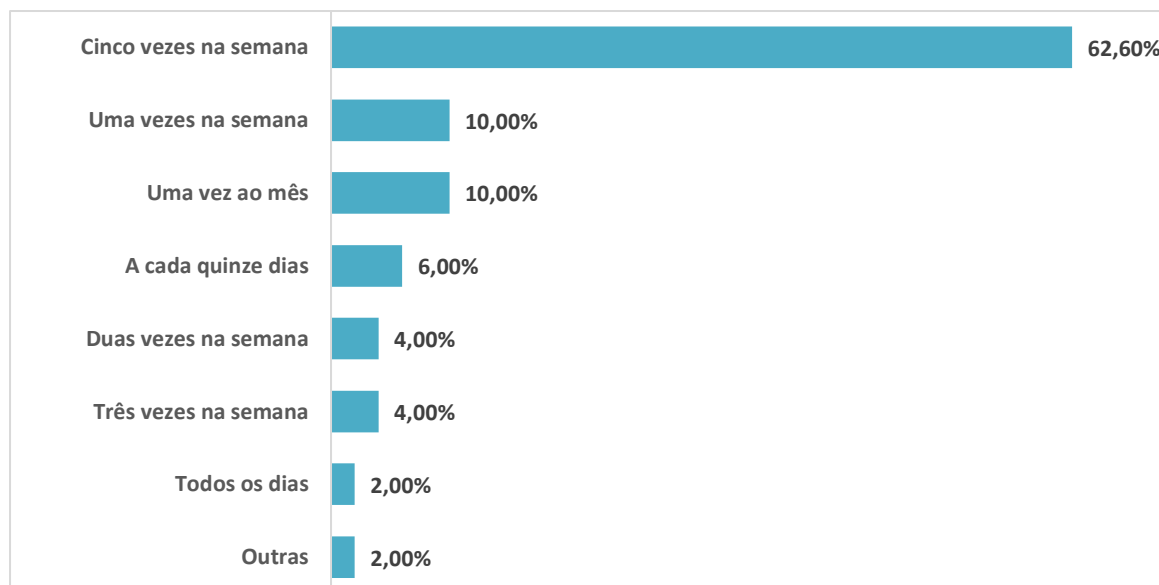


Fonte: elaborada pela autora

Quando questionados sobre quando vão ao Parque a maioria, num percentual de 95,8, indicaram que utilizam o parque nos finais de semana: corroborando com os dados apontados nos meios de comunicação da PMPA e com as observações da pesquisadora.

Em relação a frequência que vão ao parque, 62,6% indicaram que é de cinco vezes na semana. Este percentual é inconsistente com a resposta dada sobre “quando vão ao Parque”, pois a grande maioria indicou somente nos finais de semana. Ainda, nas respostas 10% frequentam uma vez na semana e 10,0% uma vez no mês (Figura 53), o que se pode pensar que seria no fim de semana.

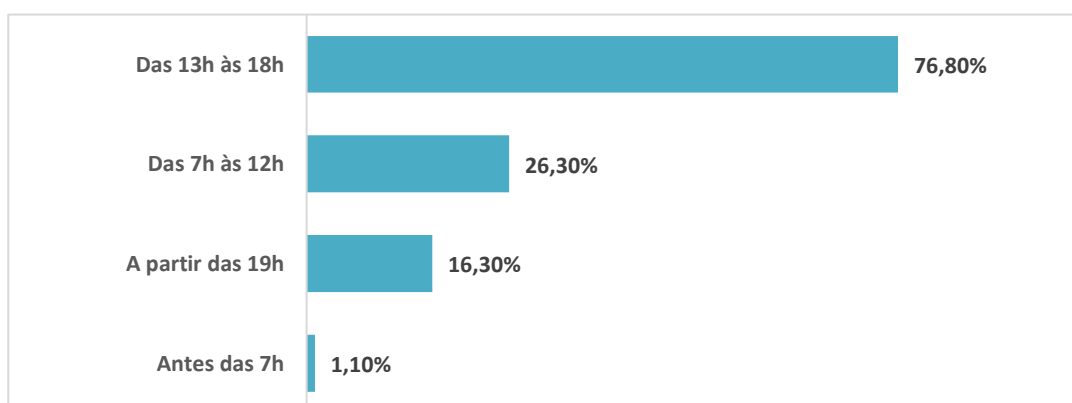
Figura 53 – Qual a frequência que vão ao parque?



Fonte: elaborada pela autora

Quando questionados em que horário do dia vão ao parque, a maioria indicou que frequenta o parque durante à tarde, entre às 13h e 18h (Figura 54). Este horário também foi confirmado durante as observações da pesquisadora, inclusive nos dias de semana e, nas sextas feiras, a partir das 16 horas, o movimento intensifica-se e muitas famílias levam seus filhos ao Parque.

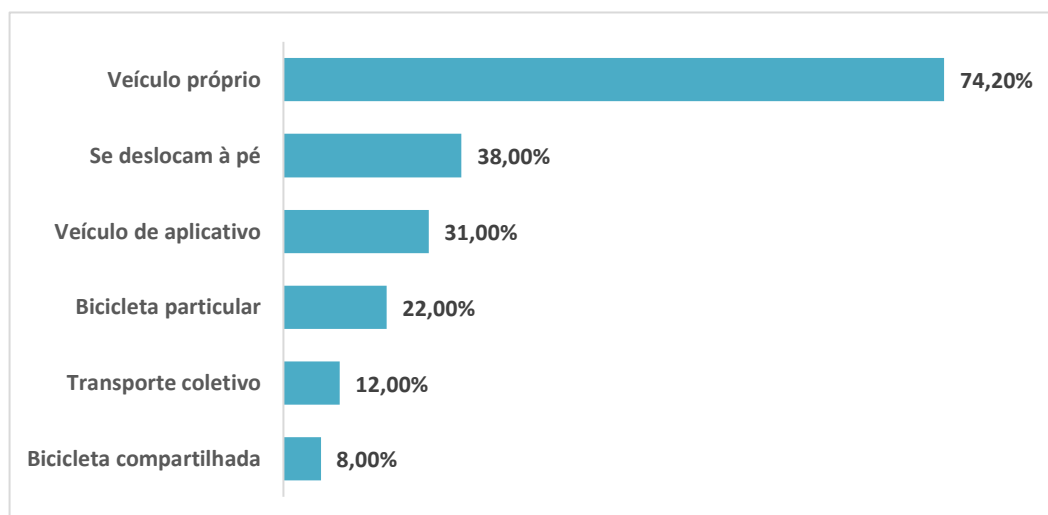
Figura 54 – Em que momento do dia vão ao parque?



Fonte: elaborada pela autora

Em relação ao meio de transporte utilizado para chegar ao parque, o veículo próprio foi o mais citado, 74,2% das respostas, 38,0% se deslocam a pé e 31,0% utilizam veículo de aplicativo (Figura 55). Ainda foram citados o uso de bicicleta particular (22,0%), o transporte coletivo, a bicicleta compartilhada e outros.

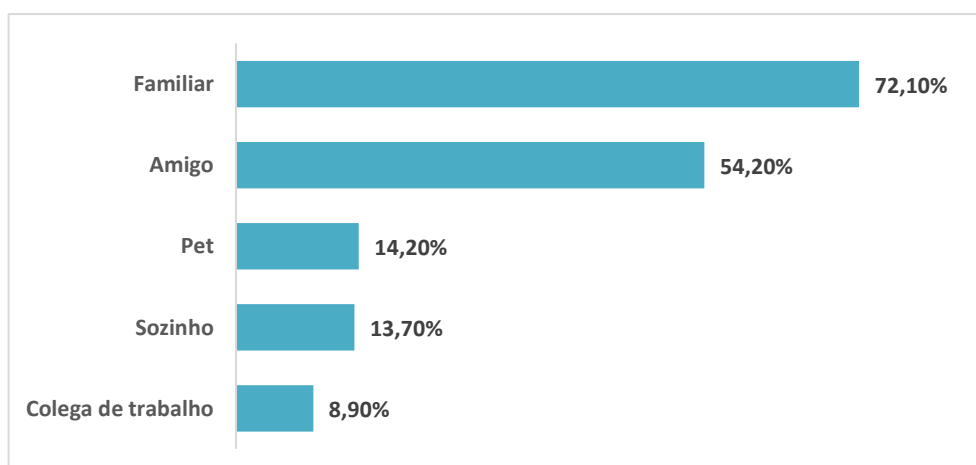
Figura 55 – Meio de transporte utilizado para chegar ao parque



Fonte: elaborada pela autora

Para entender sobre as relações das pessoas no Parque foi questionado com quem o usuário vai ou se encontra no Parque, conforme Figura 56. Nas alternativas o respondente poderia assinalar mais de uma opção, pergunta com escolha múltipla. A maioria indicou familiar e/ou amigo, com 72,1% e 54,2%, respectivamente. Alguns levam seu pet (14,2%) ou vão sozinhos (13,7%) e ainda alguns se encontram com colegas de trabalho (8,9%).

Figura 56 – Com quem vai ou se encontra no parque?



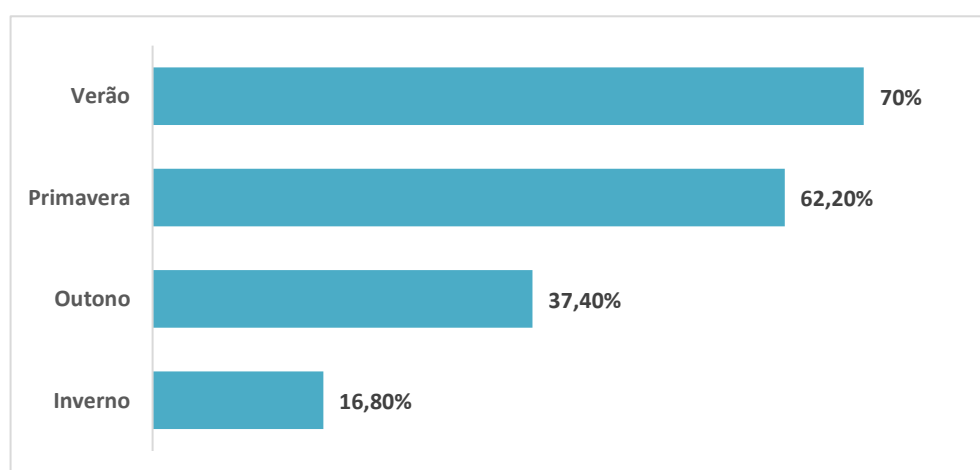
Fonte: elaborada pela autora

Durante as observações estas relações também foram notadas. As relações familiares e os grupos de amigos são frequentes e se tornam mais intensas nos finais de semana. Nos fins de tarde, observa-se grupos de colegas de trabalho em bares e

restaurantes. Já os que frequentam o parque sozinhos, geralmente estão praticando exercícios físicos, no período da manhã ou no final do dia.

Quando questionados se tinham preferência por alguma estação do ano para frequentar o Parque, apenas 16,8% afirmaram que sim (Figura 57). Dentre as alternativas assinaladas, o verão foi o mais pontuado, com 70%, seguido da primavera, outono e por último o inverno. Salienta-se que no verão, o trecho III do Parque teve os horários das quadras estendidos para melhor atender o público. Entretanto as atividades de caminhada e percursos de bicicleta foram mais observadas no início do outono, quando a temperatura estava mais amena.

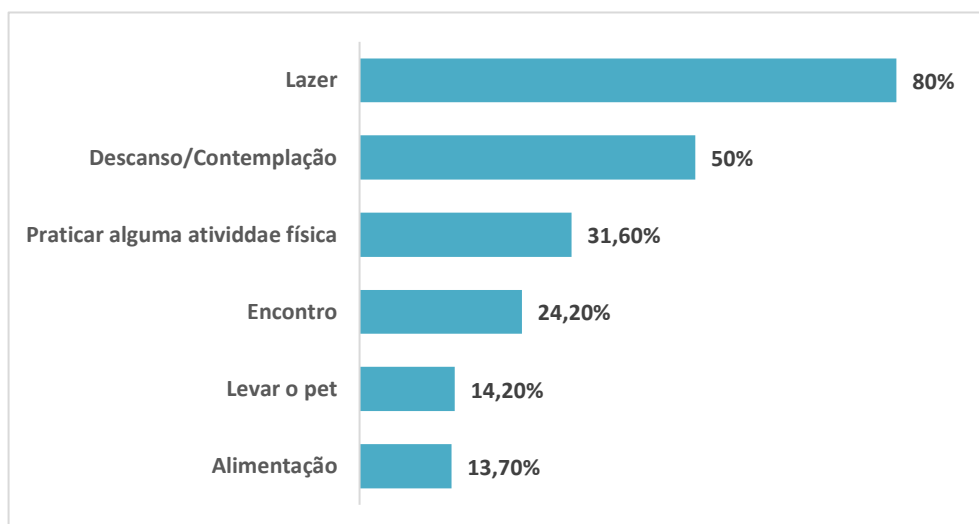
Figura 57 – Estação do ano que mais frequenta o parque



Fonte: elaborada pela autora

No intuito de entender o que fazem no Parque, foi perguntado o porquê de ir a este espaço público. Nessa pergunta, o usuário poderia marcar mais de uma opção (múltipla escolha). O item mais citado pelos usuários foi o lazer, com 80% de respostas (Figura 58). A opção contemplação e descanso também foi representativa com 50%. Essas citações reafirmam o uso mais intenso dos usuários nos finais de semana. Diferente do que se pensava, praticar alguma de atividade física não foi tão significativa nos questionários e teve 31,6% de citações. A faixa de idade mais baixa foi pouco contemplada e, portanto, esses que normalmente praticam mais atividades físicas, não foram contemplados. Os encontros, entre amigos ou casais, (24%) e alimentação (13,7%) foram pouco indicadas, mas nas observações estiveram sempre presentes, principalmente aos finais de tardes e finais de semana.

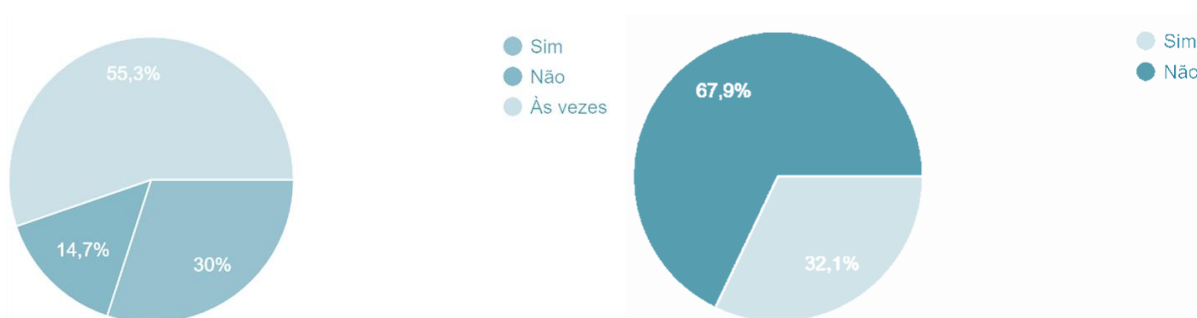
Figura 58 – Por que vai ao parque?



Fonte: elaborada pela autora

Para entender as relações do espaço pessoal dos usuários e a apropriação do espaço, foi perguntado se o usuário quando vai ao Parque se encontra com alguém conhecido e se interage com desconhecidos (Figura 59). Mais da metade dos respondentes (55,3%), indicou que, às vezes, encontra conhecidos e interagem com desconhecidos (67,9%). Isso mostra a territorialidade, identidade e apropriação com o espaço.

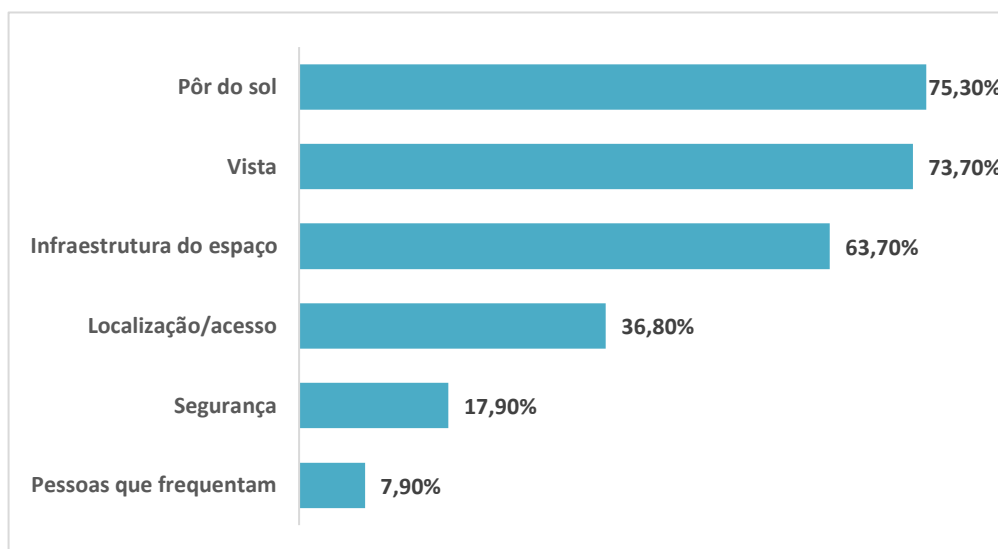
Figura 59 – Encontra conhecidos no parque e interage com desconhecidos?



Fonte: elaborada pela autora

Questionados sobre o que mais gosta no Parque (Figura 60), numa pergunta de múltipla escolha, os usuários citaram o pôr do sol (75,3%), a vista (73,7%), infraestrutura (63,7%), localização/fácil acesso (36,8%). Foram citados também a segurança com 17,9% e identidade com as pessoas que frequentam o local (7,9%).

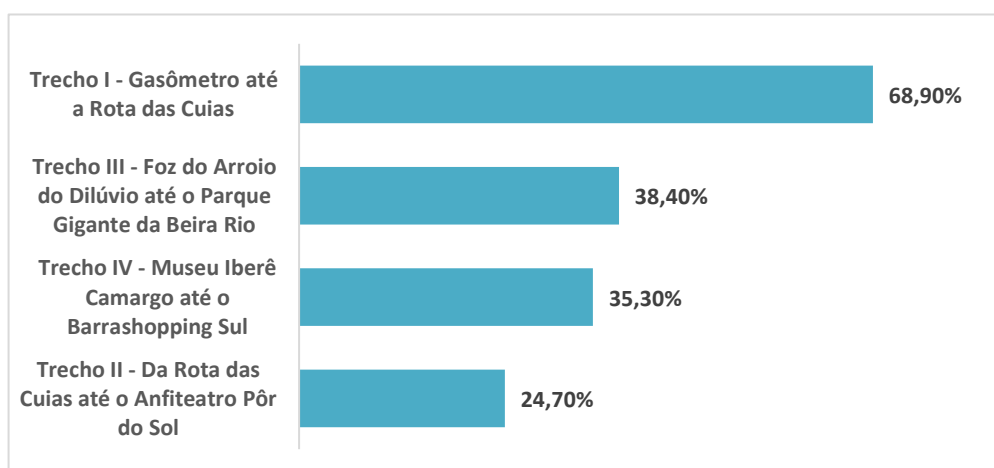
Figura 60 – Encontra conhecidos no parque e interage com desconhecidos?



Fonte: elaborada pela autora

Em relação ao trecho que mais frequentam, diferente do que foi observado em dezembro de 2022, a preferência foi pelo trecho I, em função do grupo de respondentes, entre o Gasômetro até a Rótula das Cuias, com 68,9% das respostas, conforme figura 61. Em seguida foi citado o trecho III, com 38,4%, que vai da foz do Arroio do Dilúvio até o Parque Gigante da Beira-Rio. O trecho do Pontal, inaugurado em abril de 2023, chamado pelos usuários de trecho IV, foi o terceiro citado. Este local recebe muitos turistas e empreendedores que vem à Capital. O trecho II, que ainda não foi revitalizado, teve 24,7% de apontamentos.

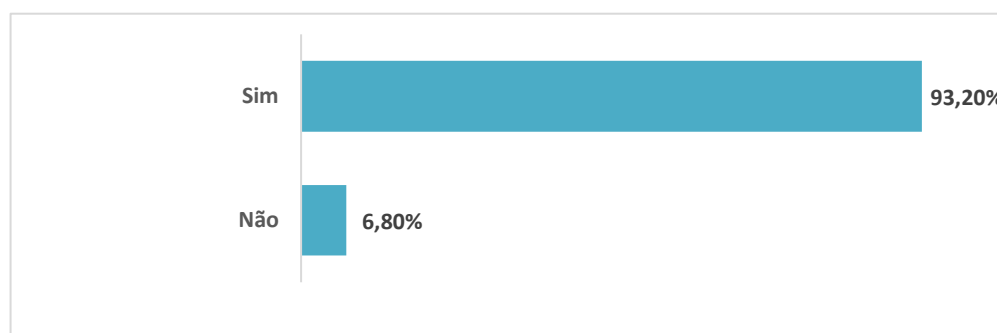
Figura 61 – Qual o trecho que mais frequenta?



Fonte: elaborada pela autora

Para entender a legibilidade espacial do lugar, foi questionado se o usuário consegue se localizar nos diferentes trechos do Parque. Por tratar-se de um grande espaço, imaginou-se que a resposta fosse negativa, mas 93,2% dos respondentes disseram que conseguem se localizar no espaço (Figura 62). Essa porcentagem pode ser justificada pelo fato de 58,3% deles residirem em Porto Alegre e muitos frequentam até cinco vezes por semana o local, mas muitos frequentarem só o trecho I

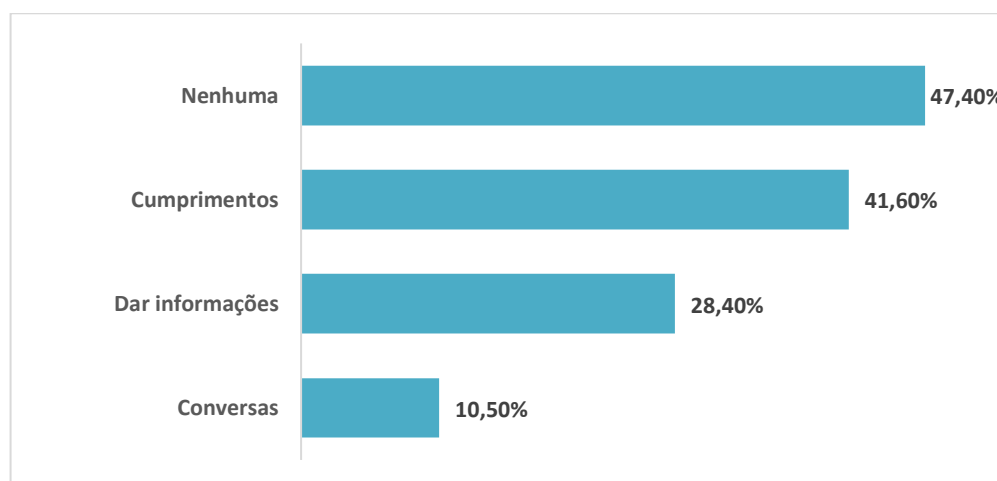
Figura 62 – Você consegue se localizar nos trechos do parque?



Fonte: elaborada pela autora

Para entender melhor as relações estabelecidas com desconhecidos, o tipo de relação foi questionado. Tratava-se de uma questão de escolha simples. Nas respostas, 47,4% optaram por indicar que não estabelecem relações com desconhecidos (Figura 63). Ter o hábito de somente cumprimentar os desconhecidos, totalizaram 41,6%. Dar informações, 28,4%, e, 10,5%, informaram que estabelecem conversas. Essas respostas corroboram com as redes colaborativas tratadas na pesquisa.

Figura 63 – Qual a relação que estabelece com desconhecidos no parque?

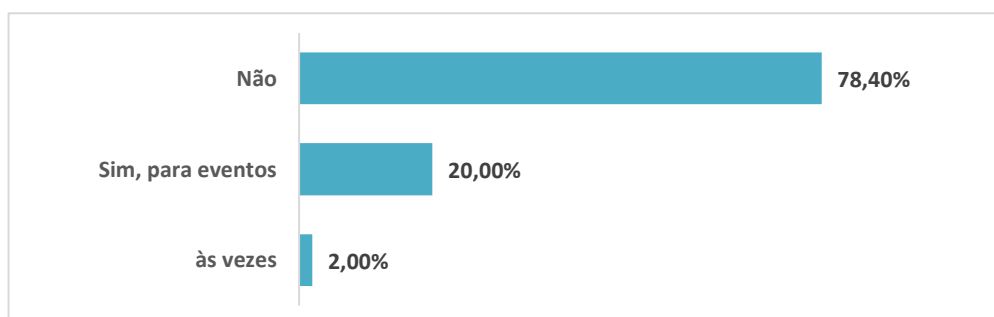


Fonte: elaborada pela autora

Quando perguntados se frequentavam a região junto ao Guaíba antes da revitalização da Orla, as respostas foram equilibradas. Dentre os respondentes 51,1% afirmaram frequentar o Parque antes da revitalização. Este dado salienta a identidade dos porto-alegrenses com o lago Guaíba, o tradicional pôr do sol e a utilização dos espaços livres.

Sabe-se que muitos eventos estão sendo realizados no Parque Orla. Alguns de caráter esportivo, no trecho III, como, por exemplo, o Circuito Brasileiro de Skate, o *Skate Total Urbe National (STU)* e, alguns de corrida, como Circuito Live. Além disso, no trecho I, ocorrem eventos culturais, como, entre outros, os blocos de carnaval de rua e os musicais. Diante disso, foi questionado se os respondentes participam de eventos no Parque (Figura 64). Apenas 20% responderam que participam de eventos, citando as provas de corridas e meia maratona, em função do público que respondeu o questionário. A grande maioria (78,4%), vai para o parque independente de ter ou não evento.

Figura 64 – Participa de eventos na orla?

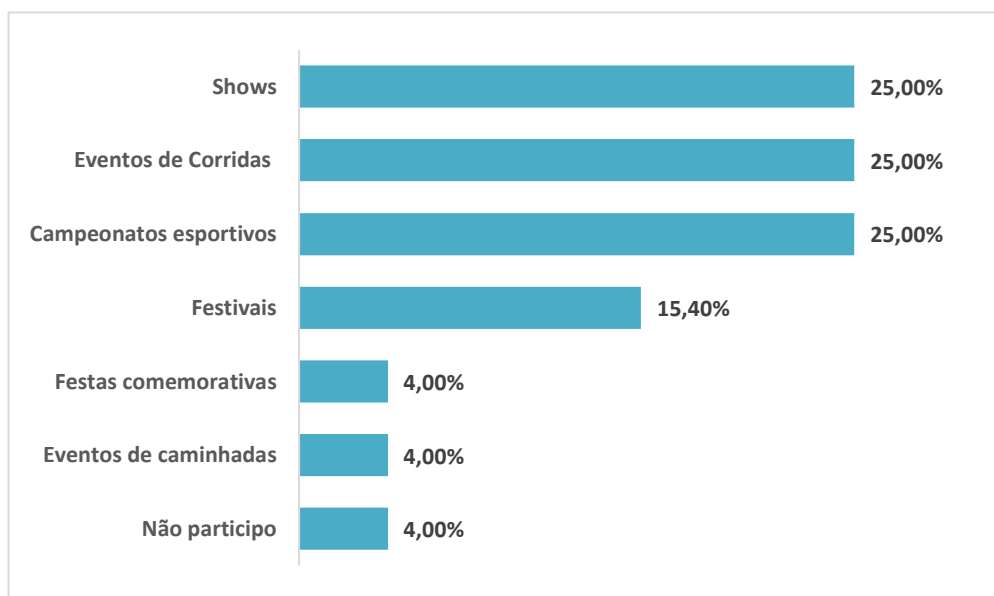


Fonte: elaborada pela autora

Dentre os eventos citados destacam-se os eventos de corridas, shows musicais, e campeonatos esportivos. Ainda aparecem festivais, festas comemorativas e eventos de caminhadas, conforme figura 65.

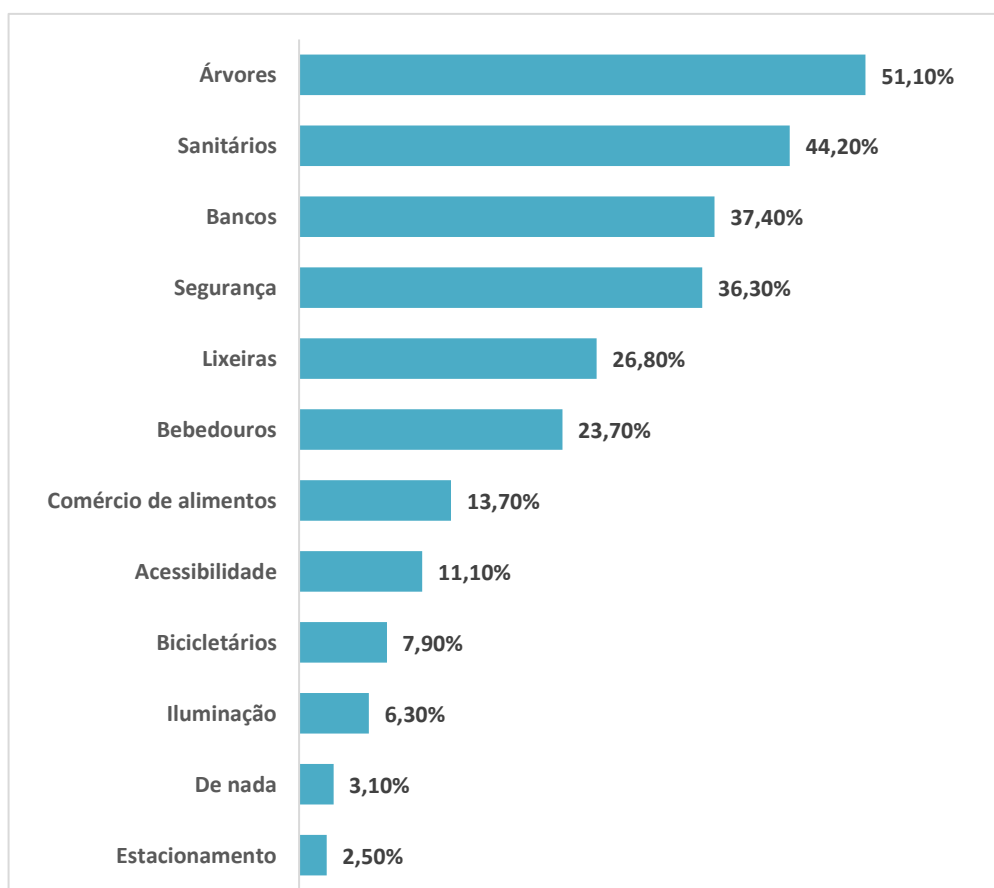
Para entender o que falta no Parque, sob o olhar dos usuários, foi realizado este questionamento (Figura 66). Baseado nas observações anteriores da pesquisadora foram listados os seguintes itens: árvores, bancos, lixeiras, comércio de alimentos, sanitários, bebedouros, bicicletários, acessibilidade, segurança e iluminação. Acrescentou-se um campo para outras respostas.

Figura 65 – Quais eventos você participa?



Fonte: elaborada pela autora

Figura 66 – O que sente falta no parque?



Fonte: elaborada pela autora

Corroborando com as observações, a falta de árvores (e sombreamento) foi o principal apontamento, com 51,1% das marcações. Em seguida a falta de sanitários (44,2%), que poderia ser amenizada com a implementação de sanitários inteligentes, em pontos estratégicos dos trechos. Também foi assinalada a falta de bancos, com 37,4%. No período das observações, a pesquisadora verificou que em alguns pontos do Parque, a Prefeitura junto à iniciativa privada, instalou em alguns bancos, pontos de conexões de redes de wi-fi para os usuários.

A falta de segurança foi apontada por 36,3% dos respondentes. Durante as observações, a presença de policiamento foi notada, em diferentes pontos, com viaturas, guardas a cavalo, motos e agentes circulando a pé pelos trechos. Entretanto, por ser um espaço livre com grande extensão, o usuário pode sentir-se desprotegido.

A falta de lixeiras obteve indicação de 26,8% e foi um dos itens apontados pela pesquisadora nas observações. Alguns tonéis são colocados, aos finais de semana, mas não são suficientes para o espaço e muitas vezes as lixeiras estão cheias, além disso são inadequados ao espaço.

Há o sentimento de falta de bebedouros ao longo do Parque (23,7% indicaram): são poucas unidades e são difíceis de serem encontrados no trecho. A demanda poderia ser suprida com objetos inteligentes instalados nos trechos e, a localização deles poderia ser mapeada e indicada num aplicativo.

Em relação a falta de acessibilidade, poucos usuários assinalaram este problema (11,1%). Nas observações, foi possível verificar diversos pontos com causam dificuldade de acessibilidade aos usuários. Passeios rampeados sem corrimãos, por exemplo, não estão conforme recomenda a NBR 9050/2022¹⁰ e, portanto, perdem parte de sua função.

Em relação à constatação de segurança pelos usuários, grande parte indica que se sentem seguros no parque – 72,6%. Provavelmente, a presença dos agentes de

¹⁰ A NBR 9050/2022 trata da Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade. Ela visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

segurança circulando pelo Parque, em diferentes pontos, como apontado nas observações da pesquisadora, geram este tipo de percepção.

Quando perguntados se frequentam outros parques, a maioria assinalou que sim (68,4%). Este alto percentual fortalece a importância de se ter espaços livres de qualidade, que favorecem o bem-estar físico e emocional dos indivíduos.

Os lugares mais citados, como sendo os outros por eles frequentados, foram os parques: Farroupilha (Redenção), Marinha do Brasil, Germânia e Moinhos de Vento (Parcão); as praças da Encol e dos Açorianos. Menos citados foram: Parque Marechal Mascarenhas de Moraes e as Orlas de Ipanema e Guarujá. Alguns frequentam espaços livres, que estão localizados próximos as suas casas, e não foram os acima citados.

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE OS RESULTADOS E *INSIGHTS* PARA A FERRAMENTA DE SUPORTE À GESTÃO

Por meio deste estudo de caso, relativo ao Parque Orla, foi possível identificar alguns pontos importantes que influenciam direta ou indiretamente na construção da ferramenta proposta nesta pesquisa. Foi possível perceber que existe uma lacuna quando se trata da gestão de espaços livres das cidades, tanto na sua concepção e desenvolvimento, quanto na implementação de projetos: preocupação com a resiliência dos espaços e de seus componentes ao longo dos anos. Esta lacuna é acarretada por vários motivos, quais sejam:

- a) inexistência de redes colaborativas que interliguem os órgãos gestores públicos com os cidadãos/usuários;
- b) falta de compreensão dos usuários quanto a valorização e o cuidado com os espaços;
- c) não implementação de artefatos inteligentes que auxiliem na manutenção dos mobiliários/equipamentos;
- d) falta de limpeza e conservação dos espaços livres.

Por sua vez, a partir da entrevista, observou-se a importância de uma equipe multidisciplinar trabalhando desde as etapas iniciais do projeto até a sua execução,

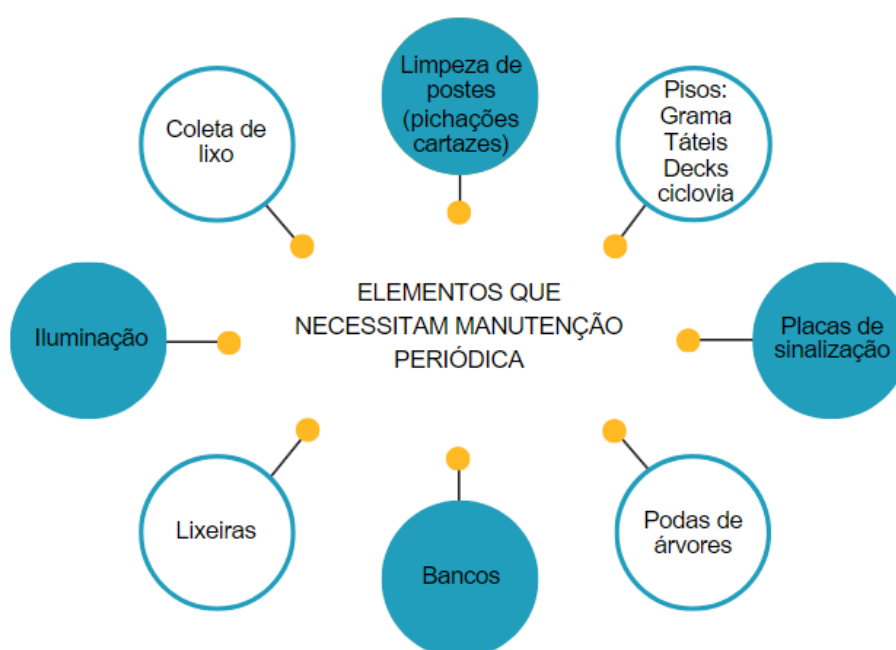
para propor soluções em materiais construtivos, sinalizações e mobiliários adequados às características naturais do lugar. Assim, além de pensar na estética e design do Parque, deve-se ter atendidas, também, a funcionalidade e a gestão. Desta maneira, a preservação dos espaços livres e, conseqüentemente, sua resiliência serão mais facilmente alcançadas.

Com as observações e os questionários tem-se as percepções do ponto de vista, respectivamente, da pesquisadora e dos usuários. A partir deles foi possível identificar elementos que necessitam mais cuidados e manutenções mais frequentes por serem mais suscetíveis ao vandalismo.

Constatou-se como os diferentes grupos de usuários se identificam com o lugar, de que maneira estão se apropriando do mesmo e o quanto isso se torna positivo na busca de cidadãos sensores.

Na Figura 67, apresenta-se o mapeamento dos principais elementos que necessitam de manutenção periódica, no Parque Orla, que foram observados. Dentre eles estão: a coleta de lixo, limpeza de postes (pichados ou que receberam inúmeros cartazes de propagandas colados), os diferentes pisos (grama, pisos táteis, deck e ciclovia), as placas de sinalização, podas de árvores, banco e lixeiras e ainda a iluminação pública.

Figura 67 – Mapeamento de elementos com a manutenção periódica



Fonte: elaborada pela autora

Na Figura 68, apresenta-se o mapeamento dos principais elementos ligados à segurança que foram observados no Parque Orla. São eles: monitoramento por câmeras, vigilância dos usuários a partir da circulação de pessoas, atrações locais (gastronomia, esportes e lazer), promoção de eventos, rondas de policiamento (cavalarias, motocicletas, viaturas, postos fixos). Ainda os elementos relacionados a manutenção periódica: a iluminação, coleta de lixo, conservação dos espaços e mobiliários, também foram relacionadas como elementos ligados a segurança, pois na percepção dos usuários e da pesquisadora, ambientes sujos e escuros favorecem a criminalidade e o vandalismo.

Figura 68 – Mapeamento de elementos ligados à segurança



Fonte: elaborada pela autora

A construção da ferramenta, contudo, está fundamentada na pesquisa exploratória com o *Design Science Research* – com foco nos problemas de conhecimento e da prática – baseando-se nas etapas do ciclo regulador de Wieringa (2009). Assim, com a pesquisa teve, inicialmente, a questão do conhecimento na investigação do problema e o problema prático no projeto de soluções, que utilizou o estudo de caso do Parque da Orla e, posteriormente, a ferramenta de suporte à gestão a ser apresentado para criação do artefato.

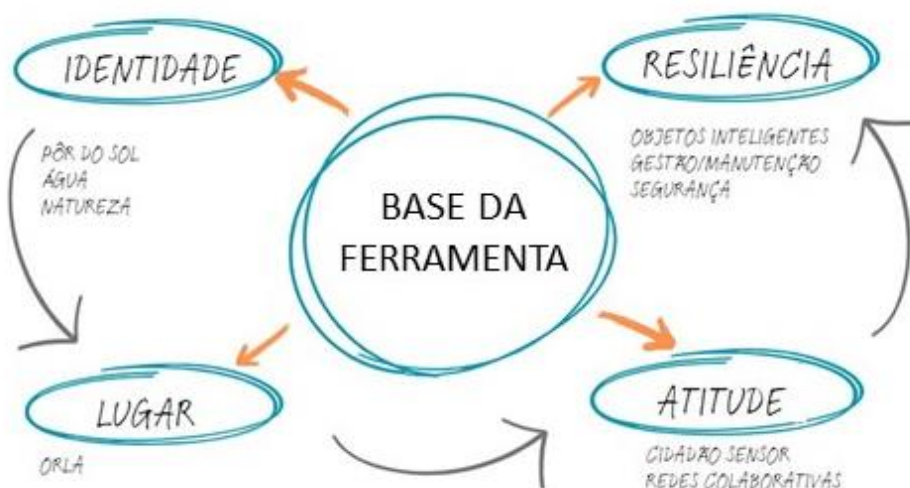
5 A CONSTRUÇÃO DA FERRAMENTA DE SUPORTE À GESTÃO

A construção da ferramenta dá-se pelo cruzamento de todas as informações obtidas como resultado das etapas da pesquisa descritas anteriormente. A ferramenta desenvolvida está estruturada a partir do principal objetivo desta tese, ou seja, a gestão para a resiliência de espaços livres, que auxilie na segurança, manutenção e preservação dos espaços. Para tanto a base para a ferramenta, ao centro na figura 69, envolve os seguintes conceitos:

- a) identidade;
- b) resiliência;
- c) lugar;
- d) atitude.

A partir de cada um desses conceitos, chega-se as premissas para a construção da ferramenta, que são apresentados a seguir (Figura 69).

Figura 69 – Conceitos que envolvem a construção da ferramenta

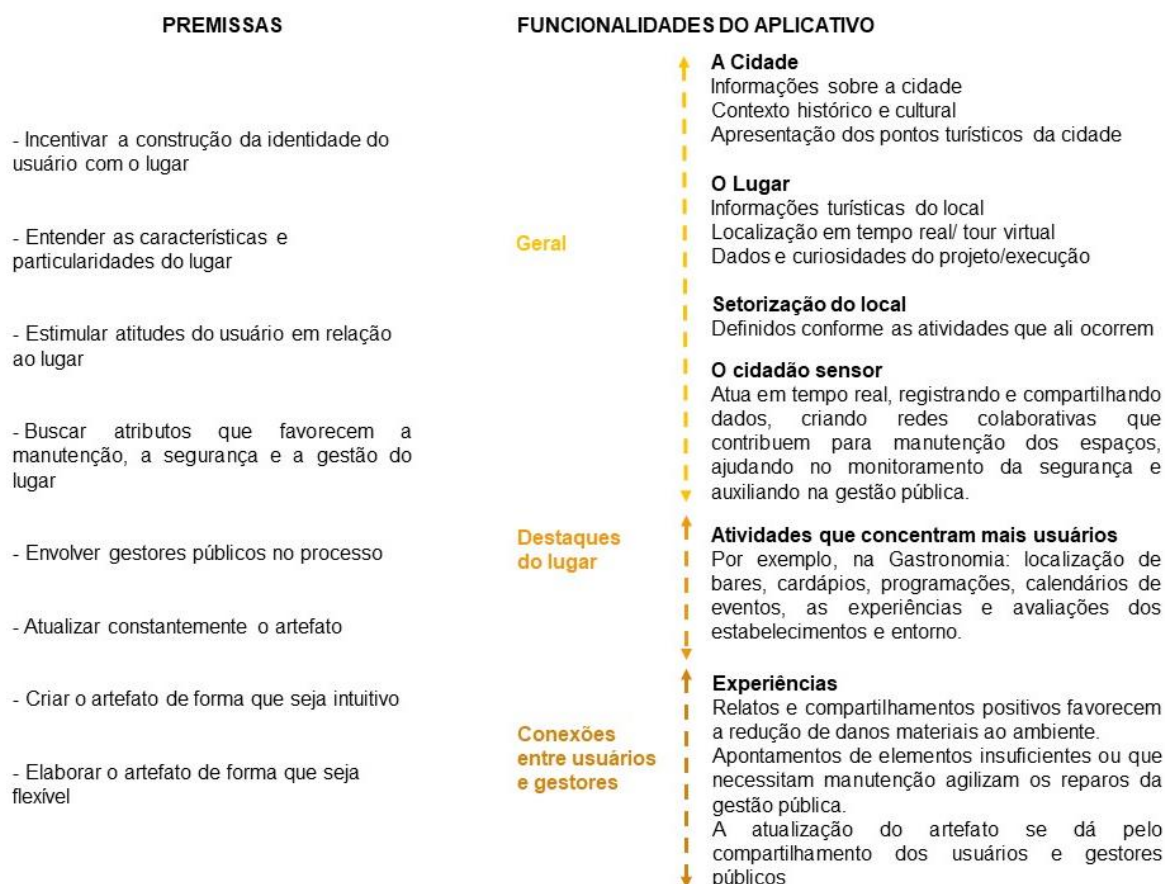


Fonte: elaborada pela autora

5.1 PREMISSAS PARA CONSTRUÇÃO DA FERRAMENTA

As premissas lançadas, a seguir, estão relacionadas a cada uma das funcionalidades necessárias para a criação do aplicativo (Figura 70).

Figura 70 – Relação das premissas para ferramenta e funcionalidades do aplicativo



Fonte: elaborada pela autora

Buscou-se na ferramenta, portanto, **incentivar a construção da identidade do usuário com o lugar**. No caso do Parque Orla, existe a identidade com o pôr do sol e o lago Guaíba: marcantes na vida dos porto-alegrenses. A apropriação da Orla ocorre, desde que iniciou o fechamento das vias lindeiras, para atividades locais, nos finais de semana e feriados. Além disso, depois da revitalização dos trechos da Orla, que trouxe novos espaços e diferentes atividades, o Parque Orla se tornou um ponto turístico reconhecido nacional e mundialmente não só pelo seu tradicional e belo pôr do sol, mas pelo Parque em si.

Conforme Moser (2012), a apropriação e identidade são indissociáveis, uma vez que a construção da identidade relacionada à cidade ocorre pela apropriação de lugares próximos e distantes dispostos na estrutura urbana. Isto constitui o sentimento de urbanidade e de pertencimento a uma comunidade que é concretizado no lugar. Em outros termos, uma relação de identidade ligada de maneira estreita com o território

torna-se um componente importante da identidade pessoal e o apego com o espaço favorece o cuidado.

É valioso **entender as características e particularidades do lugar**. O pertencimento ao lugar traz a sensação de segurança e gera bem-estar aos usuários. Além disso, para favorecer a mobilidade urbana e acessibilidade é fundamental que o usuário tenha compreensão do espaço, possa ter a seu alcance os serviços oferecidos e se deslocar nele com segurança e autonomia. Para tanto, um ponto importante é ter a sua disposição a inovação e tecnologia para auxiliar na orientação do indivíduo, facilitando sua percepção, ao ser capaz de informar, comunicar e instruir qualquer pessoa. Saber quais são os entretenimentos existentes e os apoios aos usuários que o espaço dispõem, promovem a inclusão e favorecem as relações interpessoais.

A ideia de **estimular atitudes do usuário em relação ao lugar**, tornando-o um cidadão sensor, traz visibilidade ao lugar, atrai o turismo e cria laços que podem contribuir com a manutenção do espaço. Essas atitudes podem se dar a partir do compartilhamento de experiências positivas ou de críticas que servem como medidas educativas. Além disso, a adoção de monitoramento pelos cidadãos, evitando a desordem, desleixo e abandono, favorecem e fortalecem a segurança física do local, por se referir aos três pilares da segurança – tecnologia, humano e físico. A vigilância do espaço pode ser intensificada com o compartilhamento de informações pelos usuários, criando as redes colaborativas.

É necessário **buscar atributos que favorecem a manutenção, a segurança e a gestão do lugar**. Quanto a isto, os objetos inteligentes, que atuam de forma autônoma com o emprego de sensores, são capazes de captar aspectos do mundo real, enviando e recebendo dados, e podem ser utilizados para produzir sistemas interativos. Na busca pela resiliência dos espaços livres, os objetos inteligentes tornam-se fundamentais.

Alguns modelos existentes serviram de inspiração e foram adaptados ao artefato desenvolvido nesta pesquisa. Na iluminação pública, poderiam ser utilizados sensores para tornar a manutenção mais eficiente: acusariam quando é necessária a manutenção. O volume de lixo deixado pelos usuários no Parque, aos finais de semana, é grande e é uma das fragilidades apontadas. A coleta pode ser otimizada

com a implantação de sensores nas lixeiras, tornando-as inteligentes. O sistema avisaria quando a capacidade da lixeira atingisse 80% de sua capacidade. Além disso, os funcionários também teriam a suas atividades otimizadas, pois só iriam até as lixeiras cheias.

Foi considerada a necessidade de **envolver gestores públicos no processo**, pois os projetos de espaços livres urbanos são complexos e nem sempre envolvem equipes multidisciplinares. A busca por soluções mais adequadas faz parte dos desafios enfrentados pelas equipes e gestores públicos envolvidos nas diferentes etapas. Essa busca envolve a viabilidade econômica e funcional do projeto, além da compreensão das características físicas, culturais e comportamentais dos usuários com o ambiente.

Deve ser considerada a necessidade de **atualizar constantemente o artefato** de acordo com a percepção de alterações tendo em conta a alimentação por informações pelas redes colaborativas: os gestores e os cidadãos sensor.

Para ser de amplo uso, **criar o artefato de forma que seja intuitivo**, pois deve ser de fácil acesso e disponível para a todos que o quiserem utilizar.

Apesar de ser criado a partir da pesquisa do Parque Orla, é aconselhável **elaborar o artefato de forma que seja flexível**, isto é, que possa ser adaptável a qualquer espaço livre, seja uma praça ou parque, em qualquer lugar no mundo. Os agentes envolvidos deverão adequar o artefato de acordo com as necessidades e fragilidades identificadas no local a ser implantado.

Lançadas as premissas para a construção da ferramenta de apoio à gestão, apresenta-se, a seguir, o artefato como a solução na validação do projeto e implementação da solução no processo do *Design Science Research*.

5.2 O ARTEFATO – GUARDIÕES DA ORLA

O artefato, denominado Guardiões da Orla, tem o propósito de colaborar na gestão dos espaços livres, auxiliando na segurança, manutenção e preservação dos espaços ao longo dos anos, construindo espaços organizados e resilientes. O nome remete ao

cuidado e monitoramento de um cidadão sensor. Nos próximos itens será detalhado o artefato.

5.2.1 Logotipo do Artefato

O logotipo utiliza a criatividade na formação da imagem de pôr do sol, com as letras G e O: as iniciais de Guardiões da Orla (Figura 71).

Figura 71 – O logotipo do artefato Guardiões da Orla



Fonte: elaborada pela autora

Para transmitir clareza e modernidade, foi utilizada uma fonte sem serifa, ou seja, que não possui prolongamentos nas extremidades das letras. Geralmente são mais objetivas e minimalistas e, por isso, são bastante utilizadas para textos curtos e para a criação de peças de design gráfico. Em relação a escolha das cores, a identidade do lugar foi fundamental, por isso foi utilizado o laranja e, o seu degradê de cores, que representam o sol e o azul evidenciando a água do lago Guaíba.

5.2.2 Telas do Artefato e suas funcionalidades

Definida a marca visual do artefato (aplicativo), a próxima etapa foi a de organização dos conteúdos a serem apresentados em cada uma das telas desenvolvidas. Inicialmente foram criadas as telas necessárias com cada um dos tópicos a serem incluídos, conforme as necessidades levantadas durante pesquisa. Salienta-se ainda, que o aplicativo oferece funcionalidades que vão além das necessidades da gestão, pois oferece recursos para melhorar a experiência do usuário. Essas boas

experiências, quando compartilhadas pelos usuários, resultam na redução de danos materiais aos espaços livres públicos.

Na **tela inicial**, de boas-vindas, tem-se o logotipo de apresentação do aplicativo e o botão de entrada (ENTRAR). Ainda, tem-se a imagem de fundo da orla (em toda tela) e demais funcionalidades de um aplicativo para *smartphone*, como nível da carga da bateria e hora, conforme a figura 72.

Figura 72 – Tela inicial do aplicativo

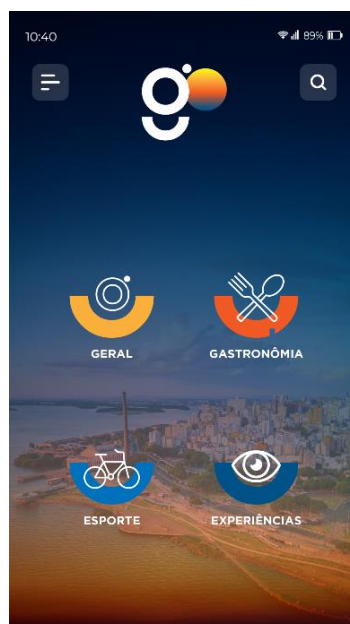


Fonte: elaborada pela autora

Uma vez que o usuário entra no aplicativo, usando o botão ENTRAR, aparece a tela com alguns **ícones** que apresentam as **principais funções do aplicativo**, conforme a Figura 73. Tem-se o índice geral e os três itens principais mais buscados pelos frequentadores do local: gastronomia, esporte e experiências.

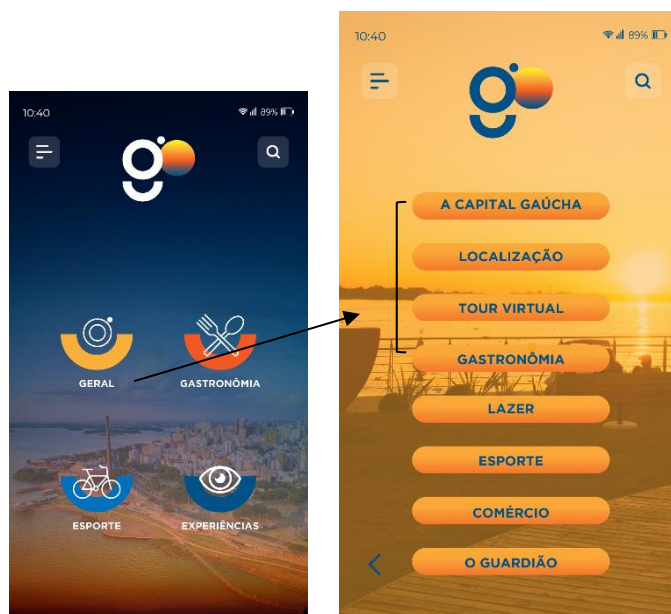
Escolhida o botão GERAL, são apresentados os botões que contemplam este assunto, com os seguintes títulos: **a capital gaúcha, localização, tour virtual, gastronomia, lazer, esporte, comércio e o guardião** (Figura 74). Posteriormente, na descrição das próximas tela, são apresentados os títulos abordados.

Figura 73 – Tela do aplicativo com os principais ícones



Fonte: elaborada pela autora

Figura 74 – Tela do aplicativo com os botões do ícone geral



Fonte: elaborada pela autora

Selecionado o botão CAPITAL GAÚCHA, abre-se o conteúdo sobre Porto Alegre e aparecem três botões (Figura 75). No primeiro botão, é apresentado ao usuário a **história** da Capital gaúcha, sua cultura e dados gerais. No segundo botão, tem-se os principais **pontos turísticos** da Capital e suas respectivas localizações. Nesta opção, o usuário pode ter a visualização de cada atração e uma breve história de cada uma delas. Por sua vez, no terceiro botão, é exibido o **Parque Orla**, desde a apresentação

do Arq. Jaime Lerner, o projeto e suas etapas e, a setorização realizada por trechos, para que o usuário possa ter uma visão geral este espaço livre urbano.

Figura 75 – Tela do aplicativo com a apresentação da Capital

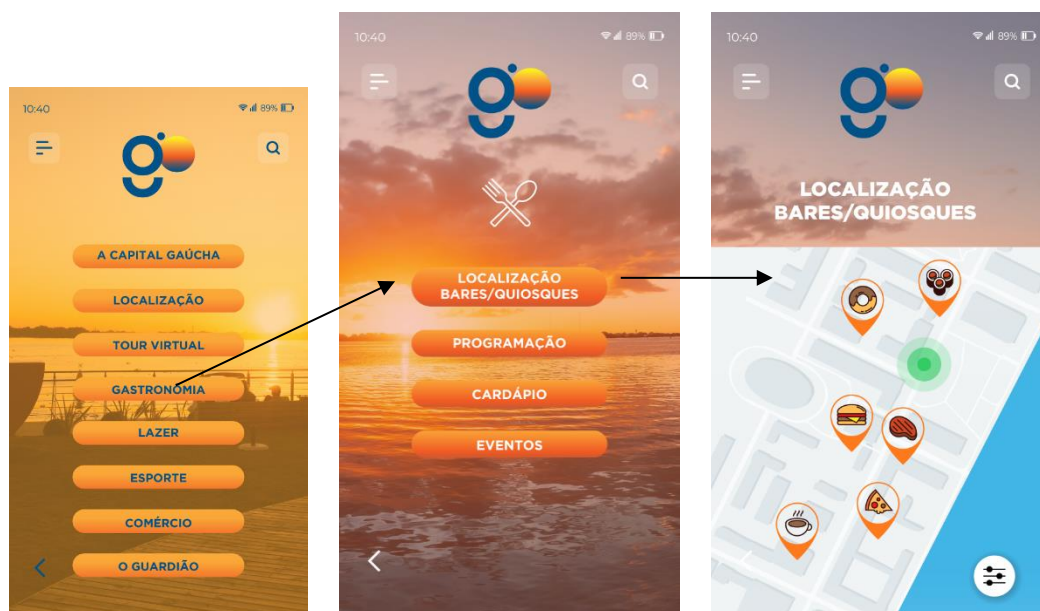


Fonte: elaborada pela autora

Nos botões de LOCALIZAÇÃO e TOUR VIRTUAL, para que tenha as informações em tempo real, são necessários trabalhos interdisciplinares com base no georeferenciamento. A localização, em tempo real, permite que as redes de segurança possam monitorar os usuários aumentando a segurança local. Este item não foi desenvolvido durante a pesquisa. Futuramente, será buscado uma parceria financeira para a sua implantação.

O botão GASTRONOMIA detalha este tipo de serviço no Parque (Figura 76). O botão inicial direciona o usuário para a tela com as seguintes opções: localização dos **bares e quiosques**, na sequência estão disponíveis as **programações**, os **cardápios** e o **calendário de eventos** da área gastronômica. Poderiam ainda ser inseridas uma opção para apresentação das avaliações dos usuários para cada local. O botão LOCALIZAÇÃO (Figura 76, à direita), é apresentado o mapa com a localização dos bares e quiosques. Fornece a indicação de onde o usuário está e para onde, portanto, deve se dirigir escolhido o local de interesse, facilitando a sua orientação. Além disso, pode-se verificar as distâncias e os locais próximos.

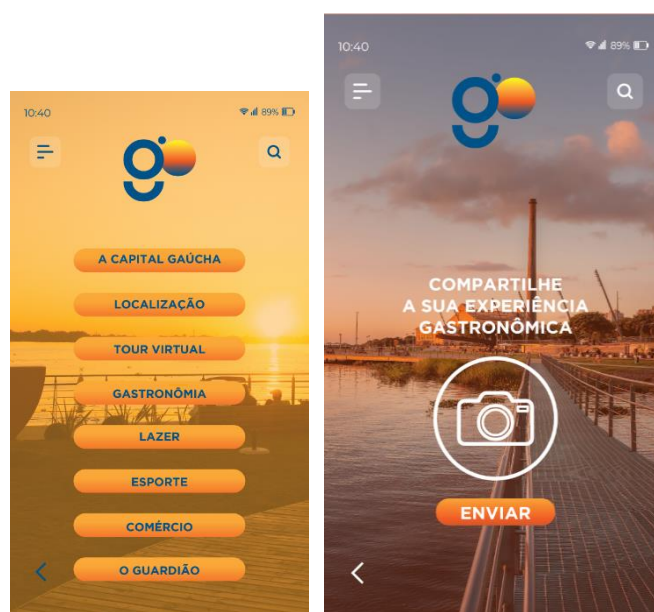
Figura 76 – Telas que envolvem a gastronomia do parque e entorno



Fonte: elaborada pela autora

Tem-se a tela que objetiva o compartilhamento de EXPERIÊNCIAS GASTRONÔMICAS (Figura 77) é acessada a partir da tela apresentada na figura 78, em O GUARDIÃO. Nela os cidadãos, a partir de relatos e experiências, podem influenciar no cuidado e uso do espaço. A partir destes relatos, os locais podem melhorar a sua infraestrutura, segurança e funcionamento. Aqui poderá ser feita a avaliação dos bares e quiosques

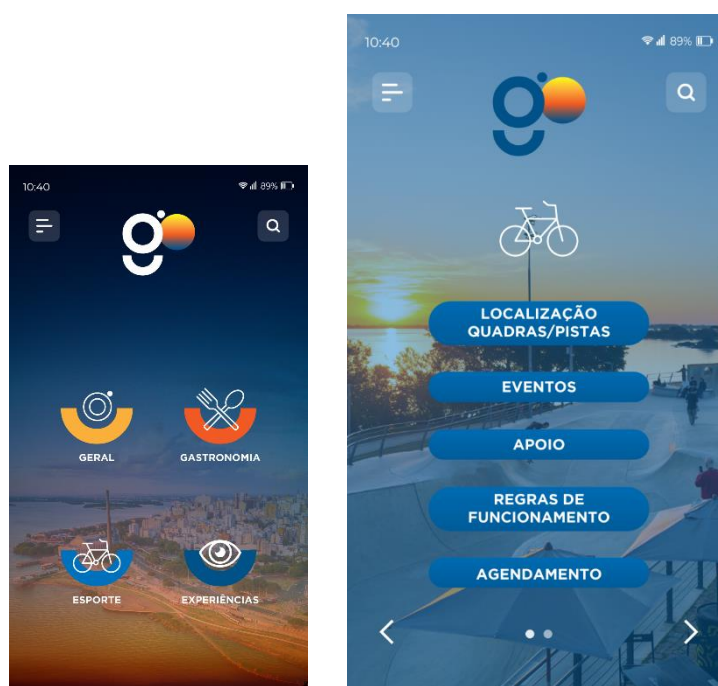
Figura 77 – Tela para o compartilhamento de experiências



Fonte: elaborada pela autora

Fazendo uso do botão ESPORTES (Figura 78), trecho que concentra mais usuários, segundo fontes da PMPA, o usuário encontra a **localização das quadras e pistas** de skate e pode ter sua localização, em tempo real, para se situar no espaço em relação as áreas esportivas. Há a possibilidade, com o uso do botão **eventos**, do usuário visualizar o calendário anual dos eventos. No Parque, há **regras de funcionamento** dos espaços e este botão tem o intuito de orientar os usuários sobre a convivência coletiva e colaborar na organização e manutenção dos espaços. Como as quadras são disponibilizadas por agendamento prévio, está disponível o botão **agendamento** para efetuá-lo, detalhando as possibilidades mês a mês.

Figura 78 – Tela com opções voltadas ao esporte

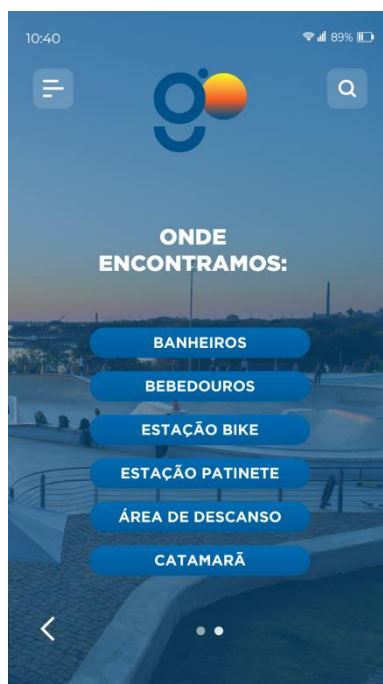


Fonte: elaborada pela autora

Ainda na tela apresentada na figura 78, à direita, há o botão **apoio** que tem o objetivo de orientar sobre a presença de locais, como indica o nome, de apoio aos cidadãos (Figura 79). Nela se pode localizar, em tempo real, onde estão os **banheiros**, **bebedouros**, vestiários, guarda volumes e demais equipamentos, que dão suporte as atividades esportivas, e serão colocados futuramente. Nesta mesma tela, são mostradas as localizações da **estação de bicicletas** e da **estação de patinetes** disponíveis, podendo o usuário alugar os equipamentos sem ter que usar outro aplicativo. O mesmo acontece com a aquisição da passagem do **Catamarã**, pois é

diretamente neste aplicativo, com a localização do ponto de embarque. O usuário pode, também, a partir desta tela, buscar as **áreas de descanso** no Parque.

Figura 79 – Tela de apoio para o trecho III voltado ao esporte

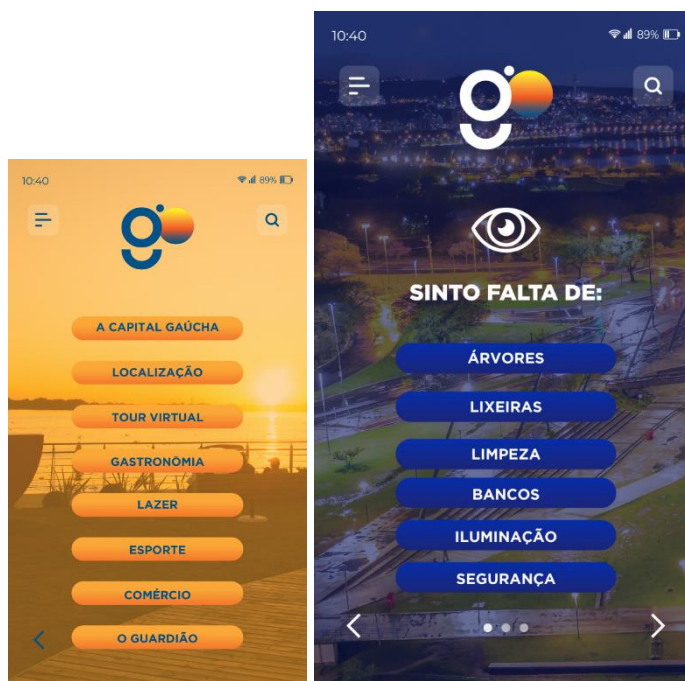


Fonte: elaborada pela autora

O usuário pode, utilizando o aplicativo, expor a sua percepção e vivência do espaço, identificando os elementos que faltam e que podem torná-lo melhor. No botão O GUARDIÃO tem-se as telas: sinto falta de e aponte sua câmera [...]. A tela SINTO FALTA DE (Figura 80), indicando elementos dos quais a ausência pode ser sentida (**árvores, lixeiras, limpeza, bancos, iluminação e segurança**) e futuramente terá o botão outras opções.

Esse diagnóstico é compartilhado com os gestores públicos, em tempo real, pelas redes colaborativas. Dessa maneira, as melhorias são pontuais e eficientes. A ideia é que o usuário possa marcar a localização exata de cada elemento, gerando mapeamentos em determinados períodos.

Figura 80 – Tela para o cidadão sensor expor as fragilidades locais



Fonte: elaborada pela autora

Através do aplicativo, o usuário pode colaborar na manutenção dos espaços, registrando e compartilhando os elementos que necessitam manutenção. A figura 81, no botão O GUARDIÃO, tem-se a tela que faz com que o usuário se torne um Guardião da Orla.

Figura 81 – Tela para atuação em tempo real do cidadão sensor



Fonte: elaborada pela autora

Além de tratar particularmente de detalhes do Parque Orla, aplicativo proposto tem a intenção de reunir diversas funções, que hoje estão disponíveis em diferentes aplicativos, para facilitar e otimizar a vida dos usuários. Um exemplo disso, são os bares e quiosques, pois cada um possui o seu aplicativo em particular. O mesmo acontece com o aplicativo utilizado para vários serviços disponibilizados pela PMPA e dentre esses serviços estão as reservas e agendamentos das quadras do trecho III do Parque.

Por fim, pensando nos diferentes usos do logotipo, alguns produtos foram propostos para os frequentadores do parque. Nas observações foram relatados, na categoria adaptação ao uso, usuários carregando suas cadeiras ou toalhas, isso demonstra a apropriação e territorialidade no espaço. Além disso, controlam seus espaços pessoais com os diferentes grupos. Nas figuras 82 e 83, são apresentados os produtos desenvolvidos conforme as necessidades apontadas nas observações, para melhorar a experiência do usuário e reforçar a relação de pertencimento com o Parque.

Figura 82 – Produtos com o logotipo do artefato Guardiões da Orla para contemplação e o lazer



Fonte: elaborada pela autora

Figura 83 – Produtos com o logotipo do artefato Guardiões da Orla voltadas aos esportes



Fonte: elaborada pela autora

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, são apresentadas as principais considerações finais sobre o desenvolvimento e resultados alcançados nesta tese. Inicialmente, procura-se mostrar se os objetivos e as respostas às perguntas de pesquisa foram alcançados. Em seguida, faz-se uma avaliação dos métodos e instrumentos empregados. Por fim, são apresentadas as dificuldades encontradas durante a pesquisa de campo e as recomendações para futuras pesquisas na área.

6.1 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS E RESPOSTA AS PERGUNTAS DE PESQUISA

Para poder desenvolver a ferramenta de suporte à gestão para a resiliência de espaços livres – com a elaboração de um artefato – para auxiliar na permanente segurança, manutenção e preservação dos espaços e atingir os objetivos propostos, adotou-se uma abordagem de pesquisa exploratória, com um estudo de caso, que se mostrou fundamental.

O entendimento do espaço foi alcançado a partir da realização de um estudo teórico que abordou, inicialmente, os elementos conceituais utilizados na tese e, em seguida, os temas abordados foram relacionados à revitalização da orla do lago Guaíba, detalhando o contexto histórico do lugar e as transformações ocorridas. Apresentou-se, ainda, um panorama geral do Parque Orla que trouxe o conhecimento e as correlações estabelecidas com os usuários. Essa abordagem teórica permitiu também o aprofundamento sobre as redes colaborativas e o cenário futuro da inteligência artificial que auxiliaram na concepção da ferramenta de gestão e aplicativo desenvolvido.

Respalhando-se no conhecimento teórico, o estudo de caso permitiu a aproximação da pesquisadora com a realidade e possibilitou a avaliação dos trechos do Parque de forma a definir os atributos que tornassem o aplicativo mais adequado às necessidades e desejos dos usuários do local.

Observou-se, ao final da pesquisa, que, apesar dos problemas e fragilidades levantadas, o Parque Orla cumpre o papel de um espaço livre, na cidade de Porto

Alegre. Os aspectos positivos observados relacionam-se, principalmente, com a apropriação e territorialidade que o lugar proporciona aos seus usuários. A satisfação em ter um espaço livre urbano com lazer, contemplação, atividades esportivas e comércio fica claro na pesquisa. Portanto, acredita-se os pontos negativos ou fragilidades detectadas, podem ser minimizados e até eliminados se houver Guardiões da Orla envolvidos no processo colaborativo, junto aos gestores públicos e entidades privadas. Dessa forma será possível ter um espaço livre resiliente.

6.2 AVALIAÇÃO DOS MÉTODOS E INSTRUMENTOS ADOTADOS

Em relação à metodologia, as técnicas e instrumentos adotados na pesquisa – revisão bibliográfica, estudo de caso, observações do ambiente e do comportamento, entrevista, questionário e o DSR – acredita-se que sua combinação permitiu uma maior consistência dos resultados.

A fundamentação teórica proporcionou o embasamento necessário para entender os elementos conceituais, caracterizando espaços e parques no ambiente urbano, detalhes sobre a revitalização da Orla do Guaíba, aspectos teóricos das Redes Colaborativas e o Cenário Futuro da Inteligência Artificial, levando a compreensão de como os objetos inteligentes atuam e como podem mediar as relações entre gestores e usuários e ainda entender como atua um cidadão sensor. Pode-se ainda destacar que trouxe elementos para a identificação das necessidades dos usuários e possibilitou destacar parâmetros para realizar as avaliações tanto dos espaços físicos quanto do comportamento dos usuários, possibilitando entender como tornar um espaço livre resiliente.

As observações do espaço permitiram o primeiro contato da pesquisadora com o ambiente de estudo e, posteriormente, permitiram efetuar os primeiros registros das condições físicas e ambientais do Parque e suas relações nos diferentes trechos. Nesta exploração do espaço, foi possível identificar elementos relacionados à segurança e mapear elementos que necessitam de manutenção periódica.

O método de observações do comportamento foi muito importante para atingir os objetivos propostos. A partir da sua aplicação foi possível identificar os grupos de pessoas que frequentam o local, as atividades dos usuários no espaço, avaliar as

relações e interferências, positivas ou não, do ambiente nos seus comportamentos decorrentes dos diferentes graus de apropriação.

Alguns dados obtidos nas observações só puderam ser confirmados com a realização da entrevista com o profissional técnico, que atuou durante todas as etapas de idealização e construção do espaço. Por isso, a entrevista foi esclarecedora para a construção do artefato, pois o detalhamento de alguns pontos só poderia ser feito por profissional que esteve envolvido em todo o processo de revitalização da Orla. Foi possível, por exemplo, constatar que alguns materiais utilizados envolviam manutenção e resiliência.

Os questionários *online*, ao contrário do que se imaginava, não atingiu todo o público. Por exemplo, diferente dos dados que se tem sobre o trecho III receber mais usuários, não foi constatado nos questionários. Sugere-se, portanto, para uma próxima pesquisa, que os questionários sejam realizados presencialmente ou disponibilizados de outra forma para atingir também o público mais jovem.

Quanto a aplicação da DSR, pode-se afirmar que foi fundamental na execução do modelo e, posteriormente, na criação do aplicativo. Baseando-se no ciclo regulador, foram cumpridas as etapas: na questão do conhecimento, identificou os atributos que contribuem para a resiliência do Parque Urbano e a relação com o cidadão sensor “Guardiões da Orla”. Quanto ao problema prático, foi criado o design do artefato, com as definições das diretrizes e diagramação das funcionalidades e posteriormente, as telas e a funcionalidade de cada botão do artefato com a definição de cada tela.

6.3 DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA A REALIZAÇÃO DO ESTUDO

No decorrer da pesquisa, algumas dificuldades surgiram e comprometeram o desenvolvimento do cronograma estabelecido inicialmente. Entre outras intercorrências, houve atraso no agendamento da entrevista, devido ao conflito de horários da pesquisadora e do entrevistado.

Por se tratar de uma pesquisa exploratória, tendo o como estudo de caso o Parque Orla, com uma área extensa, o processo aconteceu lentamente. Nas observações de comportamento, foi necessário fazer um recorte na área prevista inicialmente para

esta etapa. Além disso, devido ao clima algumas observações previstas foram canceladas.

6.4 RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Não se deve considerar o estudo concluído. Neste tema, os caminhos ainda estão sendo desvendados, traçados e construídos empiricamente dia a dia. No entanto, espera-se que o trabalho, a partir de seus resultados, estimule o desenvolvimento de novas pesquisas para contribuir com a resiliência de espaços livres nas cidades. Deseja-se que, a partir do obtido nesta tese, seja possível criar e aperfeiçoar novos artefatos, em busca da gestão desses espaços, trazendo qualidade aos ambientes ofertados aos usuários, e assim contribuindo, positivamente, no seu bem-estar.

Para que isso aconteça, sugere-se:

- a) realização de estudos comparativos entre outros espaços livres;
- b) estudos de outras configurações de espaços livres;
- c) lançamento de dados de georreferenciamento no aplicativo;
- d) aplicação efetiva do artefato – tornando-o, de fato, um aplicativo;
- e) avaliação do aplicativo a partir das primeiras experiências de uso;
- f) aplicação da ferramenta em outros espaços livres, em diferentes locais e onde outros hábitos culturais poderão ser observados e relacionados as necessidades do modelo.

Uma vez implantada a ferramenta, o passo seguinte seria um estudo interdisciplinar, a partir de estudos longitudinais, com interação de diferentes áreas do conhecimento, para verificar se, realmente, o artefato atende os objetivos propostos para a resiliência do Parque Orla, quais sejam, a gestão dos espaços.

REFERÊNCIAS

- A PSICOLOGIA do espaço pessoal. *Ciência Online*, [S. l.], 2023. Disponível em: <http://www.ciencia-online.net/2014/07/a-psicologia-do-espaco-pessoal.html>. Acesso em: 15 jun. 2023.
- ABNT. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
- ALBINO, V.; BERARDI, U.; DANGELICO, R. M. Smart cities: definitions, dimensions, performance, and initiatives. **Journal of Urban Technology**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 1-19, 2015.
- ALPERSTEDT NETO, C. A.; ROLT, C. R.; ALPERSTEDT, G. D. Acessibilidade e Tecnologia na Construção da Cidade Inteligente. **Revista de Administração Contemporânea**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 291-310, 2018.
- ALTMAN, I.; RAPOPORT, A.; WOHLWILL, J. F. (ed.). **Environment and culture**. New York: Plenum, 1980.
- ANFITEATRO pôr do sol. *In*: Google® Maps, 2022.
- APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da Ciência**: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Thompson, 2006.
- APROPRIAÇÃO. *In*: FERREIRA, A. B. H. Novo Aurélio: Dicionário da Língua Portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- ASHTON, K. That 'internet of things' thing. **RFID Journal**, [S. l.], v. 22, n. 7, p. 97-114, 2009.
- BARABÁSI, A.-L. **Linked: how everything is connected to everything else and what it means for business, science an everyday life**. Cambridge: Plume, 2003.
- BATTY, M.; AXHAUSEN, K. W.; GIANNOTTI, F.; POZDNOUKHOV, A.; BAZZANI, A.; WACHOWICZ, M.; OUZOUNIS, G.; PORTUGALLI, Y. Smart cities of the future. **The European Physical Journal Special Topics**, [S. l.], v. 214, n. 1, p.481-518, Nov. 2012.
- BÉNÉ, C.; WOOD, R. G.; NEWSHAM, A.; DAVIES, M. Resilience: new utopia or new tyranny? Reflection about the potentials and limits of the concept of resilience in relation to vulnerability reduction programmes. **IDS Working Papers**, [S. l.], Sept. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/260415951_Resilience_New_Utopia_or_New_Tyranny_Reflection_About_the_Potentials_and_Limits_of_the_Concept_of_Resilience_in_Relation_to_Vulnerability_Reduction_Programmes. Acesso em: 4 abr.2022.
- BIGBELLY. **All together better...** Massachusetts: Bigbelly, 2022. Disponível em: <http://bigbelly.com>. Acesso em: 2 mar. 2022.

BINS-ELY, V. H. M. Ergonomia + Arquitetura: buscando um melhor desempenho do ambiente físico. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA E USABILIDADE DE INTERFACES HUMANO-TECNOLOGIA: PRODUTOS, PROGRAMAS, INFORMAÇÃO. AMBIENTE CONSTRUÍDO – ERGODISIGN. 3., 2003, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: LEUI/PUCRIO, 2003.

BINS-ELY, V. H. M. Fundamentos da Ergonomia e da Psicologia Ambiental. *In*: **Master em Arquitetura**. 1 ed. Goiânia: Mundial Gráfica e Editora, 2011. v.1, p. 309-346.

BAIR, J. Supporting Cooperative Work with Computers: addressing the meeting mania. Artigo de 1989. **blog.kutova.com**, [S. l.], 1989. Disponível: <http://blog.kutova.com/2006/10/09/colaboracao-x-cooperacao/>. Acesso em: 4 abr. 2022.

BOHRER, M. D. **O Aterro Praia de Belas e o Aterro do Flamengo**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

BOUSKELA, M.; CASSEB, M.; BASSI, S.; DE LUCA, C.; FACCHINA, M. **Caminho para as Smart Cities**: da gestão tradicional para a cidade inteligente. Washington: BID, 2016.

BRAGA, P. Abrirá amanhã o imenso e moderníssimo parque do Pontal do Estaleiro, Porto Alegre. **Blog Políbio Braga**, 24 nov. 2022. Disponível em: <https://polibiobraga.blogspot.com/2022/11/abrir-amanha-o-imenso-e-modernissimo.html>. Acesso em: 30 mar. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. **Lei Ordinária 12608**, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/1052/1/L12608.html>. Acesso em: 10 abr. 2022.

CAPDEVILA, I.; ZARLENGA, M. I. Smart City or smart citizens? The Barcelona case. **Journal of Strategy and Management**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 266-282, 2015.

CARNEIRO, A. R. S.; MESQUITA, L. B. **Espaços livres do Recife**. Recife: Prefeitura da Cidade do Recife; Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

CARPENTER, S. R., WALKER, B. H.; ANDERIES, J. M.; ABEL, N. From metaphor to measurement: resilience of what to what? **Ecosystems**, [S. l.], v. 4, p. 765-781, 2001.

CASTELO BRANCO FILHO, C. **A orla do Lago Guaíba no município de Porto Alegre – RS: análise ambiental urbana e proposta de revitalização**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível: <http://blog.kutova.com/2006/10/09/colaboracao-x-cooperacao/>. Acesso em: 4 abr. 2022.

CAVADA, M.; ROGERS, Y.; DEXTER, H. Smart Cities: contradicting definitions and unclear measures. *In: WORLD SUSTAINABILITY FRUM*, 4th, 2014, [S. l.]. **Proceedings [...]**. [S. l.]: SciForum, 2014.

COLABORAÇÃO. *In: FERREIRA, A. B. H. Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

COOPERAR. *In: FERREIRA, A. B. H. Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

COORDENAR. *In: FERREIRA, A. B. H. Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2004.

CORDEIRO, A. Parque Urbano da Orla do Guaíba / Jaime Lerner Arquitetos Associados. **Revista Projeto**, São Paulo, 6 jul. 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/907892/parque-urbano-da-orla-do-guaiba-jaime-lerner-arquitetos-associados/5c17ecaf08a5e5c8b90001b6-parque-urbano-da-orla-do-guaiba-jaime-lerner-arquitetos-associados-foto>. Acesso em: 15 maio 2022.

COZENS, P. M. Urban planning and environmental criminology: towards a new perspective for safer cities. **Planning Practice and Research**, [S. l.], v. 26, n. 4, p. 481-508, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/02697459.2011.582357>. Acesso em: 10 abr. 2022.

DEAKIN, M., AI WAER, H. **From intelligent to smart cities**. London: Routledge, 2012.

DEPINÉ, Á. Resiliência urbana e o impacto da covid-19 nas cidades. **Via**, Florianópolis, 14 abr. 2020. Disponível em: <https://via.ufsc.br/resiliencia-urbana-covid-19/>. Acesso em: 10 abr. 2022.

DESOUZA, K. C.; FLANERY, T. H. Designing, Planning, and Managing Resilient Cities: a conceptual framework. **Cities**, [S. l.], v. 35, p. 89-99, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2013.06.003>. Acesso em: 10 abr. 2022.

DE WAAL, M. The urban culture of sentient cities: from an internet of things to a public sphere of things. *In: SHEPARD, M. Sentient City: Ubiquitous Computing, Architecture, and the Future of Urban Space*. Cambridge, MA: MIT Press, 2011.

DIHL, B. Novo trecho da orla do Guaíba é aberto e recebe grande público em Porto Alegre. **Diário Gaúcho**, Porto Alegre, 24 out. 2021. Disponível em: <https://diariogaucha.clicrbs.com.br/rs/dia-a-dia/noticia/2021/10/novo-trecho-da-orla-do-guaiba-e-aberto-e-recebe-grande-publico-em-porto-alegre-21268639.html>. Acesso em: 10 abr. 2022

DORIGO, T. A.; FERREIRA, A. P. N. L. Contribuições da percepção ambiental de frequentadores sobre Praças e parques no Brasil (2009-2013): revisão bibliográfica. **Journal of Environmental Management and Sustainability** = Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, [S. l.], v. 4, n. 3, set./dez. 2015.

DRESCH, A; LACERDA, D. P.; ANTUNES JR, J. A. V. **Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ECKER, V. D. O conceito de praça e a qualidade da paisagem urbana. **Revista Projetar: Projeto e Percepção do Ambiente**, Natal, v. 5, n. 1, p. 101-110, 2020.

FANTOVA, F. J. M. **Resiliència i voluntad de sentir em la promoció de la salut psicosocial em els docents**: capacitat de reconstrucció positiva a partir d'un context inicial d'adversitat – estudi de cas em un institut d'educació secundària. 2008. Tese (Doutorado) – Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna, Universitat Ramon Llull, Barcelona, Espanha, 2008.

FOLKE, C.; CARPENTER, S.; ELMQVIST, T.; GUNDERSON, L.; HOLLING, C. S.; WALKER, B. Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. **AMBIO: A journal of the human environment**, [S. l.], v. 31, n. 5, p. 437-440, 2002.

FOLKE, C.; HAHN, T.; P. OLSSON, P.; NORBERG, J. Adaptive governance of social–ecological systems. **Annual Review of Environment and Resources**, [S. l.], v. 30, p. 441-473, 2005.

FONTANA, I. M.; HEEMANN, A.; GOMES, M. G. F. Design colaborativo: fatores críticos para o sucesso do co-design. CONGRESSO SUL-AMERICANO DE DESIGN DE INTERAÇÃO. 4., São Paulo, 2012. **Anais [...]**. São Paulo: [s. n.], 2012.

FREITAS JUNIOR, O. [Restaurante Panorâmico e Usina do Gasômetro]. **Instagram – 360 Poa Gastrobar**, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/BqIE4tzgGUh/?hl=en>. Acesso em: 15 maio 2022.

FRIEDRICH, D. **O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanos**. 2007. Dissertação (Mestre em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

GALDÓN-CLAVELL, G. (Not so) smart cities?: the drivers, impact and risks of surveillance-enabled smart environments. **Science and Public Policy**, [S. l.], v. 40, n. 6, p. 717-723, Dec. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/scipol/sct070>. Acesso em: 30 abr. 2022

GALENDER, F. C. A idéia de sistema de espaços livres públicos na ação de paisagistas pioneiros na América Latina. **Paisagens em Debate**. São Paulo, n. 3, nov. 2005.

GEHL, J. **Cidade para Pessoas**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIFFORD, R. **Environmental Psychology: principles and practice**. 4th ed. [S. l.]: Optimal Books, 1987.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOFFMAN, E. **Manicômios, prisões e conventos**. 7 ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

GREENFIELD, A. **Against the smart city**. New York: Do Projects, 2013.

GURSTEIN, M. Smart Cities vs. Smart Communities: empowering citizens not market economics. **The Journal of Community Informatics**, [S. l.], v. 10, n. 3, 2014.

HEEMANN, A.; LIMA, P. J. V.; CORRÊA, J. S. Fundamentos para o Alcance da Colaboração em Design. **Estudos em Design**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 1338-1349, 2010.

HEVNER, A. R.; MARCH, S. T.; PARK, J.; RAM, S. Design Science in information systems research. **MIS Quarterly**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 75-105, 2004.

HOFMANN, S. Z. 100 Resilient Cities program and the role of the Sendai framework and disaster risk reduction for resilient cities. **Progress In Disaster Science**, [S. l.], v. 11. 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.1016/j.pdisas.2021.100189>. <https://bi.redeexecutiva.pr.gov.br/qlikview/index.htm>. Acesso em: 4 abr. 2022.

HOLLANDS, R. Will the real smart city please stand up? City: Analysis of Urban Trends, Culture, Theory, Policy. **Action**, [S. l.], v.12, n. 3, p. 303-320, 2008.

HUNG, M. (ed.) **Leading the IoT: Gartner insights on how to lead in a connected world**. [S. l.]: Gartner, Inc., 2017. Disponível em: https://www.gartner.com/imagesrv/books/iot/iotEbook_digital.pdf. Acesso em: 15 maio 2022.

IESE BUSINESS SCHOOL. **Cities in Motion Strategies**. Barcelona: IESE, University of Navarra, 2022.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

JAIME LERNER ARQUITETOS ASSOCIADOS. **Orla do Guaíba**. Curitiba: Jaime Lerner Arquitetos Associados, 2018. Disponível em: <https://www.jaimelerner.com/portfolio/orla-do-gua%C3%ADba>. Acesso em: 15 maio 2022.

JAIME LERNER ARQUITETOS ASSOCIADOS. **Parque Urbano da Orla do Guaíba**. **ArchDaily Brasil**, [S. l.], 19 mar. 2021 Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/907892/parque-urbano-da-orla-do-guaiba-jaimelerner-arquitetos-associados>. Acesso em: 15 maio 2022.

KERN, A. E. **Gestão de qualidade, riscos e segurança do paciente**. 1. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2017. Série Universitária.

KITCHIN, R. Reframing, reimagining and remaking smart cities. In: WORKSHOP CREATING SMART CITIES. 2016, Maynooth, Ireland. **Introductory Framing [...]**. Maynooth, Ireland: Maynooth University, 2016

KRESIN, F. A manifesto for smart citizens. *In*: HEMMENT, D., TOWNSEND, A. **Smart citizens**. Manchester: Future Everything, 2013.,

LACERDA, D.; DRESCH, A.; PROENÇA, A.; ANTUNES JUNIOR, J. **Design science Research**: método de pesquisa para a engenharia de produção. **G&P**, São Carlos, v. 20, n. 4, p.741-761, 2013.

LAKATOS, E. M. de A.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos da metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LEE, T. **Psicologia e Meio Ambiente**. Tradução Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.

LEMOS, A. L. F. **Reposição florestal decorrente da autorização de supressão de vegetação no Estado do Rio de Janeiro**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2013.

LEMOS, A.; ARAÚJO, N. V. Cidadão Sensor e Cidade Inteligente: análise dos aplicativos móveis da Bahia. **Revista Famecos**, Porto Alegre, v. 25, n. 3, p. 1-19, 2018.

LIAO, K. H.; LE, T. A.; VAN NGUYEN, K. Urban design principles for flood resilience: learning from the ecological wisdom of living with floods in the Vietnamese Mekong Delta. **Landscape and Urban Planning**, [S. l.], v. 155, p. 69-78, 2016.

LIMA, L. L. H. R. Resiliência ao Risco. SIMPÓSIO IBERO-AFRO-AMERICANO DE RISCOS, III, 2020, Coimbra. **Anais [...]**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2020. v. 8, p. 37 p. Disponível em: https://doi.org/10.34037/978-989-54942-7-9_8. (2020). Acesso em: 15 maio 2022.

LOMBARDI, P.; GIORDANO, S.; FAROUH, H.; YOSEF, W. Modelling the Smart City Performance. **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 137-149, 2012.

LYNCH, K. **A Imagem da Cidade**. Lisboa: Edições 70, 1980.

MACEDO, S. S. **Quadro do Paisagismo no Brasil**. São Paulo: FAU-USP, 1999. Coleção Quapá.

MACEDO, S. S. **Paisagismo Brasileiro na Virada do Século: 1990-2010**. São Paulo: Edusp, Campinas: Editora da UNICAMP, 2012.

MACEDO, S. S; SAKATA, F. **Parques Urbanos no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2003.

MACEDO, S. S; SAKATA, F. **Parques Urbanos no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2010.

MACEDO, S. S.; QUEIROGA, E. F.; CAMPOS, A. C. A.; GALENDER, F. C.; CUSTÓDIO, V. **Os sistemas de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea no Brasil**. São Paulo: Edusp, 2007.

MAGANGA, M. Como as smart cities podem agravar a desigualdade. 21 Nov 2021. **ArchDaily Brasil**. 21 Nov 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/969655/como-as-smart-cities-podem-agravar-a-desigualdade>. Acesso em: 15 maio 2022.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade**: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetivas. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

MANZONI, A. [Restaurante Panorâmico da Orla do Guaíba]. **Instagram – 360 Poa Gastrobar**, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/Cx27zA3yG-1/?hl=en>. Acesso em: 15 maio 2022.

MARSAL-LLACUNA, M.-L.; LÓPEZ-IBÁÑEZ, M.-B. Smart urban planning: designing urban land use from urban time use. **Journal of Urban Technology**, v. 21, n. 1, p. 39-56, 2014.

MARCH, S. T.; SMITH, G. F. Design and natural science research on information technology. **Decision Support Systems**, [S. l.], v. 15, p. 251–266, 1995.

MARKUS, L. **Curadoria para e no Espaço Público**: um estudo a partir do vetor transformações do espaço público – Exposição Permanente da 5. Bial do Mercosul. TCC (Especialização em Práticas Curatoriais) – Instituto de Arte, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

MARTELETO, R. M. Análise de Redes Sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da. Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001.

MARTELETO, R.; SILVA, A. B. O. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da. Informação**, Brasília, v. 3, n. 33, p. 41-49, set./dez. 2004.

MASCARÓ, L. **Ambiência Urbana**. Porto Alegre: +4 Editora, 1996.

MASCARÓ, L.; MASCARÓ, J. L. **Vegetação Urbana**. 4. ed. Porto Alegre: +4 Editora, 2015.

MAYORGA MORA, N. **Experiências de parques lineares no Brasil**: espaços multifuncionais com o potencial de oferecer alternativas a problemas de drenagem e águas urbanas. [S. l.]: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2013. Serie III, 2013. Nota Técnica – IDBTN-518.

MAZIERO, C.; GODOY, C.; CAMPOS, J.; MELLO, N. O lazer como fator de permanência e reprodução social no meio rural: estudo do município de Saudade do Iguaçu, PR. **Interações**, Campo Grande, v. 20, p. 509-522, 2019.

MEEROW, S.; NEWELL, J.; STULTS, M. Defining urban resilience: a review. **Landscape and Urban Planning**, Michigan, p 38-49, 2015.

MEEROW, S.; NEWELL, J. P.; STULTS, M. Defining urban resilience: a review. **Landscape and Urban Planning**, [S. l.], v. 147, p. 38-49, 2016.

MENDONÇA, E. M. S. Apropriações do espaço público: alguns conceitos. **Estudos e Pesquisa em Psicologia**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 296-306, 2007.

MENDONÇA, F. A. F.; MAGALHÃES, M. T. Q. A palavra é resiliência. *In*: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRAL E SUSTENTÁVEL: PEQUENAS CIDADES, GRANDES DESAFIOS, MÚLTIPLAS OPORTUNIDADES. 9., 2021, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: UNESP, 2021. paper 887. Disponível em: <https://pluris2020.faac.unesp.br/home>. Acesso em: 15 maio 2022.

MIRANDA, M. M. S. **O papel dos parques urbanos no sistema de espaços livres de Porto Alegre-RS: uso, forma e apropriação**. Tese (Doutorado em Ciências da Arquitetura) – Programa de Pós-Graduação Da Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

MOHR, U. S. **Os grandes espaços do lazer urbano, arquitetura dos parques públicos: morfologia, tipologia e potencialidades**. 2003. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MORESI, E. **Metodologia de Pesquisa**. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2003.

MOSER, G. Cities. *In*: CLAYTON, S. D. (org.). **The Oxford handbook of environmental and conservation psychology**. Oxford: Oxford University Press, 2012.

MOSER, K. A.; SMOL, J. P.; MACDONALD, G. M. Ecology and distribution of diatoms from boreal forest lakes in Wood Buffalo National Park, Northern Alberta and the Northwest Territories, Canada. **The Academy of Natural Sciences of Philadelphia**, n. 22 (special publication), 2004.

NAM, T.; PARDO, T. A. Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL GOVERNMENT RESEARCH, 12th, 2014. **Proceedings [...]**. [S. l.]: Routledge, 2014.

NEGROPONTE, N. **Soft Architecture Machines**, Cambridge, MA: MIT Press, 1975.

NORBERG-SCHULZ, C. **Intenciones en Arquitectura**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1998.

OJEDA, E. N. S. Introducción: resiliencia e subjetividad. *In*: Melillo, A.; Ojeda, E. N. S.; Rodríguez, D. (orgs.). **Resiliencia y subjetividad: los ciclos de la vida**. Buenos Aires: Paidós, 2004. p. 17-20.

ORLA projetada por Jaime Lerner é inaugurada em Porto Alegre. Revista Projeto, 6 jul. 2018. Disponível em: <https://revistaprojeto.com.br/noticias/orla-moacyr-scliar-e-inaugurada-em-porto-alegre-rs/>. Acesso em: 15 maio 2022.

ORLA MOACYR SCLIAR. Praia de Belas. *In*: Google® Maps, 2022.

PALMER, E. L. Applied research. *In*: CRAIGHEAD, W. E.; NEMEROFF, C. B. (ed.). **The Concise Corsini Encyclopedia of Psychology and Behavioral Science**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2004.

PIAGET, J. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PICHILIANI, M. C. Mapeamento de software para permitir a colaboração síncrona. São José dos Campos, SP: ITA, 2006.

PMPA. Secretaria de Planejamento Municipal. **Diretrizes urbanísticas para a Orla do Guaíba no Município de Porto Alegre**. Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre/SPM, 2003.

PMPA. Prefeitura Municipal. **Prefeitura registra mais de 50 mil agendamentos das quadras de esporte da Orla**. Porto Alegre: PMPA, 2023a. Disponível em: <https://prefeitura.poa.br/smtc/noticias/prefeitura-registra-mais-de-50-mil-agendamentos-das-quadras-de-esporte-da-orla>. Acesso em: 30 jul.2023

PMPA. Prefeitura Municipal. **Trecho 2 do Parque Urbano da Orla do Guaíba: Projeto de Parceria Público-Privada**. Porto Alegre: PMPA, 2023b. Disponível em: https://prefeitura.poa.br/sites/default/files/usu_doc/noticias/2023/05/05/Apres_Imprensa.pdf. Acesso em: 30 jul.2023

PMPA. Prefeitura Municipal. **Relatório Orla: condições atuais, possibilidades e instrumentos para a qualificação e o resgate da Orla de Porto Alegre**. Porto Alegre: PMPA, 2006.

PMPA. Prefeitura Municipal. **Lei Complementar n. 646**, de 22 de julho de 2010, altera e inclui dispositivos, figuras e anexos na Lei Complementar n. 434, de 1. de dezembro de 1999 – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Porto Alegre (PDDUA), e alterações posteriores, e dá outras providências. Porto Alegre: Prefeitura Municipal, 2010

PMPA. Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura. **Placa em homenagem ao arquiteto Jaime Lerner é instalada no trecho 3 da Orla do Guaíba**. Porto Alegre: SMOI, 2021. Disponível em: <https://prefeitura.poa.br/smoi/noticias/placa-em-homenagem-ao-arquiteto-jaime-lerner-e-instalada-no-trecho-3-da-orla-do>. Acesso em: 15 maio 2022.

PMPA. Procuradoria Geral do Município. **Supremo acolhe pedido da PGM e reverte cobrança indevida de juros sobre precatórios**. Porto Alegre: PGM, 10 fev. 2022. Disponível em: <https://prefeitura.poa.br/pgm/noticias/supremo-acolhe-pedido-da-pgm-e-reverte-cobranca-indevida-de-juros-sobre-precatorios>. Acesso em: 15 maio 2022.

PONTAL: novo símbolo da cidade une serviços e entretenimento. **Melnick Even Magazine**, Porto Alegre, ano 3, n. 38, 2019. Disponível em: https://issuu.com/melnickevenmagazine/docs/memagazine_38. Acesso em: 15 maio 2022.

PREFEITURA de Porto Alegre mostra esboço de roda-gigante de 80 metros de altura na orla do Guaíba. **G1 RS**, Porto Alegre, 9 ago. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2019/08/09/prefeitura-de-porto-alegre-mostra-esboco-de-roda-gigante-de-80m-de-altura-na-orla-do-guaiba.ghtml>. Acesso em: 15 maio 2022.

PRETTO, N.; ASSIS, A. Cultura digital e educação: redes já. *In*: PRETTO, N.; SILVEIRA, A. (org.). **Além das redes de colaboração**: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder. Salvador: EDUFBA, 2008.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PUNDT, H. G. **Schinkels Berlin**. Tradução: G. G. Meerwein. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1981.

RBCIH. **Brasil 2030**: cidades inteligentes e humanas. Brasília, DF: RBCIH, 2016. Disponível em: <https://docplayer.com.br/14312972-Brasil-2030-cidades-inteligentes-e-humanas.html>. Acesso em: 30 mar. 2022.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas, 7, ed. São Paulo: Atlas, 2010

RIBEIRO, P. J. G., GONÇALVEZ, L. A. P. J. Urban resilience: A conceptual framework. **Sustainable Cities and Society**. Disponível em: www.elsevier.com/locate/scs. 2019.

RIMOLO, A. **Secretários vistoriam o trecho 1 da Orla do Guaíba**. Porto Alegre: PMPA, 2021. Disponível em: <https://prefeitura.poa.br/smp/noticias/secretarios-vistoriam-o-trecho-1-da-orla-do-guaiba>. Acesso em: 30 mar. 2022

ROBBA, F.; MACEDO, S. S. **Praças brasileiras**. São Paulo: EDUSP, 2010.

ROSCELLE, J.; TEASLEY, S. D. Construction of shared knowlwdge in collaborative problem solving. *In*: O'MALLEY, C. (ed.). **Computer-supported collaborative learning**. New York: SpringerVerlag, 1995.

ROLNIK, R. **São Paulo**: crise e mudança. São Paulo: Brasiliense, 1990.

ROMME, A. G. L. Making a difference: organization as design. **Organization Science**, [S. l.], v. 14, n. 5, p. 558-573, 2003.

SALAMANCA, J. **Designing Smart Artifacts for Adaptive Mediation of Social Viscosity**: triadic actor-network enactments as a basis for interaction design. Thesis (Doctor in Philosophy in Design) – Graduate College Illinois Institute of Technology, Chicago, 2012.

SANTIAGO, A. G.; MICHELETI, T.; MATÉ, C.; WEISS, R.; CORRÊA, A. de C. D'I. Espaços livres e forma urbana: interpretando características e conflitos em Florianópolis (SC). **Paisagem e Ambiente**: ensaios. São Paulo, n. 33, p. 49-66, 2014.

SANTOS, M. **Pensando o Espaço do Homem**. 5 ed. São Paulo: Edusp, 2009.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SCHAFFERS, H.; KOMNINOS, N.; PALLOT, M.; TROUSSE, B.; NILSSON, M.; OLIVEIRA, A. Smart Cities and the Future Internet: towards cooperation frameworks for open innovation. *In*: DOMINGUE, J. *et al.* (ed.). **The Future Internet**. FIA 2011: Lecture Notes in Computer Science. Berlin: Springer, 2011. v. 6656, p 431-446. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-642-20898-0_31. Acesso em: 15 maio 2022.

SILVA, C. W. de. **Sensor Systems**: fundamentals and applications. 1st ed. Boca Raton: CRC Press, 2016.

SILVA, L. C. da. **Diretrizes para a Arquitetura Hospitalar Pós-Reforma Psiquiátrica sob o olhar da Psicologia Ambiental**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

SILVA, R. O que se sabe sobre a roda-gigante que será erguida ao lado da orla do Guaíba. **GZH Porto Alegre**, Porto Alegre, 24 mar. 2022

SNYDER, J. C.; CATANESE, A. **Introdução à Arquitetura**. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

SOMMER, R. **Espaço Pessoal**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1973.

SOUZA, C. Ferraz; MÜLLER, Dóris Maria. **Porto Alegre e sua Evolução Urbana**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.

STREITZ, N. Augmented Reality and the Disappearing Computer. *In*: SMITH, M.; SALVANDY, G.; HARRIS, D.; KOUBEK, R. (ed.). **Cognitive Engineering, Intelligent Agents and Virtual Reality**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001. p. 738-742.

STREITZ, N.; KAMEAS, A.; MAVROMMATI, I. **The Disappearing Computer**. Heidelberg: Springer, 2007.

TÂNGARI, Vera R.; ANDRADE, Rubens de; SCHLEE, Mônica B. (org.). **Sistema de Espaços Livres, Apropriações e Ausências**. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ-PROARQ, 2009.

THE EARLY YEARS OS BIRKENHEAD PARK. *In: Friends of the Birkenhead Park*, 2021. Disponível em: <https://www.fbp.org.uk/the-park/index>. Acesso em: 30 abr. 2021.

TIERGARTEN-PLAN VON LENNÉ, 1835 -05.jpg (planta baixa). *In: Wikimedia Commons*. Flórida: Wikimedia Foundation, 28 set, 2020. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:Tiergarten-Plan_von_Lenn%C3%A9,_1835_-05.jpg&oldid=474610139. Acesso em: 30 abr. 2021.

TORVISCO, J. M. Espacio personal y ecología del pequeño grupo. *In: ARAGONÉS, J. I. Y.; AMÉRIGO, M. (org.). Psicología ambiental*. Madrid: Pirâmide, 1998. p. 101-121.

TOWNSEND, A. **Smart Cities**: big data, civic hackers, and the quest for a new utopia. New York: W.W. Norton and Company, 2013.

TUAN, Yi-fu. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. São Paulo: Difel, 1983.

UCKELMANN, D., HARRISON, M., MICHAHELLES, F. (org.). **Architecting the Internet of Things**. Springer: New York, 2011.

UNITED NATIONS. Office for Disaster Risk Reduction. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. *In: Third World Conference on Disaster Risk Reduction, 3rd, 2015, Sendai, JP. Report [...]*. Switzerland: UNISDR, 2015. Disponível em: https://reliefweb.int/report/world/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030-aconf224crp1?gclid=CjwKCAjw1t2pBhAFEiwA_-A-NJM8jHs6q6e6fTBAfMuNLrBPGcjCCGa0wfoPCEw1SX57LK_e4qtU3RoCOwUQAvD_BwE. Acesso em: 30 abr. 2021.

URBAN SYSTEMS. Ranking connected smart cities. São Paulo: Urban Systems: 2023. Disponível em: <https://www.urbansystems.com.br/rankingconnectedsmartcities>. Acesso em: 15 jun. 2023.

VAN AKEN, J. E. Management research as a design science: articulating the research products of mode two knowledge production in management. **British Journal of Management**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 19-36, 2005.

VAN BASTELAER, B.; LOBET-MARIS, C. (Ed.). **Social learning regarding multimedia developments at a local level**: the case of digital cities. Namur: CITA-FUNDP, 1998.

VANZ, S. A. S. **As redes atuais de colaboração científica no Brasil (2004-2006)**. 2009. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

WASHBURN, D.; SINDHU, U. **Helping CIOs understand “smart city” initiatives: defining the smart city, its drivers, and the role of the CIO.** Cambridge: Forrester Research, 2010.

WEISER, M. The Computer for the 21st Century. **Scientific American**, v. 265, p. 94-104, 1991.

WIERINGA, R. **Design science as nested problem solving.** New York: ACM, 2009.

WIERINGA, R. **Design Science Methodology: for information systems and Software engineering.** New York: Springer, 2014.

WILSON, L. Parte do Parque Urbano projetado por Jaime Lerner, Orla Moacyr Scliar é inaugurada em Porto Alegre. **Área: Arquitetura & Design da Região Sul**, [S. l.], 2 jul. 2018. Disponível em: <https://revistaarea.com.br/parte-do-parque-urbano-projetado-por-jaime-lerner-orla-moacyr-scliar-e-inaugurada-em-porto-alegre/>. Acesso em: 15 maio 2022.

XAVIER, F. B.; FELIPE, J.; ARANA, A. R. A. O parque verde urbano: características do uso através de observação sistemática. **Urbe: Revista Brasileira de Gestão Urbana**, [S. l.], v. 10, p. 82-95, 2018.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZANDBERGEN, D. We are Sensemakers: the (Anti-)politics of smart city cocreation. **Public Culture**, Durham, v. 29, n. 3, p. 539-562, Sept. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1215/08992363-3869596>. Acesso em: 16 abr. 2022.

ZEISEL, J. **Inquiry by design: tools for environment-behavior research.** New York: Cambridge University Press, 2006.

ZOLLI, A.; HEALY, A. M. **Resilience: why things bounce back.** New York, Simon & Schuster, 2013.

ZYGIARIS, S. Smart City Reference Model: assisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems. **Journal of the Knowledge Economy**, Portland, v. 4, n. 2, p. 217-231, June 2013.

APÊNDICE A – Ficha de avaliação 1

| Ficha de observação - 1 Universidade Federal do Rio grande do Sul - UFRGS Programa de Pós Graduação em Design - PgDesign | |
|---|---|
| Implantação/Planta baixa Data: __/__/__ Início __ __ Fim __ __ Trecho __ __ Setor __ __ | Design/te/terceiro - Vestígios - Traços ausentes - Adereços - Separações - Conexões - Personalização - Identificação - Participação de um grupo - Oficiais - Informais - Illegítimas - |
| Há Produtos de uso? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | <input type="checkbox"/> TA <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> A |
| Há adaptações para uso? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | <input type="checkbox"/> TA <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> A |
| Há manifestações de identidade? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | <input type="checkbox"/> TA <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> A |
| Há mensagens públicas? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | <input type="checkbox"/> TA <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> A |
| TRAÇOS FÍSICOS NO AMBIENTE | |
| INSEIRIR: IMPLANTAÇÃO/PLANTA BAIXA IMAGEM SETOR Legenda: TA- Territorialidade/Apropriação EP- Espaço pessoal A- Aglomeração | |

APÊNDICE B – Ficha de avaliação 2

| Ficha de observação - 2 Universidade Federal do Rio Grande do Sul Programa de Pós Graduação em Design - PgDesign | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|---------------|-----|-----|----------|-----------------------|--|------------|
| Setor do Trecho I Data: __/__/__ Início __ Fim __ | Quem? <input type="checkbox"/> usuário 1 <input type="checkbox"/> usuário 2 <input type="checkbox"/> usuário 3 <input type="checkbox"/> usuário 4 <input type="checkbox"/> grupo com 5 <input type="checkbox"/> grupo com mais de 10 usuários | | | | | | | | |
| | Fazendo o quê?(atividade) _____ Com quem? _____ | | | | | | | | |
| COMPORTAMENTO NO AMBIENTE | | | | | | | | | |
| Em que contexto? situação/cultura _____ | Adereços: _____ | | | | | | | | |
| Onde? (Espaço físico - qual setor - atividade) _____ | Elementos verticais Anteparos Objetos Símbolos Forma Orientação Mobiliários e equipamento | | | | | | | | |
| | Relações espaciais (como interfere no comportamento) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> BARREIRA </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> ESPAÇO </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Luz</td> <td style="text-align: center;">Luz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Conforto</td> <td style="text-align: center;">Temperatura/vegetação</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Som/Ruídos</td> </tr> </table> | BARREIRA | ESPAÇO | Luz | Luz | Conforto | Temperatura/vegetação | | Som/Ruídos |
| BARREIRA | ESPAÇO | | | | | | | | |
| Luz | Luz | | | | | | | | |
| Conforto | Temperatura/vegetação | | | | | | | | |
| | Som/Ruídos | | | | | | | | |
| INSERIR IMPLANTAÇÃO/PLANTA BAIXA/IMAGEM SETOR | Observações gerais: _____ | | | | | | | | |

APÊNDICE C – Entrevista**PGDESIGN
UFRGS**Programa de Pós-Graduação
Mestrado I Doutorado**FORMULÁRIO DE ENTREVISTA**

Esta entrevista é parte integrante da investigação de doutorado e será aplicada de forma presencial, sendo resguardada a identidade do entrevistado. Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins acadêmicos.

Título do projeto: Guardiões da Orla – A Resiliência Urbana em Espaços Livres

Pesquisadora responsável: Professora Dr^a Léia Miotto Bruscato

Pesquisadora principal: Ms.Roberta Bertoletti

Sujeitos participantes: será convidado a participar o arquiteto que participou do projeto Parque da Orla.

Controle:

Data: 12/06/2023

Início: _____ Término: _____

Caracterização da amostra:

Idade:

Profissão: Arquiteto/Professor Adjunto UFRGS

Quanto tempo exerce a profissão?

Quanto tempo está na PMPA e SMP?

Roteiro da Entrevista**Questões relativas à equipe:**

1. Quais os profissionais estiveram envolvidos na implantação do estudo para o projeto?
2. Como foi montada a equipe de trabalho? Existiu algum critério?
3. Todos participaram até a conclusão da obra?

Questões relativas aos estudos para lançar o partido arquitetônico:

4. Seguiram algum modelo de algum (s) outro(s) Parque (s)? (programa de necessidade, localização, plantas) Por quê?
5. Foram visitados outros Parques no Brasil ou em outros países?
6. Buscaram Referências Bibliográficas para elaborar as diretrizes do projeto? Quais autores?

Questões relativas ao projeto:

7. Como foi a escolha do Arquiteto/Escritório?
8. Como foi realizado o programa de necessidade para cada trecho?
9. E a acessibilidade, foi pensada desde o início do projeto?
10. Qual o critério utilizado para a escolha dos materiais utilizados?
11. Como você descreveria o projeto?
12. O projeto correspondeu às suas expectativas?
13. O que você mais gosta e/ou menos gosta no projeto? Por quê?
14. Se tivesse a oportunidade de participar novamente do projeto, pensaria em algo diferente?

Questões relativas à obra:

15. Quais foram às dificuldades enfrentadas nas diferentes etapas da obra?
16. Qual foi o tempo de duração da obra?
17. Os trechos entregues ainda estão recebendo melhorias?
18. Existe previsão de manutenções periódicas no Parque?
19. As manutenções são realizadas por diferentes equipes? Se sim, quais são?

Questões relativas à realização – pós-ocupação:

20. Você é frequentador da Orla?
21. O Parque atendeu as suas expectativas?
22. Você acha que os usuários se apropriaram da Orla?
23. O que você acha da iluminação – atende as necessidades dos usuários do Parque?
24. Você acha que os usuários se sentem seguros no Parque da Orla?
25. Você acha que o mobiliário é suficiente para cada trecho do Parque da Orla?
26. E a vegetação? Atende as necessidades?
27. Você acha que os materiais utilizados serão resistentes ao longo do tempo?
28. Em relação a acessibilidade, você considera o parque acessível?
29. Com relação ao comportamento, você acha que a setorização dos espaços (por trechos) favorece ou desfavorece o convívio dos usuários?
30. O que você acha da sinalização visual do Parque?
30. Conhece algum aplicativo que auxilia o usuário no uso do parque?
31. Daqui a 10 anos, como você imagina o Parque Orla do Guaíba?

Dúvida que surgiu durante a minha pesquisa, talvez possa me ajudar:


Como surgem as apropriações dos espaços livres de lazer em Porto Alegre?

Poderias me indicar onde buscar informações sobre o fechamento das ruas (entorno do Bairro Praias de Belas) para utilização aos finais de semana da população?

O Complexo do Pontal é considerado como Trecho 4?

Obrigada pela atenção!


APÊNDICE D – Questionário *online*




A resiliência do Parque Orla do Guaíba

Este questionário é parte integrante da investigação de **doutorado (PgDesign|UFRGS)** e será aplicado aos participantes de forma online, sendo resguardada a identidade dos respondentes. Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins acadêmicos e as respostas representam a opinião individual de cada um, não existindo assim uma única resposta correta.

Você conhece o Parque da Orla?
Se sim, gostaria de participar da pesquisa?

ro.berioletti@gmail.com [Alternar conta](#) 

 Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Estou de acordo em participar: *

Sim

Não

1. Sexo: *

Feminino

Masculino

2. Idade: *

Sua resposta _____

3. Escolaridade: *

- Ensino Fundamental Completo
- Ensino Fundamental Incompleto
- Ensino Médio Completo
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Ensino Superior Incompleto
- Pós-graduação
- Outro: _____

4. Onde você reside? *

- Porto Alegre
- Região Metropolitana
- Litoral
- Interior do Estado do RS
- Outros Estados
- Outro: _____

5. Quando vai ao parque? *
(Você pode marcar mais de uma alternativa).

- Durante a semana
- Finais de semana

6. Com que frequência você vai ao parque? *

- Todos os dias
- 5 vezes na semana
- 4 vezes na semana
- 3 vezes na semana
- 2 vezes na semana
- 1 vez na semana
- A cada 15 dias
- Uma vez ao mês
- Eventualmente
- Outro: _____

7. Em que momento do dia você vai ao parque? *
(Você pode marcar mais de uma alternativa).

- Antes das 7h da manhã
- Das 7h às 12h
- Das 13h às 18h
- A partir das 19h

8. Qual o meio de transporte utilizado para chegar no parque? *
(Você pode marcar mais de uma alternativa).

- A pé
- Bicicleta própria
- Bicicleta compartilhada
- Skate
- Ônibus
- Patinete
- Carro de aplicativo
- Carro próprio
- Catamarã
- Outros

9. Com quem você vai ou se encontra no parque? *
(Você pode marcar mais de uma alternativa).

- Amigo
- Familiar
- Colegas de trabalho
- Pet
- Sozinho

10. Tem alguma estação do ano que você vai mais ao parque? *
(Você pode marcar mais de uma alternativa).

- Sim, qual?
- Outono
- Inverno
- Primavera
- Verão

11. Por que você vai ao parque? *

(Você pode marcar mais de uma alternativa).

- Lazer
- Alimentação
- Encontro
- Descanso/contemplação
- Praticar alguma atividade física/esporte
- Trabalho
- Levar meu pet

12. Quando vai, encontra alguém conhecido? *

- Sim
- Não
- Às vezes

13. Quando vai, interage com algum desconhecido? *

- Sim
- Não

14. O que mais gosta no parque? *
(Você pode marcar mais de uma alternativa).

- Pôr do Sol
- Infraestrutura do espaço
- Localização/Fácil acesso
- Vista
- Pessoas que frequentam
- Segurança

15. Qual trecho do parque você mais frequenta? *
(Você pode marcar mais de uma alternativa).

- Trecho 1 – Gasômetro até rota das cuias
- Trecho 2 - Da rota das cuias até o Anfiteatro Pôr do sol
- Trecho 3 - Foz do Arroio Dilúvio até o Parque Gigante do Beira Rio
- Trecho 4 - Museu Iberê Camargo até o BarrashoppingSul

16. Consegue se localizar bem no parque? *

- Sim
- Não

17. Qual relação você estabelece com os desconhecidos no parque? *
(Você pode marcar mais de uma alternativa).

- Nenhuma
- Cumprimentos
- Dar informações
- Conversa
- Outras

18. Frequentava o parque antes da revitalização? *

- Sim
- Não

19. Participa de eventos no parque? *

- Sim
- Não
- Outro: _____

20. Se sim, qual ou quais?

Sua resposta _____

21. O que mais sente falta no parque? *

(Você pode marcar mais de uma alternativa).

Árvores

Bancos

Lixeiras

Comércio de alimentos

Sanitários

Bebedouro

Bicicletários

Acessibilidade

Segurança

Iluminação

Outro: _____

22. Se sente seguro no parque? *

Sim

Não

23. Se não, por quê?

Sua resposta _____

24. Frequenta outro parque na cidade? *

Sim

Não

25. Se sim, qual?

Sua resposta _____