



**Área de Risco e Diretrizes Projetuais
para Cheias Ambientais:
O Caso do Largo da Aparecida**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS LARANJEIRAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LEANDRA GABRIELA DA SILVA OLIVEIRA

**ÁREA DE RISCO E DIRETRIZES PROJETUAIS PARA CHEIAS AMBIENTAIS: O
CASO DO LARGO DA APARECIDA**

Laranjeiras – SE

2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS LARANJEIRAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**ÁREA DE RISCO E DIRETRIZES PROJETUAIS PARA CHEIAS AMBIENTAIS: O
CASO DO LARGO DA APARECIDA**

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Maria de
Souza Martins Farias

Coorientador: Prof^a. Dr^a. Fernanda
Alves Góis Meneses

Trabalho de Conclusão de Arquitetura
e Urbanismo da Universidade Federal
de Sergipe.

Laranjeiras – SE

2025

PRÓLOGO

Desde minha infância ouvi histórias da minha família sobre o Largo da Aparecida contadas pela minha mãe, ela fazia questão em me relatar como era a infância dela e dos meus tios e havia um elemento recorrente nessas histórias: o Largo da Aparecida. Minha mãe contava como ela, meus avós e meus tios viviam naquela comunidade ainda em formação, mas que, todos já se sentiam comunidade. Mas foi somente um pouco mais velha que passei a conviver mais diretamente com Largo. No contexto, em que uma antiga casa da família permanece silenciada há muito tempo, minha tia Helena retorna a essa casa e a transforma novamente em um lar.

Essa casa volta a ser um ambiente onde toda nossa família se reúne, tem almoços e festas, um verdadeiro abraço coletivo. Mas para além dos muros da casa, o que sempre encontramos foi uma comunidade acolhedora, marcada por celebrações, encontros e memórias compartilhadas. O Largo da Aparecida tornou-se, para mim e para minha família, aquele lugar que sempre retornamos, seja para reencontrar colegas, viver mais festas comunitárias ou familiares, e até mesmo para receber atendimento na UBS, por mim considerada a melhor da cidade.

Entretanto, essa convivência próxima com a comunidade também me despertou para uma realidade dura e recorrente: as inundações. Entre todas as histórias ouvidas, uma das que mais me marcou foi a vivenciada por minha tia Helena, meu tio e meus primos, durante uma das piores inundações registradas na comunidade no ano de 2019. Nesse episódio, eles perderam diversos móveis e a angústia tomou conta de toda a família, o medo, a apreensão e a sensação de impotência foram coletivas.

O relato contado pela minha tia sobre este evento permanece vivo em nossa memória. Ela conta que a água subiu pelos ralos, avançando rapidamente, chegando à altura da cintura; a casa ficou completamente cheia de água; tendo que atravessar a água para tentar salvar o que fosse possível. A perda material foi grande, mas o que mais marca é o fato que mesmo tendo passado anos deste evento, as suas sequelas ainda permanecem. O medo de que a situação volte a se

repetir continua presente em sua família e em todos nós. Foi a partir dessa vivência e os relatos de outros moradores que também passaram por esses eventos que me motivaram a escolher o tema deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Mais que um estudo técnico, este trabalho busca fazer o mínimo, contribuir para a promoção da justiça social e territorial de uma comunidade que vai além de um recorte espacial, trata-se de uma grande família, resiliente e acolhedora. Me sinto profundamente grata por poder desenvolver este estudo e conhecer ainda mais histórias dos moradores do Largo da Aparecida, histórias ricas não apenas de momentos de alegria, mas também em resiliência e superação.

Espero que este trabalho possa contribuir para que essas vozes sejam ouvidas e para que essa comunidade seja, enfim, reconhecida e valorizada.

AGRADECIMENTOS

A minha trajetória até aqui nunca foi solitária. Pelo contrário, foi construída a partir de encontros, vínculos, afetos e mãos estendidas que me sustentaram quando o caminho parecia pesado demais. Nada do que conquistei seria possível sem as pessoas que caminharam comigo, acreditaram em mim e me lembraram, inúmeras vezes, de quem eu sou.

Começo agradecendo a minha família, e em primeiro lugar a minha mãe, minha maior inspiração! Sua história é marcada por desafios, mas, acima de tudo, por uma força que nunca deixou de existir. A senhora já me disse, tantas vezes, que eu fui um presente, e ainda assim, preciso dizer: mais do que isso, você é o meu. Sou grata por cada gesto silencioso, por cada cuidado que não pediu reconhecimento e por cada sacrifício que me alcançou mesmo quando eu não via. Obrigada por acreditar em mim quando eu duvidei, por me dizer que sou capaz, que posso e que vou conseguir. Mesmo que talvez eu nunca consiga agradecer por tudo o que você fez por mim, quero que saiba, com toda a certeza do meu coração: em nenhum momento você falhou em me criar. A senhora sempre me deu o mundo, mesmo quando o seu não era o mais perfeito.

Ao meu pai, agradeço pela leveza e pela forma como me ensina que a vida pode ser enfrentada com coragem, mas também com riso. O senhor me lembra que existir não é apenas resistir, é também sorrir, mesmo quando não é fácil. Obrigada por ser esse exemplo bonito de humanidade, alegria e resiliência.

À minha irmã, Laura, a razão da minha vida. Muitas vezes, caminhei até aqui pensando que fazia isso por você. Ser sua irmã mais velha me ensinou responsabilidades e me deu vontade de ser melhor todos os dias. O amor que sinto por você é o mais incondicional que já conheci.

À minha tia Helena, minha segunda mãe. Sempre te enxerguei assim, com o coração cheio de certeza. Cresci com a senhora, cresci te admirando, aprendendo e

me sentindo amada. Para mim, a senhora é alegria, aceitação e um amor leve, desses que não pesam, apenas acolhem. Obrigada por cada conversa, cada riso, cada conselho e, sobretudo, por me lembrar que eu nunca estive sozinha.

Aos meus tios, João, Davi e Iracema, deixo meu carinho. Ao Tio João, obrigada por celebrar minhas conquistas. Ao Tio Davi, quero que saiba que mesmo à distância, você sempre esteve perto como inspiração e referência. À tia Iracema, obrigada pela sua torcida, saiba que ela sempre me alcançou, não importava o espaço entre nós. E à tia Romilda que sempre expressou seus mais sinceros votos de sucesso.

Registro também meus agradecimentos aos meus primos, especialmente à Marina, minha figura de irmã mais velha, e à minha dupla dinâmica favorita, Binho e Roni, aos quais sempre enxerguei como irmãos mais velhos. Obrigada por vocês sempre cuidarem de mim, por me dedicarem tanto amor, por serem escuta e por estarem sempre presentes.

Dedico palavras também ao meu primo Denis, companheiro de conversas profundas, risadas soltas e rolês pelas ruas de Aracaju (e em breve muitas outras) e da vida. Obrigada por me ouvir, acreditar em mim e pelos choques de ânimo. E, ocupando um grande lugar no meu coração, meu primo Dimas. Obrigada por espalhar carinho e luz por onde passa.

Também quero deixar aqui meu carinho a Luciana, que chegou à minha vida como amiga da minha mãe, mas que, com o tempo, se tornou presença constante, carinho e parceria sincera. Obrigada por estar comigo, por dividir sentimentos, por chorar o meu choro e sorrir com as minhas conquistas.

Como diz Emicida, quem tem um amigo tem tudo! Então aqui agradeço também aos encontros que o universo me ofereceu como presente. À minha amiga Eloisa onde mora a minha saudade e a certeza de que a distância nunca foi capaz de abalar o que construímos. Espero que o silêncio, ou a falta de uma mensagem, nunca te faça

pensar que eu te esqueci; você está sempre comigo e eu te encontro nos detalhes do meu dia. Obrigada, inclusive, por ter me apresentado à Andresa.

Eu nunca imaginei que ela se tornaria tudo o que significa para mim hoje. É até estranho colocar em palavras, mas a Andresa é a minha constante. Eu brincava dizendo que não gostava de ter um porto seguro, mas a verdade é que não poderia ter escolhido um abrigo melhor. Andresa, obrigada por todo esse amor e carinho durante todos esses anos. Mas, além disso, obrigada pelo maior presente que você poderia me dar: me apresentar a Wendel. Ele se tornou, pra mim, sinônimo de alegria, amor e cuidado. É impressionante como algumas conexões simplesmente acontecem, de forma natural e rápida, como se já estivessem escritas, e com ele foi assim. Obrigada, Wendel, por cada conversa, cada abraço, cada gesto de cuidado e amor.

Às amizades que a faculdade me deu, deixo meu afeto mais sincero. À Clara, que se tornou minha confidente e parceira de caminhada, obrigada por tornar tudo mais leve, mais possível e mais bonito, e, acima de tudo, por dividir comigo sonhos e responsabilidades. À minha amiga, Mayara, que me ensinou que o amor também pode existir em forma de quietude, de presença serena. Amiga, obrigada por todas às vezes que me recebeu na sua casa, por me acolher com tanto carinho e por abrir espaço na sua vida para alguém tão extrovertida quanto eu. Você transformou seu lar em um grande abraço, capaz de receber choros, risadas e todas as emoções que a vida trouxe. Ao meu grande amigo, Elber, obrigada pela dedicação e pela parceria sincera. Ao João, obrigada por estar comigo e por me olhar com esse cuidado tão bonito; sinto que sou uma pessoa melhor diante dos seus olhos. Às minhas amigas, Aline e Thamires, que tornaram os dias mais leves; e à Dalila, pela doçura e pelo carinho sempre presente. Aqui não posso deixar de escrever simples, mas profundas palavras à minha amiga, Anna, minha parceira de projeto, de aulas e risadas. Obrigada por me escolher e por compartilhar comigo múltiplos caminhos durante a faculdade.

E, por último, mas nunca menos importante, à minha comadre, Vitória. Amiga, você se tornou família para mim. Obrigada por cada conversa, cada choro compartilhado, cada conselho e cada silêncio compreendido. Além de todo esse amor, agradeço por ter me apresentado à sua família e por me permitir ser recebida com os braços tão abertos. Até hoje, penso que não consigo transmitir a felicidade que sinto ao receber tanto carinho deles. A atenção, a receptividade e o amor de Dona Rute e Dona Conceição, pessoas que se tornaram extremamente importantes para mim. Não posso esquecer de Dona Dora; o ateliê, os almoços e as conversas foram refúgios quando a faculdade pesava demais. Sinto que ser acolhida e incluída dentro da vida de uma família que não é a nossa de sangue é um tipo diferente de amor.

Também necessito registrar aqui minha profunda gratidão à UFS. Foi a universidade pública, com suas bolsas e auxílios, que me permitiu permanecer e resistir. Minha trajetória também é prova da importância da educação pública, gratuita e acessível. Aos professores do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, agradeço por cada ensinamento e incentivo. Em especial, ao professor Pedro, que foi muito além do papel de educador, assumindo um papel de orientador, conselheiro e acima de tudo por abrir minha primeira porta, me apresentando à extensão e à pesquisa, caminhos que hoje fazem parte da minha identidade. À professora Sarah França, por me mostrar a pesquisa acadêmica como lugar de pertencimento. Expresso também minha gratidão à professora Ana Maria, minha orientadora, obrigada por caminhar comigo, por acreditar no meu trabalho e por tornar essa jornada mais humana e possível e a minha co-orientadora Fernanda Gois, por me acompanhar e apoiar durante a construção desse trabalho. Devo também registrar meu agradecimento ao CRIAR, por me ensinar sobre coletividade, escuta, construção conjunta e pertencimento (lições que vão muito além da universidade).

Também não posso deixar de agradecer a todos que contribuíram para a profissional que sou hoje. Começo com a equipe da SUPAC, meu primeiro estágio; meu muito obrigada. Em especial, agradeço ao meu amigo, João, por me indicar e,

sem saber, me ajudar a encontrar um lugar onde me reconheci. Ao Wedson, obrigada por acreditar no meu trabalho, por confiar em mim e por me dar responsabilidades que me fizeram crescer, aprender e amadurecer profissionalmente. À Juliana, pelo acolhimento desde o início, e a Thiago, que foi muito mais que supervisor: foi cuidado, paciência e amizade.

À equipe da SDR, minha gratidão. Começo agradecendo à Danilla, pela confiança e apoio ao meu trabalho; sua postura, atenção e cuidado faz toda a diferença no meu dia a dia e na minha caminhada profissional. À Paloma, Karol, Raissa e Mylla pela parceria que torna os dias mais leves, e à Vanessa, que mesmo não tendo passado muito tempo juntas, me recebeu com muito carinho e me transmitiu muitos ensinamentos. Agradeço também a Adelmo, pelas conversas, debates e por sempre enaltecer meu trabalho e dedicação.

Por fim, agradeço a Deus pelas forças que nunca faltaram em nossa família e a todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa caminhada. Seria impossível agradecer individualmente a cada pessoa que passou por essa trajetória, mas deixo registrado meu reconhecimento a todos que, de alguma forma, estiveram comigo, mesmo sem saber o quanto isso importava. Hoje, me formo com o coração cheio de gratidão e a certeza de que nunca caminhei sozinha.

*“Toda caminhada começa no primeiro passo
A natureza não tem pressa, segue seu
compasso
Inexoravelmente chega lá”
— Flávio José, “A natureza das coisas”
(2004)*

RESUMO

Este trabalho busca apresentar diretrizes projetuais para a implementação de um parque alagável na comunidade do Largo da Aparecida, no bairro Jabutiana, em Aracaju (SE). Para isso, fundamenta-se a partir da análise histórica das inundações recorrentes enfrentadas por essa comunidade, bem como os impactos socioambientais associados a esses eventos. A área estudada apresenta um quadro persistente de inundações decorrentes do processo de urbanização desorganizado, da deficiência de drenagem urbana e da alteração dos corpos hídricos que compõem o sistema ambiental local. A pesquisa adota os estudos bibliográficos, as entrevistas com moradores e especialistas na área de inundações, a análise de estratégias mitigadoras e de casos correlatos, como meio de compreender a dinâmica territorial e das condições de vulnerabilidade social da comunidade. Assim, esse trabalho demonstra a relação entre vulnerabilidade social e risco de inundações, bem como apresenta a realidade dos moradores que enfrentam prejuízos materiais, à saúde e limitação do uso do espaço urbano em decorrência das inundações. Também foi possível compreender as deficiências e carências significativas relacionadas a espaços de lazer, infraestrutura pública e urbana, fatores que impactam diretamente a qualidade de vida dos moradores locais. Nesse contexto, a pesquisa evidencia que a implementação de um parque alagável configura-se como uma estratégia capaz de correlacionar soluções baseadas na natureza e drenagem eficiente com a criação de espaços de uso coletivo, promovendo a requalificação ambiental, social e urbana do território.

Palavras-chave: Inundações; Largo da Aparecida; Soluções Baseadas na Natureza; Diretrizes Projetuais; Parque Alagável.

ABSTRACT

This paper seeks to present de BRascc sign guidelines for the implementation of a floodable park in the community of Largo da Aparecida, in the Jabutiana neighborhood, in Aracaju (SE), based on a historical analysis of the recurring floods faced by this community, as well as the socio-environmental impacts associated with these events. The area studied presents a persistent pattern of flooding resulting from disorganized urbanization, poor urban drainage, and changes in the water bodies that make up the local environmental system. The research adopts bibliographic studies, interviews with residents and experts in the area of flooding, and the analysis of mitigation strategies and related cases as a means of understanding the territorial dynamics and social vulnerability conditions of the community. Thus, this work demonstrates the relationship between social vulnerability and flood risk, as well as presenting the reality of residents who face material damage, health problems, and limitations on the use of urban space as a result of flooding. It was also possible to understand the significant deficiencies and shortcomings related to leisure spaces and public and urban infrastructure, factors that directly impact the quality of life of local residents. In this context, this research

shows that the implementation of a floodable park is a strategy capable of correlating nature-based solutions and efficient drainage with the creation of spaces for collective use, promoting the environmental, social, and urban requalification of the territory.

Keywords: Flooding; Largo da Aparecida; Nature-Based Solutions; Design Guidelines; Floodable Park.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ocorrência de enchentes, inundações e alagamentos.....	37
Figura 2: Característica dos leitos do rio.....	37
Figura 3: Campo de Futebol que acomoda as águas em tempos de chuva forte, reduzindo o escoamento superficial e melhorando a capacidade de drenagem do sistema.....	45
Figura 4: Piso drenante no estacionamento do Teatro da Ópera de Bayreuth, Alemanha.....	45
Figura 5: Teto verde no edifício sustentável Lumen da Alterra em Wagenunge, Holanda.....	46
Figura 6: Quadra na Praça Benthemplein, em Roterdã, na Holanda.....	47
Figura 7: Exemplo de aplicação de Jardim de Chuva.....	47
Figura 8: Vala de Infiltração.....	48
Figura 9: Localização da área de edificação do Bairro Jabutiana.....	54
Figura 10: Recorte da reportagem publicada na coletânea bairros de Aracaju.....	55
Figura 11: Imagem do Largo da Aparecida inundado.....	59
Figura 12: Análise do Entorno do Largo da Aparecida.....	63
Figura 13: Início da construção do Condomínio Vila Verde.....	64
Figura 14: Início da construção do Condomínio Vila Verde.....	64
Figura 15: Análise das modificações do Canal ao Longo dos anos,.....	66
Figura 16: Área de Preservação Ambiental do Largo da Aparecida e entorno.....	68
Figura 17: Setorização de áreas em alto e muito alto risco de inundações em Aracaju,.....	70
Figura 18: Mapeamento de áreas de risco do Bairro Jabotiana - Sergipe.....	71
Figura 20: Transbordamento do canal localizado no conjunto Santa Lúcia.....	73
Figura 21: Alagamento na Avenida Graciliano Ramos, Jabotiana.....	73
Figura 22: Inundações ocorrida no ano de 2015 no Largo da Aparecida.....	78
Figura 23: Inundação ocorrida no ano de 2017 no Largo da Aparecida.....	79
Figura 24: Inundação ocorrida no ano de 2019 no Largo da Aparecida.....	80
Figura 25: Inundação ocorrida no ano de 2020 no Largo da Aparecida.....	80
Figura 26: Inundação ocorrida no ano de 2022 no Largo da Aparecida.....	81
Figura 27: Inundações ocorrida no ano de 2023 no Largo da Aparecida.....	81
Figura 28: Inundação ocorrida no ano de 2024 no Largo da Aparecida.....	82
Figura 29: Inundação ocorrida no ano de 2025 no mês de junho no Largo da Aparecida.....	83
Figura 30: Inundação ocorrida no ano de 2025 no mês de julho no Largo da Aparecida.....	83

Figura 31: Inundação ocorrida no ano de 2025 no mês de agosto no Largo da Aparecida.....	84
Figura 32: Celebração do dia das crianças.....	99
Figura 33: Propostas adotadas no projeto do parque Capibaribe em Recife.....	108
Figura 34: Propostas adotadas no projeto do parque Capibaribe em Recife.....	109
Figura 35: Implantação do parque Capibaribe em Recife.....	110
Figura 36: Implantação do parque Capibaribe em Recife.....	111
Figura 37: Plano de nivelamento do Parque Yanweizhou.....	113
Figura 38: Calçadão Inundável que se integra aos caminhos do terraço.....	113
Figura 39: Comparação entre o parque inundado e em período de seca,.....	114
Figura 40: População usufruindo das águas nadáveis do rio,.....	114
Figura 41: Ponte para pedestres.....	115
Figura 42: Projeto do Praça d'água.....	116
Figura 43: Praça d'água já finalizado.....	117
Figura 44: Calhas de aço inox.....	118
Figura 45: Áreas azuis inundáveis.....	119
Figura 46: Vegetação da Praça d'água.....	119
Figura 47: Área de lazer da Praça d'água.....	120
Figura 48: Terreno de estudo.....	124
Figura 49: Estudo de intensidade de circulação nas vias.....	125
Figura 50: Estudo de perfil topográfico.....	127
Figura 51: Histórico de ocupação do terreno.....	128
Figura 52: Parque Alagável.....	131
Figura 53: Mudança nas medidas do canal.....	133
Figura 54: Indicação das passarelas.....	134
Figura 55: Indicação dos pisos drenantes.....	135
Figura 56: Indicação dos jardins de chuva.....	136
Figura 57: Esquema do Jardim de chuva.....	136
Figura 58: Indicação das quadras esportivas.....	137
Figura 59: Sistema hídrico das quadras.....	138
Figura 60: Indicação de corrimão, rampas e grades.....	139
Figura 61: Parquinho e Associação Comunitária.....	140
Figura 62: Indicação do food park.....	141
Figura 63: Indicação da associação comunitária.....	142
Figura 64: Indicação da área de exercícios físicos.....	143
Figura 65: Distribuição das espécies arbóreas ao longo do parque.....	146
Figura 66: Indicação da creche.....	147
Figura 67: Esquema do Telhado verde.....	148

Figura 68: Indicação da associação e horta comunitária.....	149
Figura 69: Indicação da distribuição de postes de luz e lixeiras.....	150
Figura 70: Prospecções da área do parque alagável.....	151
Figura 71: Prospecções da área das quadras.....	152
Figura 73: Prospecções da área das quadras e food park.....	153
Figura 74: Prospecções das passarelas.....	153
Figura 76: Prospecções da associação comunitária.....	154
Figura 77: Prospecções da área do parquinho.....	155
Figura 78: Prospecções da área de exercícios físicos.....	155
Figura 79: Prospecções da creche.....	156
Figura 80: Prospecções do Food Park.....	157

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Localização do Largo da Aparecida.....	52
Mapa 2: Indicação do canal e da comunidade do Largo da Aparecida.....	57
Mapa 3: Bairro Jabotiana e comunidade Largo da Aparecida.....	58
Mapa 4: Condomínios do Entorno da Comunidade Largo da Aparecida.....	62
Mapa 5: Residências entrevistadas.....	89
Mapa 6: Residências afetadas por inundações.....	91
Mapa 7: Residências que passaram por perdas devido a inundações.....	94
Mapa 8: Mapa de localização do terreno de estudo.....	123
Mapa 9: Mapa de Curvas de nível.....	126

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Características das Fases Homem - Natureza definidas por Saraiva (1987).....	39
Quadro 2: Quadro síntese das chuvas no Lago da Aparecida entre os anos 2015 a 2024.....	74
Quadro 3: Quadro de diretrizes projetuais.....	130
Quadro 4: Quadro de espécies.....	143

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tempo de moradia na comunidade Largo da Aparecida.....	90
Gráfico 2: Já passou por alguma inundação desde que mora na comunidade.....	91
Gráfico 3: Em que ano as inundações aconteceram.....	92
Gráfico 4: Quantas vezes as inundações foram vivenciadas.....	93
Gráfico 5: Se houve perdas decorrentes das inundações.....	94
Gráfico 6: Infraestrutura Urbana.....	97
Gráfico 7: Infraestrutura Comunitária.....	98

LISTA DE SIGLAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SBN	Soluções Baseadas na Natureza
SEPLOG	Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão
UBS	Unidade Básica de Saúde
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
APP	Área de Preservação Permanente
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
SEMASC	Secretaria Municipal da Assistência Social
EMURB	Empresa Municipal de Obras e Urbanização

SUMÁRIO

1. Introdução.....	22
Objetivo Geral.....	24
Objetivos Específicos.....	24
Metodologia.....	25
Estrutura.....	25
2. Introdução às Áreas de Risco.....	28
2.1 Habitações em Área de Risco.....	28
2.2 A Cidade e seus Cursos D'Água.....	32
2.3 Estratégias Mitigatórias: Parques Alagáveis e Cidades Esponjas.....	41
3. Caracterização do Largo da Aparecida.....	52
3.1 Origens do Bairro Jabotiana e a Formação do Largo da Aparecida.....	53
3.2 Registro Histórico das Inundações.....	69
4. Análise das Entrevistas.....	87
4.1 Vozes da Comunidade: Entrevistas com Moradores.....	88
4.2 Percepções de Especialistas.....	99
4.2.1 Especialista 1.....	99
4.2.2 Especialista 2.....	101
4.3 Síntese das entrevistas.....	103
5. Referências Projetuais.....	106
6. Diretrizes Projetuais do Parque Alagável.....	122
6.1 Apresentação da área.....	122
6.2 Apresentação das diretrizes projetuais.....	129
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	158
Referências.....	160
APÊNDICE.....	170



CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.Introdução

O processo de urbanização brasileiro ocorreu inicialmente no século XX com sua intensificação na segunda metade deste mesmo século, onde grandes populações começaram a ocupar pequenos espaços inapropriadamente (Maricato, 2003 e Ferraz, 2015). Isso ocorreu devido a rápida e concentrada urbanização que acarretou a formação de um tecido urbano desorganizado e desprovido de planejamento para as novas ocupações resultando, assim, no surgimento de áreas ocupadas irregularmente próximo à locais de fragilidade ambiental como encostas de morros e áreas marginais a cursos d'água (Oliveira, 2020).

Maricato (2003) afirma que a maioria das áreas de proteção ambiental estão ameaçadas pelo uso habitacional das camadas populares, por total falta de alternativas, resultando em consequências para toda a cidade e especialmente para moradores urbanos pobres. Sobre estas ocupações, Brazil (2016) acrescenta que a industrialização do Brasil, intensificada especialmente no ano de 1970, não atendeu as camadas populares em sua totalidade, uma vez que a maioria desta população não detinha de renda suficiente e/ou não estavam inseridos no mercado formal, quesitos necessários para ser contemplados pelas políticas habitacionais, o'que resultou na ocupação de terrenos com potenciais de risco.

É nessas áreas, rejeitadas pelo mercado imobiliário e em áreas públicas localizadas em regiões de risco e consequentemente desvalorizadas, que a população pobre trabalhadora vai se instalar: beira de córregos, encostas de morros, terrenos propícios a enchentes ou outros tipos de riscos (Maricato, 2003). Assim, o crescimento desordenado das cidades tem alterado o equilíbrio dos sistemas naturais e degradação ambiental, resultando em situações de extremo risco ambiental (Brazil, 2016).

Devido a este cenário e o rápido crescimento populacional, o Brasil e a maioria dos países vem enfrentando problemas ambientais, gerando grandes impactos, como inundações, em partes do seu território (Feitosa, 2017). De acordo com Medeiros (2011) entre os anos de 2003 e abril de 2011 foram registrados que

3.816 municípios brasileiros foram afetados por inundações, enxurradas e alagamentos, sendo as regiões mais afetadas por estes desastres as regiões Nordeste e Sul.

Sobre este cenário, segundo dados do ano de 2020 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 512 municípios da Região Nordeste foram atingidos por alagamentos nos últimos 4 anos. Isso corresponde a aproximadamente 28,6% do total dos municípios nordestinos, perdendo somente para a região Sudeste, que tem 43,2% dos seus municípios atingidos por alagamentos. Segundo Medeiros (2011, p.3) “embora os condicionantes das cheias e inundações tenham a sua origem em fatores naturais, as intervenções antrópicas têm se mostrado determinantes no agravamento das consequências desses fenômenos”.

O uso e ocupação irregular de planícies naturais, poluição dos cursos d'água por lançamentos de lixo, insuficiências dos sistemas de esgotamento e de drenagem são ações que contribuem para agravar os impactos sócios econômicos de cheias (Medeiros, 2011 e Feitosa, 2017). Consequentemente, o problema das inundações em cidades brasileiras vem se tornando cada vez mais frequente e intenso (Medeiros, 2011), como ocorre na cidade de Aracaju, localizada no estado de Sergipe, região Nordeste do país.

Neste contexto, a cidade de Aracaju se destaca por ter como característica um relevo muito plano e uma topografia não propícia para o escoamento e infiltração da água, além de estar situada no nível do mar. Ressalta-se, ainda, que esta cidade registrou intenso crescimento imobiliário nos últimos anos, especialmente no bairro Jabotiana (Meneses et al., 2025).

O bairro Jabotiana, situado na zona oeste de Aracaju e margeado pelo Rio Poxim, apresenta como características o rápido processo de urbanização, a impermeabilização do solo e a degradação ambiental (Meneses et al., 2025 e Feitosa, 2017). O bairro é caracterizado por alta vulnerabilidade a eventos relacionados a alagamentos e inundações, tendo entre suas áreas mais vulneráveis a comunidade Largo da Aparecida, formada nos anos de 1970 e classificada como alto risco de inundações, sendo uma região que traz preocupações a Defesa Civil (Meneses et al., 2025, Feitosa, 2017 e Santos, 2016). A comunidade é

caracterizada por população de baixa renda e está situada em uma área cortada por um canal com ligação direta com o Rio Poxim. Além disso, apresenta precariedade de equipamentos públicos e enfrentam episódios frequentes de inundações, com registros de ocorrências desde o ano de 2015 (Santos, 2023).

Neste ano, a Prefeitura anunciou obras de Macro e Micro Drenagem no Bairro Jabotiana¹, objetivando mitigar os casos de inundações, incluindo a construção de um piscinão na comunidade do Largo da Aparecida. Contudo, a referida obra apresenta caráter técnico voltadas exclusivamente ao controle da água, não contemplando os aspectos sociais e comunitários da região.

Portanto, dada as características da área de estudo, classificada como área de risco de inundações, este trabalho pretende estudar o Largo da Aparecida sob a perspectiva da gestão de áreas suscetíveis ao risco de inundações, intitulado: Área de Risco, Diretrizes para Cheias Ambientais: O caso do Largo da Aparecida.

Assim, este trabalho se **justifica** pela relevância de desenvolver a gestão territorial com a mitigação das inundações, promovendo resiliência urbana, valorização de espaços públicos, atendendo as necessidades ambientais e também as carências sociais da comunidade. Trata-se, portanto, de um esforço por justiça socioambiental e qualidade urbana do espaço.

Objetivo Geral

Desenvolver diretrizes projetuais para um parque alagável no Largo da Aparecida, localizado no bairro Jabotiana/ Aracaju-SE.

Objetivos Específicos

Estudar o surgimento do bairro Jabotiana e da comunidade Largo da Aparecida.

Avaliar os impactos socioambientais decorrentes das inundações do Largo da Aparecida.

Analisar propostas já realizadas que visam minimizar o impacto das enchentes e inundações: cidades esponjas e parques alagáveis.

¹ O conhecimento desta licitação se deu após o início desta pesquisa.

Metodologia

Para alcançar os objetivos propostos, será adotada a seguinte metodologia, divididas em seis etapas:

A primeira, aprofundamento em referenciais bibliográficos sobre: habitação em áreas de risco, relação cidade e seus cursos d'água, enchentes e inundações em áreas urbanas, parques alagáveis e cidades esponjas;

A segunda, levantamento da história do bairro Jabotiana e o surgimento do Largo da Aparecida, levantamento de dados secundários em órgãos públicos municipais e estaduais sobre a comunidade Largo da Aparecida;

A terceira, entrevistas presenciais com os moradores do Largo da Aparecida através do formulário Google;

A quarta elaboração e realização da pesquisa Delphis, por meio de questionários, com estudiosos da área de enchentes e inundações;

A quinta levantamento de histórico das inundações através de reportagens escritas e em vídeos;

E por fim a **sexta** etapa, elencar os casos correlatos, referencial projetuais.

Estrutura

O trabalho será estruturado da seguinte forma: a **introdução** e mais cinco capítulos. O **segundo** capítulo será dividido em três subcapítulos, onde o primeiro abordará um breve estudo sobre habitações em áreas de risco, o segundo a relação da cidade e seus cursos d'água e por fim o terceiro subcapítulo, tratar do estudo de estratégias mitigatórias de áreas alagáveis, abordando o conceito de parques alagáveis e cidades esponjas. Em seguida, o **terceiro** capítulo abordará o estudo de caso do Largo da Aparecida, e estará dividido em dois subcapítulos. No primeiro será apresentado uma breve contextualização histórica do bairro Jabotiana e surgimento da comunidade Largo da Aparecida, bem como a análise dos dados obtidos em órgãos públicos municipais e estaduais, além da consulta da legislação. No segundo subcapítulo, será realizado um levantamento das inundações no Largo da aparecida, a partir da busca por reportagens e registros sobre o histórico desses eventos na comunidade. O **quarto** capítulo serão abordados os resultados obtidos

pelas entrevistas. Em seu primeiro subcapítulo, trará os resultados dos questionários obtidos na entrevista presencial com os moradores. No segundo subcapítulo, aborda os resultados obtidos na pesquisa Delphis, por meio de questionários, com dois estudiosos na área de inundações e enchentes. O **quinto** capítulo trará exemplos de casos correlatos, referências projetuais. Por fim, o **sexto** capítulo abordará as diretrizes projetuais, contemplando o estudo do terreno, a definição das diretrizes e as prospecções do parque alagável.



CAPÍTULO 2

INTRODUÇÃO ÀS ÁREAS DE RISCO

2. Introdução às Áreas de Risco

Este capítulo está dividido em três subcapítulos. O primeiro irá abordar os conceitos prévios e fundamentais para o embasamento dos fenômenos referentes às áreas de risco no contexto urbano, como: o conceito de risco e suas diferentes tipologias; a relação entre risco ambiental e ação humana; os impactos da urbanização sobre o meio natural; e a relação entre esses fatores e a vulnerabilidade social e a desigualdade ambiental nas cidades brasileiras.

O segundo subcapítulo irá discutir sobre a relação entre cidades e os rios, evidenciando como os cursos d'água foram fundamentais para a ocupação e desenvolvimento urbano, mas, ao passar dos anos, foram impactados negativamente pela urbanização e crescimento populacional, o que acarretou consequências diretas à população e aos sistemas de drenagem urbana. Por fim, no terceiro e último subcapítulo, traz em seu escopo as novas estratégias de controle de inundações nas cidades, focando na transição de estratégias tradicionais para estratégias baseadas na natureza, integrando também aspectos sociais. Como exemplo destas novas tendências, trabalha-se o conceito de cidades esponjas e parques alagáveis, evidenciando a busca por um meio urbano mais resiliente e sustentável.

2.1 Habitações em Área de Risco

Antes de abordarmos sobre áreas de risco é fundamental compreender e delimitar o conceito de risco. Assim, de acordo com Dagnino e Carpi Junior (2008, p.3) “o conceito de risco têm sido utilizados em diversas ciências e ramos do conhecimento e adaptados segundo os casos em questão”. Portanto, os autores completam que em virtude destas situações, o termo risco vem sendo relacionado a termos como potencial, susceptibilidade, vulnerabilidade ou até mesmo danos potenciais.

Há diversos tipos de risco, segundo Veyret (2007) existem riscos como os riscos tecnológicos que envolvem poluição acidental como explosões, vazamentos

de produtos tóxicos e incêndios; riscos econômicos, geopolíticos e sociais, que estão relacionados com segregação socioespacial, violência, riscos à saúde, etc.; e riscos naturais, que será o foco deste trabalho. Estes podem ter origens litosféricas como terremotos e desmoronamentos ou hidroclimáticas como tempestades e inundações (Veyret, 2007). Sobre estes, Dagnino e Carpi Junior (2008) acrescentam que o risco natural se associa àqueles riscos que não podem ser associados à ação humana diretamente.

No entanto, Veyret (2007) esclarece que os riscos naturais podem ser ampliados pelas atividades humanas e sua ocupação do território, resultando em erosão, incêndios, poluição, entre outras consequências ao meio ambiente e ao meio urbano. Essa associação entre riscos naturais e ações humanas é usada por Veyret (2007) como conceito para o termo “riscos ambientais”. Assim, “o risco é sempre um objeto social” (Dagnino e Carpi Junior, 2008, p.12) tido como uma percepção de um indivíduo ou grupo sobre o acontecimento de um evento potencialmente perigoso e possível causador de danos (Almeida, 2011).

Diante deste cenário, Almeida (2011, p. 91) exclama que “em torno de 25% da população mundial vive em áreas de risco de perigos naturais”. Ainda segundo o autor, isso ocorre devido a dois fatores: a concentração populacional e o crescimento demográfico, principalmente em áreas urbanas com características ambientais instáveis e socialmente vulneráveis (Almeida, 2011). Neste mesmo sentido, Marandola Junior et al. (2013) apontam que o crescimento e a expansão urbana tem como característica do seu processo construtivo, riscos e perigos que se manifestam através da não concordância entre a produção do meio urbano com os sistemas naturais.

Desta forma, o lugar onde vivemos é resultado de uma relação histórica entre a sociedade, seja ela local ou global, e o meio natural, e no momento em que o homem modifica o espaço para suprir suas carências, essa relação se intensifica (Rocha, 2011). Sobre essa dinâmica, Maricato (2000) declara que ela progressivamente vem se tornando mais insustentável devido aos impactos ambientais no meio urbano. A autora ainda afirma que essa relação se tornou mais

agravante a partir da década de 50, por consequência da intensa urbanização associada à falta de ofertas habitacionais (Maricato, 2000).

À medida que a própria urbanização acelera, a ocorrência de desastres ambientais em áreas urbanas se intensificam, isso porque ao concentrar pessoas e atividades produtivas em um espaço delimitado gera inevitavelmente impactos degradadores sobre o meio ambiente (Jatobá, 2011). Assim, Jatobá (2011, p. 143) ainda acrescenta que:

A urbanização afeta as condições naturais para a ocorrência de desastres ambientais, assim como os desastres ambientais têm seu potencial de dano ampliado em função da urbanização. A urbanização em condições precárias acentua ainda mais estes riscos para as populações em situação de vulnerabilidade social (Jatobá, 2011, p. 143).

Portanto, a produção do espaço urbano passa a ter como consequência da clivagem entre natureza e cidade, uma profunda desconexão e invisibilidade dos elementos naturais, deixando de lado os aspectos fundamentais dos sistemas naturais presentes onde a cidade se localiza. Esse distanciamento resulta em cursos d'água canalizados e poluídos, ocupações inadequadas de morros e várzeas, e em outras implantações que ignoram os aspectos ambientais locais (Marandola Jr., 2012 e Torres, 1997). Diante deste cenário, Jatobá (2011, p. 142) evidencia que as “oportunidades e riscos são potencializados pela urbanização e tornam-se mais relevantes quanto mais carentes forem as populações urbanas”.

Sobre esta população, Alves (2007) afirma haver uma tendência de grupos de baixa renda a se instalarem em áreas caracterizadas por más condições urbanas, sanitárias e apresentam a existência de risco e de degradação ambiental. Assim, essa realidade evidencia que majoritariamente os indivíduos e grupos sociais expostos a riscos ambientais também enfrentam situação de vulnerabilidade social (Jatobá, 2011).

Essa relação se justifica, pois estas áreas ambientalmente frágeis, como beira de rios, córregos, encostas, mangues, áreas alagadas ou fundo de vales, são geralmente as únicas áreas acessíveis à população mais pobre, seja por estas áreas possuírem legislação restrita e, portanto, não se torna interesse do mercado

legal, seja por deterem características de risco e falta de infraestrutura urbana, quesitos que as torna desvalorizadas pelo mercado de terras (Maricato, 2000 e Alves, 2006). Nesse contexto, Torres (1997, p.26) compreende a desigualdade ambiental como “a exposição de indivíduos e grupos sociais a riscos ambientais diferenciados”.

Nestas condições, Torres (1997) ainda afirma que a desigualdade ambiental pode se manifestar de duas formas: a primeira sendo sugerida pelo mercado e a segunda por mecanismos institucionais. A primeira se manifesta quando as famílias de baixa renda se estabelecem em lugares poucos salubres, principalmente devido ao preço do solo urbano e a proximidade do local a equipamentos públicos como escola, posto de saúde e até mesmo emprego. No segundo caso a desigualdade seria expressa via situações como, uma família se instala em uma área que posteriormente são ocupadas por atividades poluidoras, permitidas por decisões políticas ou técnicas como o zoneamento urbano ou incentivos fiscais, ou em situações onde por falta de alternativas de habitacionais, esses indivíduos se instala, em áreas de risco.

Assim, uma vez que esta população não tem meios para obter e pagar por qualidade ambiental em meio ao mercado urbano, está geralmente se torna vítima das consequências trazidas pela carência de infraestrutura como esgotamento sanitário, distribuição e tratamento de água, coleta de lixo e drenagem urbana (Torres, 1997 e Jatobá, 2011). Se somarmos a esse quadro fatores como precariedade de condições da habitação, desemprego, baixa escolares unidos, a carência de serviços de lazer e segurança, maior se torna a exposição destes indivíduos aos riscos, aumentando assim seu grau de vulnerabilidade (Jatobá, 2011 e Almeida, 2011). Portanto, Jatobá (2011, p. 143) esclarece que “a vulnerabilidade social urbana é uma função que relaciona a exposição de determinado grupo social ao risco, a estrutura de oportunidades que este grupo dispõe e a sua capacidade de resposta em razão desses dois aspectos”.

Logo, a cidade passa a ser o cenário onde se articulam as fragilidades naturais e a vulnerabilidade social, evidenciando que a exposição ao risco ambiental está diretamente ligada à desigualdade socioeconômica (Rocha, 2011 e Torres

1997). Assim, fica claro que não é coincidência que as áreas de risco e degradação ambiental estejam ligadas, na maioria das vezes, com territórios de pobreza e privação social (Alves, 2006).

Essa associação entre risco ambiental e exclusão social também se revela nos conflitos cotidianos enfrentados pelos moradores dessas áreas. É comum que esses moradores, que já investiram suas poucas parcelas econômicas na construção de suas moradias precárias, serem ignorados pelos poderes públicos e tratados como ameaças à qualidade de vida e ao meio ambiente, enfrentando constantemente processo de retiradas do local. Ainda que, em alguns casos, esses conflitos resultem em despejos, a situação mais recorrente é que essa ocupação se consolide mesmo sem a devida regularização fundiária (Maricato, 2000).

Tendo em vista a condição de irregularidades dessas ocupações diante a legislação urbanística, essas áreas enfrentam restrições quanto a investimentos públicos, além de grandes dificuldades para a sua regularização, o que resulta em uma maior marginalização econômica destes grupos. Assim, essa marginalização torna essas áreas verdadeiros territórios de riscos naturais, provocando a intensificação da degradação ambiental e gerando conflitos com a legislação ambiental (Jatobá, 2006,). Diante deste cenário, Rocha (2011) exclama que urge a necessidade de políticas públicas voltadas à preservação do meio natural e minimização dos desastres naturais e consequentemente o impacto à população local. Contudo, essas políticas devem priorizar a população de baixa renda, uma vez que são essas, como já esclarecido, que estão em situação de maior vulnerabilidade (Rocha, 2011).

Dando continuidade ao referencial teórico traremos, em seguida, a relação das cidades e seus cursos d'água, uma vez que, de acordo com Almeida et al. (2012), as inundações são fenômenos que mais provocam danos humanos e materiais em relação a outras ameaças naturais.

2.2 A Cidade e seus Cursos D'Água

Historicamente observa-se um forte vínculo entre os rios e o surgimento das cidades, muitas delas tendo sua origem a partir de margens dos cursos d'água. Assim, estas margens se fortaleceram condicionantes para o desenvolvimento de aglomerações humanas (Rezende, 2015; Peixoto, 2017; Rezende e Araújo, 2015). Nas palavras de Rezende (2015, p.38) “Onde há água, há cidades”, portanto, muitos dos processos sociais associados aos rios possuem como ponto de partida o surgimento da agricultura, pela busca de terras férteis, e a ascensão do sedentarismo (Peixoto, 2017).

De acordo com Batista e Cardoso (2013, p. 128) “a percepção dos rios pelas populações sempre foi influenciada pelo papel que estes desempenhavam na cidade”. Nesse sentido, além da indispensável necessidade da água para questões como consumo próprio, abastecimento, higiene, realização de atividades agrícolas e artesanais, a água próximo às cidades ainda favorecia a comunicação e o comércio, nesse contexto vale ressaltar que em alguns casos os rios ainda desempenhavam funções estratégicas de defesa e proteção (Madureira, 2015). No entanto, com o passar do tempo, os rios e córregos passaram a se integrar à paisagem das cidades, chegando a atribuir uma identidade própria e se consolidar como marcos territoriais (Rezende e Araújo, 2015 e Gorski, 2008).

Assim, os rios passaram a ser associados ao surgimento das cidades, onde através deles é possível ler as suas histórias e seus episódios marcantes (Peixoto, 2017). Porém, após os momentos iniciais das ocupações urbanas, nas Idades Antiga e Média, os rios começaram a sofrer os impactos não só hidrológicos mas também ambientais provenientes do exponencial crescimento das cidades, recebendo grandes cargas sanitárias, poluição urbana, ocupação de margens e resíduos comerciais. Nesse mesmo tempo, os rios começam a perder progressivamente seu espaço como elemento valorizado na paisagem (Batista e Cardoso, 2013).

O quadro de dependência rio-cidades perdeu ainda mais importância com as inúmeras transformações oriundas da Revolução Industrial. Transformações estas que alteraram os sistemas de produção, e a partir deste momento, começaram a se concentrarem nas zonas urbanas, usufruindo das águas não somente em relação à

produção de energia, mas também como fonte de abastecimento e de despejo de resíduos (Madureira, 2015 e Saraiva, 1987).

Esse cenário de forte carga de poluição oriunda das indústrias, somado ao gradativo crescimento da população na zona urbana sem as simultâneas melhorias nas infraestruturas de saneamento, agravaram as questões de salubridade dos rios nas cidades. Diante desse cenário, marcado pelas difíceis condições sanitárias que criavam um ambiente propício para proliferação de doenças, surgiu uma crescente sensibilização em relação à magnitude dos problemas sanitários, sociais e funcionais resultantes do processo de industrialização. Assim, juntamente com os estudos científicos foi desenvolvido o higienismo (Madureira, 2015 e Tucci, 2008).

O higienismo surgiu na Europa, mas foi amplamente divulgado no Brasil desde o fim do século XIX. Este apontava medidas como abastecimento de fontes seguras de água, construção de sistemas de coleta de esgoto e drenagem pluvial visando acabar com as enchentes e doenças ligadas aos corpos hídricos (Baptista e Cardoso, 2013; Madureira, 2015 e Tucci, 2008). O conceito predominou até o próximo século, mas a partir de meados da década de 1960, enfraqueceu-se, pois de acordo com Rezende (2015, p. 41) “a consciência ecológica expôs suas limitações para levar em conta os conflitos ambientais entre as cidades e o ciclo hidrológico.”

Após a Revolução Industrial, os cursos d'água começam a sofrer com uma nova onda de agressões oriundas do processo de urbanização. Este processo, ocorrido especialmente na segunda metade do século XX, resultado pelo intenso fluxo de migração da zona rural para a zona urbana, exerceu uma forte pressão nas áreas urbanas, principalmente nas metrópoles (Peixoto, 2017 e Gorski, 2008).

No quadro geral do processo de urbanização, os rios, são tratados como principal lugar para descarte de resíduos das cidades, sendo reduzidos e associados a sintomas incômodos como o mau cheiro, obstáculos à circulação e a ameaças de inundações (Corazza et al., 2008 e Gorski 2008). Sobre os impactos da urbanização, Tucci (2008) e Rezende (2015) aponta não apenas a contaminação das águas e os riscos de inundações, mas também a erosão de áreas danificadas, desflorestamento, ocupação de áreas de risco a inundações, impermeabilização dos

solos, proliferação de doenças, áreas de risco de deslizamentos, tendo como principal consequência a redução da qualidade de vida e o agravamento dos problemas de desenvolvimento urbano. Esse quadro é definido por Costa (2006, p.10) como “cidades invadindo as águas e águas invadindo as cidades”.

Sobre o descarte de resíduos nos cursos d’água, Morsch, Mascaró e Pandolfo (2017) acrescentam que a ausência do tratamento de esgoto juntamente com a falta de educação ambiental e até mesmo ausência de espaços adequados para descarte dos resíduos domésticos fazem com que os rios urbanos sejam associados a lixeiras. Além desta agressão, os rios também sofrem grandes alterações de suas morfologias, seja através da retificação dos seus canais, da construção de avenida a suas margens ou por meio da sua canalização que prejudica os sistemas de drenagem, resultando no aumento da ocorrência de inundações que impacta direta e especialmente os moradores de áreas ribeirinhas (Baptista e Cardoso, 2013 e Rezende e Araújo 2015). Ao se tratar das inundações oriundas da canalização e retificação, Amaral et al (2015, p. 46) afirma que

Com a eliminação dos meandros (curvas) existentes em alguns cursos d’ água, que reduzem gradualmente a velocidade da água, ocorre a concentração do fluxo em pouco tempo, e gera as chamadas “inundações relâmpagos”.

Outra sério problema se trata da ocupação ilegal das margens dos rios por meio principalmente da população baixa renda que por não adquirir acesso ao mercado imobiliário formal acaba por ocupar essas áreas consideradas áreas de preservação permanente (Rezende e Araújo, 2015). De acordo com Almeida et al. (2012) esse cenário é resultante dos problemas habitacionais provenientes da migração e concentração populacional que gerou um grande *déficit* habitacional levando com que esta população se instalassem nas margens dos rios e córregos urbanos, gerando assim um espaço caracterizado pela segregação socioespacial.

Tucci et al. (2003) afirma que estas ocupações ao se depararem com a diminuição da frequência de inundações nessas áreas acabam ganhando uma certa confiança e desprezando consequentemente o perigo, aumentando assim o

processo de ocupação e densificação destas áreas inundáveis, fato que pode assumir resultados trágicos.

Dessa forma, observa-se que a impermeabilização do solo juntamente com o desmatamento, obras técnicas inadequadas realizadas ao longo dos cursos d'água, lançamento irregular de lixo nos rios e a ocupação inadequada dos solos às margens dos rios influenciam diretamente no aumento da frequência de inundações em áreas urbanas (Rezende 2015 e Amaral et al. 2015). Vale ressaltar que Silveira (2011) também aponta a impermeabilização do solo e o sistema de drenagem insuficiente como causadores de alagamentos e consequentemente transtornos aos moradores locais.

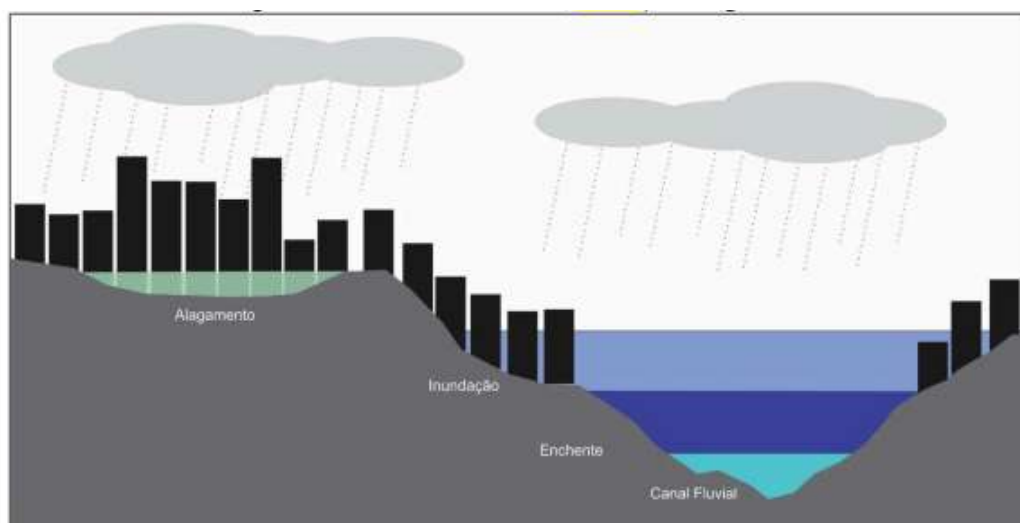
Assim, objetivando esclarecer esses cenários, se faz necessário trazer as definições referentes a alagamentos, enchentes e inundações. Para isso, traremos as definições estabelecidas por Castro (2012) responsável pelo Glossário de Defesa Civil Estudos de Riscos e Medicina De Desastres que define alagamento, enchentes e inundações como (Figura 1).

Alagamento: água acumulada no leito das ruas e no perímetro urbano por fortes precipitações pluviométricas, em cidades com sistemas de drenagem deficientes (p.10)

Enchentes: elevação do nível de água de um rio, acima de sua vazão normal. Termo normalmente utilizado como sinônimo de inundação (p.62)

Inundação: transbordamento de água da calha normal de rios, mares, lagos e açudes, ou acumulação de água por drenagem deficiente, em áreas não habitualmente submersas" (p.97)

Figura 1: Ocorrência de enchentes, inundações e alagamentos



Fonte: Costa (2018)

Sobre as inundações, Tucci (2003) adiciona que estas podem ser classificadas como inundações de áreas ribeirinhas e inundações devido à urbanização. O autor ainda esclarece que as inundações de áreas ribeirinhas ocorre em decorrência da ocupação do leito menor do rio pela população (Figura 2), enquanto as inundações devido à urbanização são provenientes não só da impermeabilização, ocupação do solo e da construção da rede de dutos pluviais mas também das obstruções ao escoamento das águas, drenagens inadequadas e assoreamento provenientes do desenvolvimento urbano.

Figura 2: Característica dos leitos do rio



Fonte: Tucci (2003)

No entanto, é fundamental compreender que os processos referentes às enchentes e inundações são dinâmicos e que em alguns casos ao longo dos cursos d'água podemos encontrar partes com cenários de enchentes e trechos com cenários de inundações, cada um com sua característica específica com relação à energia cinética, volume e efeitos devastadores que podem resultar em graves impactos a ocupações próximas às margens desses cursos d'água (Carvalho et al., 2007). Assim, Galdino reforça que (2022, p.27):

Os desastres naturais mais frequentes que ocorrem nas áreas urbanas são as enchentes e inundações, e os registros das ocorrências aumentaram significativamente com o passar dos anos, devido às ações humanas e naturais que têm influência muito forte nesses eventos (Galdino, 2022, p.27).

Portanto, Carvalho et al. (2007) classifica os efeitos das enchentes e inundações em diretos e indiretos, sendo os diretos relacionados a mortes, perdas de moradias e danos materiais e os indiretos relacionados às doenças veiculadas às águas contaminadas como a leptospirose e a cólera. Deste modo, objetivando controlar esses quadros de inundações e alagamentos, no início dos anos de 1970 constatou-se a insustentabilidade de manter as obras de drenagem que canalizavam os rios naturais, assim buscou-se rever esses processo e a possibilidade de adotar sistemas de amortecimento como forma de substituição à canalização, fase que passou a ser denominada como fase corretiva das águas.

Já a partir dos anos de 1990, países desenvolvidos vêm buscando implementar políticas que visam um desenvolvimento mais sustentável voltado para o tratamento das águas urbanas e à conservação do escoamento pluvial. No entanto, países em desenvolvimento apresentam diferentes estágios e, no caso do Brasil, ainda se encontram na fase higienista, sendo marcada pela falta de tratamento dos sistemas de esgotamento, falta de controle de descarte de lixo e a utilização da drenagem com transferência de inundações (Tucci 2008). Nesse contexto, considerando este cenário, Saraiva (1987) classifica a relação homem - natureza em cinco etapas: Fase do Temor; Fase de Harmonia; Fase de Controle; Fase de Degradação e Fase de Recuperação, cada uma marcada e caracterizada por uma fase da história entre o rio e o homem, esquematizadas no Quadro 1.

Quadro 1: Características das Fases Homem - Natureza definidas por Saraiva (1987)

Fase	Característica
Temor	"a água assume um carácter sagrado, indomável, provocando o receio, o afastamento e a sacralização dos fenômenos e circuitos que lhe estão associados"
Harmonia	"o homem procura se adaptar e integrar nos ciclos naturais, respeitando as suas contingências e beneficiando os seus recursos"
Controle	"procurando obter o domínio sobre os recursos e seus ciclos, a fim de maximizar o aproveitamento dos benefícios e defender-se dos seus malefícios"
Degradação	"quando a exploração e controlo dos recursos é feita de uma forma excessiva, ultrapassando os limiares de recuperação e regeneração dos ecossistemas no seu equilíbrio dinâmico"
Recuperação	fase movida pelas consequências da fase de degradação e a vontade coletiva de reverter este processo, por meio da integração entre arte, ciência e tecnologia considerado os condicionante naturais

Fonte: Esquematizado pela autora com base em Saraiva (1987, p.505 e 506)

Diante das fases propostas por Saraiva (1987) compreendemos que a evolução histórica entre a sociedade e os rios refletiu diferentes maneiras de percepções, usos e intervenções sobre este ambiente natural. Assim, esta perspectiva, ao mesmo tempo que evidencia os caminhos percorridos, também contribui para analisar os desafios e as possibilidades do presente, onde novas práticas e pontos de vista começam a surgir. No que se refere a estas novas visões Baptista e Cardoso (2013) afirmam que no presente o início de uma consciência sobre as questões ambientais e as consequências das contaminações das águas, que leva a danos socioeconômicos, começam a ser integradas a pautas sociais, científicas e a novas iniciativas governamentais.

Acerca das iniciativas governamentais brasileiras, Rezende (2015) apresenta em sua obra leis e códigos como a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, o Código Florestal de 1995 e a Lei 9.433, de 1997, conhecida como a “Lei das Águas” como exemplos de determinações em prol do melhoramento dos cursos d’água. O autor ao falar da Constituição Federal afirma que esta trouxe em seu

escopo a proteção do meio ambiente assim como aos recursos hídricos, associando ao poder público e à população o dever de protegê-lo. Ao tratar do código florestal o descreve como aquele que dispõe sobre a proteção de meios naturais, sendo associado a representação do avanço de políticas de proteção do meio ambiente. Por fim, o autor traz a Lei das águas como o aparato jurídico responsável pela criação do SINGREH, Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, bem como da PNRH, Política nacional de recursos hídricos, instrumentos que promovem o uso de água de forma sustentável.

Assim, este movimento de crescimento em relação sensibilização e conscientização para as questões ambientais tem se manifestado à clara necessidade de alteração do uso dos solos às margens dos cursos d'água. Soma-se a isso o crescente interesse na restauração e requalificação dos rios urbanos que passam a ser reconhecidos como potenciais espaços de atividades recreativas e de melhoria estética da paisagem. Esse processo contribui para a construção de uma nova identidade que possibilita a restauração do vínculo entre a cidade e as margens dos rios urbanos. Diante disso, é perceptível o movimento onde os rios vêm sendo revistos e revalorizados tanto nos âmbitos políticos e científicos quanto no interesse da população, resultando no surgimento de novos projetos e estratégias que visam o restauro e requalificação dos corpos hídricos urbanos (Madureira, 2015 e Saraiva, 1987).

Logo, diante dos conceitos evidenciados, neste trabalho será adotado o termo **inundação**, baseadas nas definições já expostas por Tucci (2003) e pela Defesa Civil – Estudos de Riscos e Medicina de Desastres. A escolha do uso deste termo objetiva melhor clareza conceitual e uniformidade na abordagem, do fenômeno analisado ao longo desta pesquisa que tem como foco a comunidade Largo da Aparecida. Portanto, tendo em vista a continuação do referencial teórico, o subcapítulo seguinte abordará as emergentes propostas e estratégias mitigadoras utilizadas no planejamento urbano que colocam a água como elemento fundamental da cidade, entre as quais se inserem conceitos como as Cidades esponjas e Parques alagáveis.

2.3 Estratégias Mitigatórias: Parques Alagáveis e Cidades Esponjas

Diante do abordado fica evidente o importante papel que a água desempenha no desenho da paisagem em suas diferentes escalas, atravessando a história da civilização e se tornando indissociável da cidade (Costa, 2006 e Peixoto, 2017). Com a transição de paisagens fluviais a paisagens urbanas se tornou essencial a mudança nos padrões de controle de drenagem urbana para soluções mais sustentáveis, uma vez que se tornou inaceitável a adesão de medidas como retificação de rios, revestir seus cursos com calhas de concretos e a retirada de vegetação de suas margens para serem implantadas vias asfaltadas como forma de inclusão dos cursos d'água ao meio urbano (Peixoto, 2017; Forgiarini et al., 2007 e Costa (2006). Sobre essas medidas, Costa (2006, p.11) acrescenta que

Estas propostas, que tinham como uma de suas bases conceituais a busca do controle das enchentes urbanas, são muito criticadas não só pela fragilidade sócio-ambiental no resultado final do projeto, como também pela pouca eficiência no controle destas mesmas enchentes.

A partir disso, as recentes propostas se inclinam para a utilização de abordagens que integram aspectos ambientais e sociais a novas análises tecnológicas e que possam trazer mais vantagens ao ambiente urbano e hídrico (Batista e Cardoso, 2013 e Rezende, 2015). No entanto, vale ressaltar que no contexto atual dificilmente vemos nas cidades a hidrografia associada a parques ou áreas verdes públicas, mesmo sendo evidente a potencialidade que os rios apresentam quanto ao enriquecimento e construção da paisagem urbana, uma vez que estes não só promovem a qualidade de vida como também proporcionam o lazer e um ambiente social para a população (Morsch et al., 2017).

Sobre as potencialidades dos rios, Costa (2006) acrescenta que o rio traz um sentimento de fluidez para a paisagem urbana, e esta quando tratada na escala do pedestre proporciona uma maior visibilidade e acesso ao rio e suas margens, promovendo maior valorização de sua dimensão cultural e ambiental. Portanto, Morsch et al. (2017) esclarecem que um projeto que visa a recuperação ambiental e

da paisagem hídrica urbana deve seguir caminhos que vai além da estética da paisagem, ele deve fomentar não somente a sustentabilidade social e ambiental, mas também utilizar de espaços livres como provedor de uma nova aliança entre as drenagens das águas, a revitalização da natureza local e a melhoria de qualidade de vida urbana.

Diante disso, Canholi (2004) afirma que para obter esses espaços e consequentemente a redução de casos de enchentes e inundações deve-se buscar soluções multidisciplinares e práticas, dado o grande impacto social. Assim, de acordo com Almeida et al. (2012, p.198) “ ao mesmo tempo que há a valorização dos ambientes fluviais, se dá também um dos pilares da gestão de riscos de inundação, a *pre-venção* dos desastres causados pela ocupação desordenada de ambientes expostos a perigos naturais”.

Portanto, de modo a entender melhor as propostas de controle de inundações e enchentes, Tucci (1993) e Canholi (2004) as classificam entre medidas estruturais e não estruturais. As medidas estruturais são definidas pelos autores como aquelas que alteram os sistemas fluviais, objetivando a diminuição, correção e prevenção dos impactos provenientes das enchentes. Já as medidas não estruturais são aquelas que buscam diminuir os danos e consequências das inundações através da melhoria do convívio entre a comunidade e as inundações, está se consolidada por meio da introdução de novas normas, regulamentos e até mesmo programas que objetivam não só à regulação do uso e ocupação do solo como também a conscientização da comunidade na manutenção e cuidado com o sistema de drenagem e a implementação de sistemas como o de alerta de novas enchentes ou inundações.

Diante deste cenário, Vogel e Lima (2025) afirmam que cada vez mais vem aumentando o número de cidades que começaram a priorizar as relações pessoas-natureza, projetando medidas que conectam as águas à biodiversidade. Nesse contexto, surgem as ditas Soluções Baseadas na Natureza (SBN), estas são estratégias que vem se destacando por se mostrarem eficazes no aumento da resiliência das cidades, uma vez que englobam medidas que promovem a melhoria na qualidade de vida, ecossistemas naturais e sustentabilidade ambiental (Evers et

al., 2024 e Vogel e Lima, 2025). Em síntese, nas palavras de Fraga e Sayago (2020, p. 69) a SBN “funciona como um conceito guarda-chuva que busca expressar todas as soluções que, de alguma forma, se inspiraram, copiaram ou tomaram como base processos naturais para gerar algum benefício para a sociedade humana”.

Entre as medidas englobadas pelo conceito de SBN encontramos as áreas alagáveis e cidades esponjas, uma vez que estas utilizam a vegetação e medidas simples no lugar do concreto, propondo assim uma melhor qualidade de vida de todos que habitam as cidades (Sandeville Junior et al., 2024). Ao que se refere ao conceito de cidades esponjas, Galdino (2022) afirma que estas são consideradas uma inovação na conciliação entre gestão hídrica e planejamento urbano. Isso se justifica, pois as cidades esponjas se baseiam nas leis naturais e ecológicas, permitindo que as águas pluviais sejam administradas com medidas como infiltração, retenção e detenção naturais (Zhang et al., 2018).

Complementando este conceito, os autores Arruda Filho e Jacobi (2024) e Fogueiro (2019) relatam que este foi criado na China pelo urbanista e paisagista Kongjian Yu após os episódios de fortes inundações que ocorreram no ano de 2012 na cidade de Pequim em que foram aplicadas soluções que tinham como base a sustentabilidade de aplicações que trouxessem melhorias significativas no controle das águas. Assim, Caldas (2020) esclarece que o termo esponja é utilizado para representar a procura por maior porosidade e permeabilidade dos espaços livre e edificados, permitindo com que a água seja absorvida e retomada pela camada subterrânea. Desta forma, de acordo com Galdino (2022, p.69) “o plano é a criação de áreas que podem absorver grandes quantidades de água para retê-la e posteriormente esta água ser lentamente reabsorvida no meio ambiente”.

Ao abordar sobre as cidades esponjas, Fogueiro (2019) afirma que estas trazem consigo os principais problemas urbanos atuais, sendo estes a diminuição da água disponível nas cidades, a perda de poluição pelas águas da chuva mediante um único sistema de drenagem que as descarrega nos cursos d’água, o aumento das inundações e a gradativa impermeabilização dos espaços urbanos. Assim, o planejamento urbano com foco no conceito de cidades esponjas tende a utilizar soluções com elevadas permeabilidades que, quando chove possibilita a absorção,

o armazenamento, a infiltração, a limpeza da água, e quando necessário essa água pode ser resgatada e utilizada (Galdino, 2022 e Zhang et al., 2018).

Visando sistematizar as etapas de criação das cidades esponjas, Zhang et al., 2018 indicam quatro passos: o primeiro voltado para a proteção dos ecossistemas nativos das cidades, o segundo visando a restauração ecológica, o terceiro a implementação de conceitos de desenvolvimento de baixo impacto e por fim, o quarto, objetivando incentivar a utilização de medidas para o gerenciamento que alcancem recursos urbanos direcionada para as chuvas e inundações.

Ao analisar os projetos implantados de cidades esponja, medidas como reservatórios de retenção e detenção, pavimentos drenantes ou permeáveis, telhado-verde, praça-piscina, jardins de chuva e valas de infiltração são comumente empregados como ações mais sustentáveis e efetivas (Galdino, 2022; Caldas, 2020 e Herzog, 2013). Será apresentado, a seguir, o conceito destas:

- Reservatórios de Detenção e Retenção

Estes reservatórios podem ser classificados como detenção ou retenção. Os reservatórios de detenção, figura 3, também conhecidos como lagoas secas ou piscinões, são caracterizados por possuírem depressões com vegetação e/ou permeáveis. Estas podem ser localizadas em diferentes pontos da bacia de drenagem contribuindo para a redução do escoamento superficial e enchentes. (Herzog, 2013 e Caldas, 2020). Os reservatórios de retenção, também conhecidos como reservatório molhado por se manter constantemente preenchido, possui como princípio o acúmulo e armazenamento da água sem descarga no sistema de drenagem. Esta água retida pode ser utilizada posteriormente pela população para funções como irrigação, manutenção de vazão mínima ou simplesmente ser evaporada, ou infiltrada pelo solo (Caldas, 2020).

Figura 3: Campo de Futebol que acomoda as águas em tempos de chuva forte, reduzindo o escoamento superficial e melhorando a capacidade de drenagem do sistema.



Fonte: Herzog (2013)

- Os pavimentos drenantes ou permeáveis

Os pisos permeáveis, figura 4, são conceituados como pisos com capacidade de drenar água devido a possuir características de permeabilidade e capacidade de absorção que diminuem o escoamento superficial da água. Esta medida é uma tecnologia importante, e pode ser utilizada como substituição em áreas impermeáveis espalhadas pela cidade (Galdino, 2022 e Caldas, 2020).

Figura 4: Piso drenante no estacionamento do Teatro da Ópera de Bayreuth, Alemanha.



Fonte: Herzog (2013).

- Telhado verde

O uso de telhados, figura 5, verdes nas edificações urbanas permite conter a onda de cheias nos períodos de longas chuvas, além de ter uma função de barreira térmica e de se integrar à paisagem urbana (Galdino, 2022 e Souza, 2020).

Figura 5: Teto verde no edifício sustentável Lumen da Alterra em Wagenunge, Holanda.



Fonte: Herzog (2013).

- Praça-piscina

Segundo Galdino (2022, p. 75) "a implementação de praças piscinas cria um sistema no qual a água é captada por calhas para as bacias subterrâneas, que podem ser utilizadas como mobiliário urbano". O autor ainda acrescenta que esta medida permite a água percorrer naturalmente até reservatórios subterrâneos que serão direcionados aos esgotos, como ilustrado na Figura 6.

Figura 6: Quadra na Praça Benthemplein, em Roterdã, na Holanda.



Fonte: G1 (2020).

- Jardins de Chuva

O conceito de Jardins de chuva, figura 7, se baseia na criação de pequenos jardins que contribuem para a limpeza, infiltração e diminuição de escoamento, essa técnica também é utilizada para captar as águas vindas dos telhados (Galdino, 2022 e Caldas, 2020). Herzog (2013, p.160) acrescenta que “os jardins de chuva contribuem não só com a limpeza, infiltração e redução do escoamento mas também com a biodiversidade, moderação da ilha de calor; evapotranspiração; captura de carbono; entre outros”.

Figura 7: Exemplo de aplicação de Jardim de Chuva.



Fonte: Caldas (2020)

- Valas de Infiltração

As valas de infiltração, figura 8, são consideradas sistemas tradicionais de drenagem abertas, estas conseguem remover a poluição das águas pluviais através da cobertura vegetal que conseguem filtrar esta água fazendo a remoção dos seus poluentes (Galdino, 2022 e Fogeiro, 2019). Fogeiro (2019, p.22) adiciona que este tipo de valas diminui a velocidade dos fluxos através da detenção de águas pluviais, permitindo que sólidos suspensos se estabeleçam.

Figura 8: Vala de Infiltração.



Fonte: ArchDaily (2019).

Além dessas medidas, tidas como estruturais por Tucci (1993) e Canholi (2004), como já exposto anteriormente, é reforçado por Galdino (2022) no se refere à fundamentalidade das medidas não estruturais. Assim, segundo Galdino (2022, p.67):

Algumas medidas não estruturais são fundamentais para o controle das inundações urbanas como a implantação do saneamento de esgotos e lixo, bem como a implantação de monitoramento hidrológico e do uso e ocupação do solo, assim como a limpeza permanente do sistema de micro e macrodrenagem criando um ordenamento urbano que garante a manutenção dos

sistemas de drenagem e captação de águas pluviais íntegro para as ocorrências.

Vale ressaltar que, os trabalhos de sensibilização da população, com o apoio de órgãos públicos por meio de palestras, promovam a educação ambiental como meios de influenciar positivamente na aproximação da população com o meio ambiente e pelo incentivo a criação de novas práticas como alerta de inundações e criação de leis de preservação ambiental (Dias e Lima, 2022 e Fogueiro, 2019).

Priorizar áreas que estão mais expostas e vulneráveis ao longo do processo de planejamento e implementação de SBN possibilita não somente reduzir a exposição da população historicamente desassistidas aos riscos mais eminentes, mas também proporciona o aumento da resiliência, ampliando os acessos a serviços e oportunidades. Portanto, o planejamento visa soluções mais inovadoras e funcionais deve ter com prioridade a das populações locais, uma vez que são essas que poderão identificar as áreas prioritárias e os desafios e facilidades para as futuras implantações (Evers et al., 2022),

Assim, com a implementação das cidades esponjas se consegue atingir vários benefícios como controle de inundação, melhoria na qualidade da água, recuperação de corpos hídricos, diminuição da carga nos sistemas de drenagem, maior ligação com áreas verdes, biodiversidade e redução de ilhas de calor (Dias e Lima, 2022 e Fogueiro, 2019). Diante desse quadro, verifica-se que a implantação destas cidades são necessárias não só em espaços urbanos, que já sofreram com extremos casos de cheias ou inundações, mas também em cidades que possuem um nível de impermeabilização baixo, que ainda não sofreram com grandes impactos hídricos (Fogueiro, 2019).

Enfatiza-se aqui outra importante estratégia ligada ao conceito de cidades esponjas, os parques alagáveis. Estes surgem como uma solução de administração sustentável das águas urbanas, uma vez que são formados por infraestruturas que garante espaços que comportam um grande volume de águas pluviais, em pontos específicos destinados a serem alagados (Vogel e Lima, 2025; Arruda Filho e Jacobi, 2024 e Souza, 2020). Sobre esses espaços construídos com base nestas estratégias, Souza (2020) afirma que geralmente estes são caracterizados por

possuírem passarelas elevadas com acesso liberado durante todo o ano e quando ocorrem chuvas a área térrea alaga, mas com a possibilidade de uso pela população durante o período de estiagem.

Os parques alagáveis são definidos por Vogel e Lima (2025) como áreas urbanas abertas capazes de absorver, reter e liberar águas pluviais, objetivando a diminuição dos impactos relacionados às inundações e alagamentos, além de oferecer espaços de lazer e recreação aos habitantes. Deste modo, os autores acrescentam que estes espaços por serem multifuncionais propõem uma resposta adaptativa frente aos desafios gerados pelas mudanças climáticas urbanas, contribuindo assim para a construção de cidades mais sustentáveis e adaptáveis. Complementado, os autores Dias e Lima (2022, p.458) afirmam que “um parque alagável geralmente vai muito além da criação de um espaço extra para as águas, conta com uma vegetação pensada para absorver a água e fomentar a biodiversidade local”.

Tendo em vista o apresentado, é possível afirmar que estratégias que possuem como características a integração da gestão hídrica urbanas com o ecossistema, promovem não só a melhoria de qualidade de vida, mas também o fortalecimento entre a população e o ambiente natural (Vogel e Lima, 2025).

Nesse sentido, a revitalização desta relação fortalece a cultura local e devolve parte da natureza para ser usufruída por todos, uma vez que revelar os cursos d’água encobertos pelas cidades se manifesta como uma forma de retomar hábitos culturais coletivos deixados no passado (Morsch et al., 2017). Afinal, “rios, córregos, riachos e lagos sempre garantiram o atendimento aos diversos usos e demandas do homem, bem como desempenharam um papel fundamental para a produção social e simbólica do modo de vida das populações” (Rezende, 2015, p.39).

Assim, esse debate serve de embasamento teórico para a construção da proposta do presente trabalho, que busca integrar estratégias mitigatórias inspiradas na natureza ao contexto do Largo da Aparecida.



CAPÍTULO 3

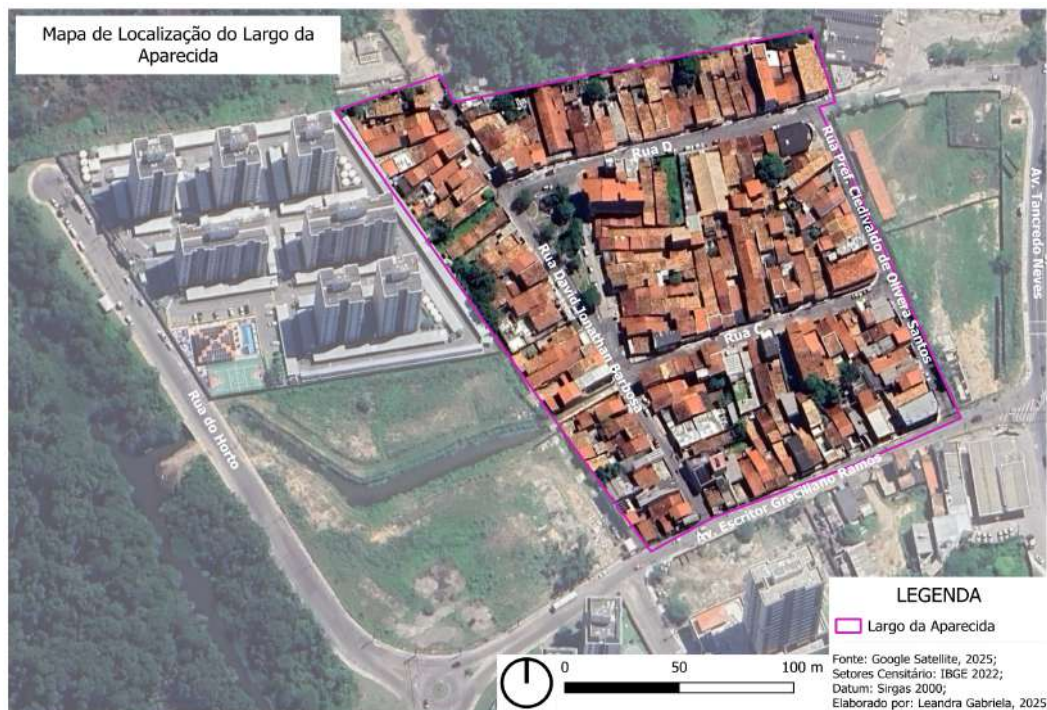
CARACTERIZAÇÃO DO LARGO DA APARECIDA

3. Caracterização do Largo da Aparecida

Neste capítulo será apresentado o objeto de estudo deste trabalho: a comunidade Largo da Aparecida (Mapa 1). O capítulo está dividido em dois subcapítulos. No primeiro, objetivando a melhor compreensão desta área, será abordado o processo de formação do Bairro Jabotiana, onde a comunidade está inserida.

A partir da década de 70, o Largo da Aparecida passou por intensas modificações e transformações territoriais e sociais, configurando-se como um espaço marcado por recorrentes inundações, mas também pela presença ativa de seus moradores, reconhecidos como fortes agentes sociais desta área. Considerando o quadro repetitivo de inundações, o segundo subcapítulo aborda o registro histórico destes eventos, com base em relatórios de Defesa Civil e registros jornalísticos que demonstram a frequência e gravidade destas inundações ao longo dos anos, permitindo assim compreender a dimensão física e social das inundações no Largo da Aparecida.

Mapa 1: Localização do Largo da Aparecida.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025

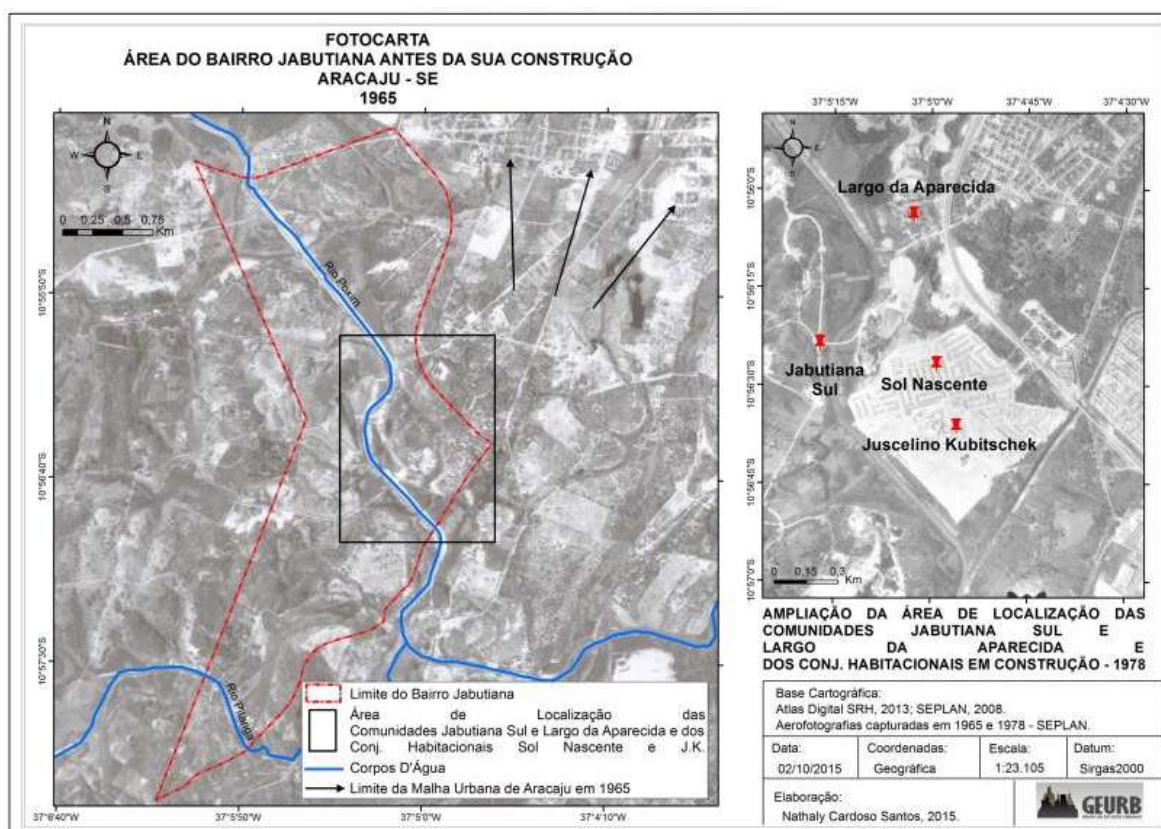
3.1 Origens do Bairro Jabotiana e a Formação do Largo da Aparecida

Antes de adentrar no principal objeto de estudo, a comunidade Largo da Aparecida, se faz necessário o conhecimento do bairro onde esta localidade está inserido, o Bairro Jabotiana. Com a formação a partir da década de 70, o bairro Jabotiana é caracterizado por ter seu território majoritariamente banhado pelo rio Poxim e consequentemente a forte presença de manguezais, o que torna esta área propícia a inundações. Um aspecto relevante do bairro é que este se formou inicialmente por ocupações espontâneas. (Santos, 2017 e SEPLOG, 2015).

De acordo com Santos (2016) o bairro Jabotiana teve seu início com o processo de expansão urbana de Aracaju, sobretudo no ano de 1978 com a criação dos conjuntos habitacionais Sol Nascente e Juscelino Kubitschek pelo INOCOOP-BASE, sendo destinados à população de renda média, especialmente a trabalhadores da Petrobras, logo depois, no ano de 1981 aos da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e em 1993 implantado pela COHAB-SE o conjunto Santa Lúcia. Ao que se refere a chegada da UFS, o autor ainda acrescenta que esta direcionou a expansão urbana para área oeste da cidade e por conta da sua proximidade com o bairro Jabotiana foi um elemento de consolidação no bairro.

A partir da análise das Certidões Vintenárias e das Certidões de Inteiro Teor dos imóveis situados no bairro Jabotiana, realizada por Santos (2016) em seu mestrado denominado “A produção do espaço urbano e as transformações socioespaciais no bairro Jabutiana, Aracaju/SE (2001 a 2014)”, o autor constata que antes da chegada dos conjuntos habitacionais a região onde o bairro atualmente ocupa era da zona rural de Aracaju, tendo características agropastoris e a presença de fazendas, como ilustrado no mapa de sua autoria onde evidencia que em 1995 a malha urbana de Aracaju ainda não abarcava este bairro (Figura 9).

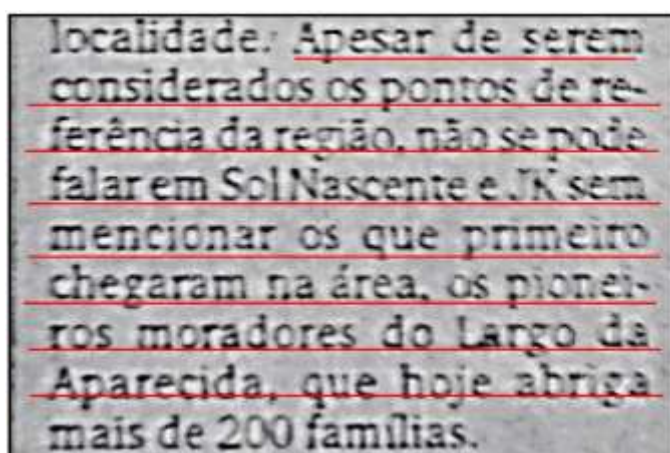
Figura 9: Localização da área de edificação do Bairro Jabutiana.



Fonte: Santos (2016)

As transformações espaciais do bairro foram ressaltadas pelo Jornal da Cidade (1998, apud Santos, 2016) que descreveu o local como um grande sítio frequentado por moradores vizinhos, especialmente crianças das regiões do Siqueira Campos, Bairro América e Novo Paraíso para o lazer, e que, posteriormente devido à intervenção do Estado, veio a se tornar um dos grandes bairros da capital. No entanto, vale aqui ressaltar que embora no bairro Jabotiana os conjuntos habitacionais Juscelino Kubitschek e Sol Nascente tenham ganhado destaque a partir de 1978 e ter seus limites oficializados em 1982 através da lei n.º 873/1982 o Jornal da Cidade (1998, apud Santos, 2016) aponta como seus primeiros moradores o Largo da Aparecida (Santos, 2016), como ilustrado da Figura 10.

Figura 10: Recorte da reportagem publicada na coletânea bairros de Aracaju.



Fonte: Jornal da cidade (1998, apud Santos, 2016)

Porém, Santos (2016) afirma que, apesar do Jornal da Cidade apontar o Largo da Aparecida como os primeiros habitantes, em entrevistas realizadas por ele em seu trabalho, os moradores mais antigos indicam que o processo de urbanização do bairro iniciou-se nos anos de 1970 com o surgimento da comunidade Jabotiana Sul, seguida pela formação da Comunidade Largo da Aparecida, no limite da então Avenida 31 de Março, atualmente denominada Avenida Tancredo Neves. Portanto, “a Comunidade Jabutiana Sul é o primeiro Núcleo de povoação do bairro Jabutiana, seus moradores já o habitavam antes mesmo da consolidação de sua urbanização, em 1978, com a construção dos conjuntos habitacionais Sol Nascente e J.K”. (Santos, 2016, p. 52).

Assim, nota-se que este bairro inicialmente apresentava tipologias predominantemente residenciais, unifamiliar, com baixo gabarito de altura. No entanto, quase dez anos após sua formação, devido à implementação destes conjuntos habitacionais que trouxeram consigo infraestrutura básica como esgotamento e abastecimento de água, passou a atrair o interesse do mercado imobiliário. Esse novo interesse alterou a configuração original tipológica do bairro que começou a ganhar tipologias edilícias com gabaritos variados (Santos, 2017 e SEPLOG, 2015). O processo de verticalização e rápido crescimento urbano sem o planejamento atuando, acarretou ao bairro múltiplos problemas relacionados a falta de infraestrutura, impermeabilidade do solo, surgimento de novas habitações

desordenadamente, despejo de resíduos e degradação da vegetação dos mangues (Santos, 2019 e SEPLOG, 2015).

Como consequência direta deste cenário, Santos (2019) apresenta os inúmeros casos de alagamentos e inundações enfrentados atualmente pela população residente neste bairro, uma vez que este ainda não possui infraestrutura de drenagem capaz de suportar tamanho crescimento. Nesse contexto, é relevante observar que tais problemas não são recentes, mas vem se agravando ao longo do tempo, uma vez que de acordo com Santos (2012, apud Carvalho et al., 2023). As inundações do bairro Jabotiana têm sido registradas desde 1998, e gradativamente as recorrências destas vem aumentando, devido aos recorrentes investimentos imobiliários desde 2007.

O autor ainda afirma que além do maior crescimento imobiliário, outra consequência que decorre desta expansão é a impermeabilização das áreas que possuíam vegetação nativa, levando ao aumento do escoamento superficial e transporte de sedimentos para o rio Poxim. Isso tem resultado no assoreamento e favorecimento do transbordamento do rio, e posteriormente inundações das áreas localizadas em seu entorno. Como a Comunidade Largo da Aparecida, que segundo Santos (2016, p.133, grifo próprio) esta comunidade **“é uma das localidades que mais sofrem com inundações no Bairro Jabotiana”**.

Ao levantar o perfil do Largo da Aparecida e suas residências, Oliveira (2020) constata que estes possuem baixas condições de renda e por consequência a estrutura de suas casas são mais precárias, apresentando ausência de forros e construções inacabadas. Realidade distinta quando comparada aos condomínios e prédios de classe média que atualmente vem cercando esta comunidade, e atribuindo a estas terras valorização e consequente interesse imobiliário. No entanto, a população permanece resistindo a especulação imobiliário utilizando suas casas como fonte de renda, por meio da modificação de suas propriedades adicionando mais cômodos ou às transformado em cortiços, vilas a fim de alugá-las para pessoas, também baixa renda, que desejam morar mais próximos da região central (Santos, 2023).

Ao analisar a configuração territorial do Largo da Aparecida, nota-se que este é formado por 5 ruas e cortado por um canal com ligação direta ao Rio Poxim (Santos, 2023), como ilustrado no Mapa 2. Sendo marcada pela presença de instituições públicas como uma Unidade Básica de Saúde (UBS), um Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) e também conta com a uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF), além de contar com uma pequena praça ao seu centro, a praça Professora Neuzice Barreto, Mapa 3.

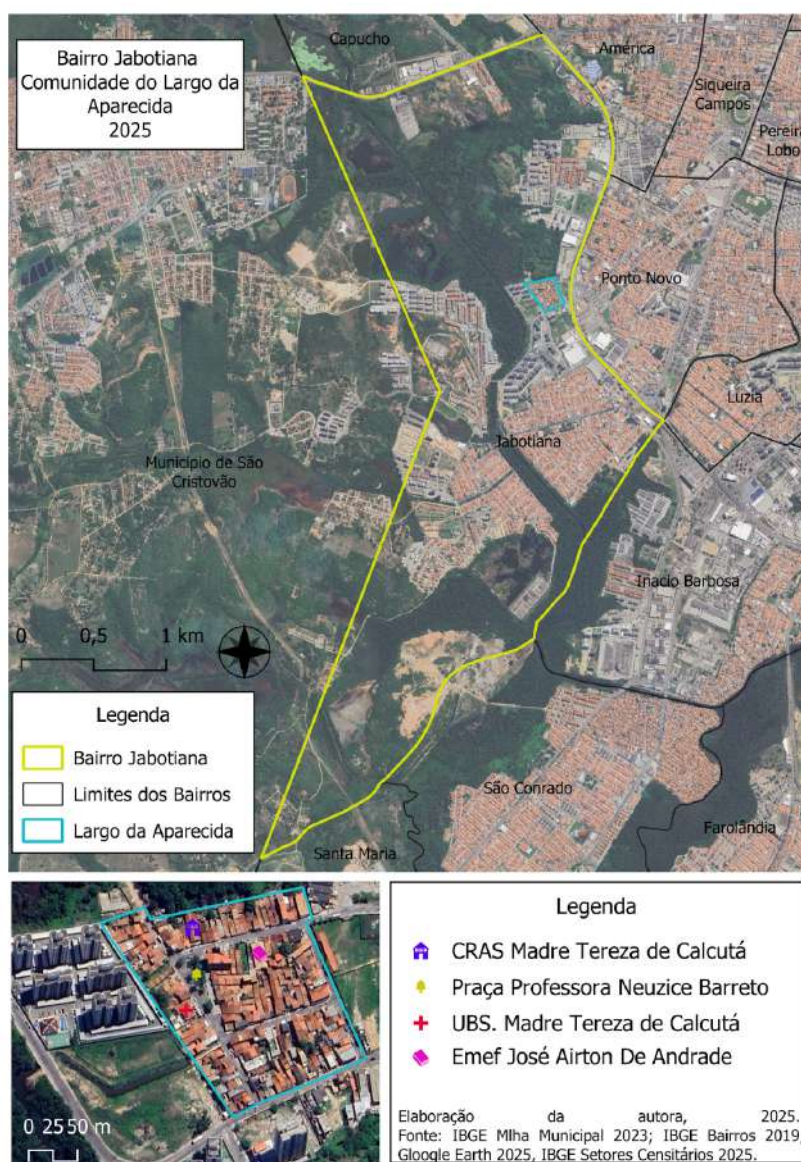
Vale aqui destacar que a praça Neuzice foi revitalizada no ano de 2015 pela prefeitura de Aracaju, mas desde então vem sofrendo com problemas de manutenção e deterioração. Porém, mesmo antes do seu processo de sucateamento, a praça já não conseguia atender adequadamente às necessidades dos moradores, uma vez que possui pouco espaços de uso coletivo e poucos equipamentos. Esta observação foi constatada a partir de pesquisa in loco e conversas com moradores.

Mapa 2: Indicação do canal e da comunidade do Largo da Aparecida.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Mapa 3: Bairro Jabotiana e comunidade Largo da Aparecida.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Vale destacar que o CRAS neste contexto possui um papel que vai além da assistência social, servindo de abrigo para os moradores quando ocorrem os frequentes casos de inundações (Santos, 2016), acontecimento característico do bairro devido sua proximidade com o rio Poxim (Figura 11). Essas recorrentes inundações estão ligadas à influência do rio Poxim sobre o território, o que torna necessário compreender sua relevância ambiental e urbana para a cidade de Aracaju, bem como o bairro Jabotiana e consequentemente o Largo da Aparecida.

Figura 11: Imagem do Largo da Aparecida inundado.



Fonte: Google Earth Pro (2020).

Segundo a Prefeitura Municipal de Aracaju (2015, apud Oliveira, 2020), o rio Poxim fornece cerca de um quarto da água que abastece Aracaju. Embora o rio Poxim desempenhe um papel tão importante, este sofre vários processos degradantes provenientes dos descartes de efluentes e resíduos sólidos, além do desmatamento de matas ciliares, fatores que levam ao assoreamento e perda da biodiversidade deste rio.

Sobre este cenário, Aguiar Netto et al. (2007) afirma que o rio Poxim apresenta em sua última parte, um cenário completamente urbanizado, chegando a atravessar o Distrito Industrial de Aracaju, caracterizado por uma grande presença de indústrias voltadas ao setor de metal, madeira, alimentícios, construção civil entre outros. Ainda segundo Aguiar Netto et al. (2007, p. 3)

Este corpo d'água apresenta uma interessante interação com a população, ou seja, aspectos positivos como o uso do corpo d'água para fins de pesca artesanal de pequenas criações

animais (peixes, camarões, porcos, etc.) o que se estende até a Maré do Apicum, passando por ocupação de zonas para lazer, como campo de futebol, banhos e bares. No entanto, intensificam-se os problemas de ordem ambiental, como deposição de lixo, canais pluviais e esgotos domésticos, entre outros.

O rio Poxim ao passar pela zona oeste de Aracaju, onde sua presença é marcante, tem como sua jornada final o complexo estuário do rio Sergipe, passando nos bairros Capucho, Jabotiana, São Conrado, Inácio Barbosa, Farolândia, Jardins e Coroa do Meio (Aguiar Netto et al., 2007). Na área do bairro Jabotiana, foco deste trabalho este “se estende desde a ponte nas proximidades da Universidade Federal de Sergipe (UFS) até o limite leste do bairro, onde separa os conjuntos Juscelino Kubitschek e Santa Lúcia” (Carvalho et al., 2023, p. 2). De acordo com Silva (2023) o bairro Jabotiana se destaca pela ocorrência de inundações provenientes de vários fatores, entre eles a baixa elevação do bairro e a conexão direta com o rio Poxim.

O autor ainda explica que em épocas de chuvas ocorre o aumento da vazão do rio Poxim, influenciando no seu transbordamento e consequentemente na ocorrência de inundações nesta área, sendo as regiões mais afetadas os conjuntos Santa Lúcia, Juscelino Kubitschek, Sol Nascente e o Largo da Aparecida. Silva (2023) também esclarece que as inundações ocorridas especialmente no Largo da Aparecida são resultantes da ocupação no entorno do rio Poxim, segundo o autor (2023, p.96).

A ocupação destas áreas tem ocasionado a impermeabilização do solo, o que impede a infiltração das águas pluviais e contribui para o transbordamento do rio Poxim e, os consequentes, prejuízos aos moradores da localidade e danos ao meio ambiente local.

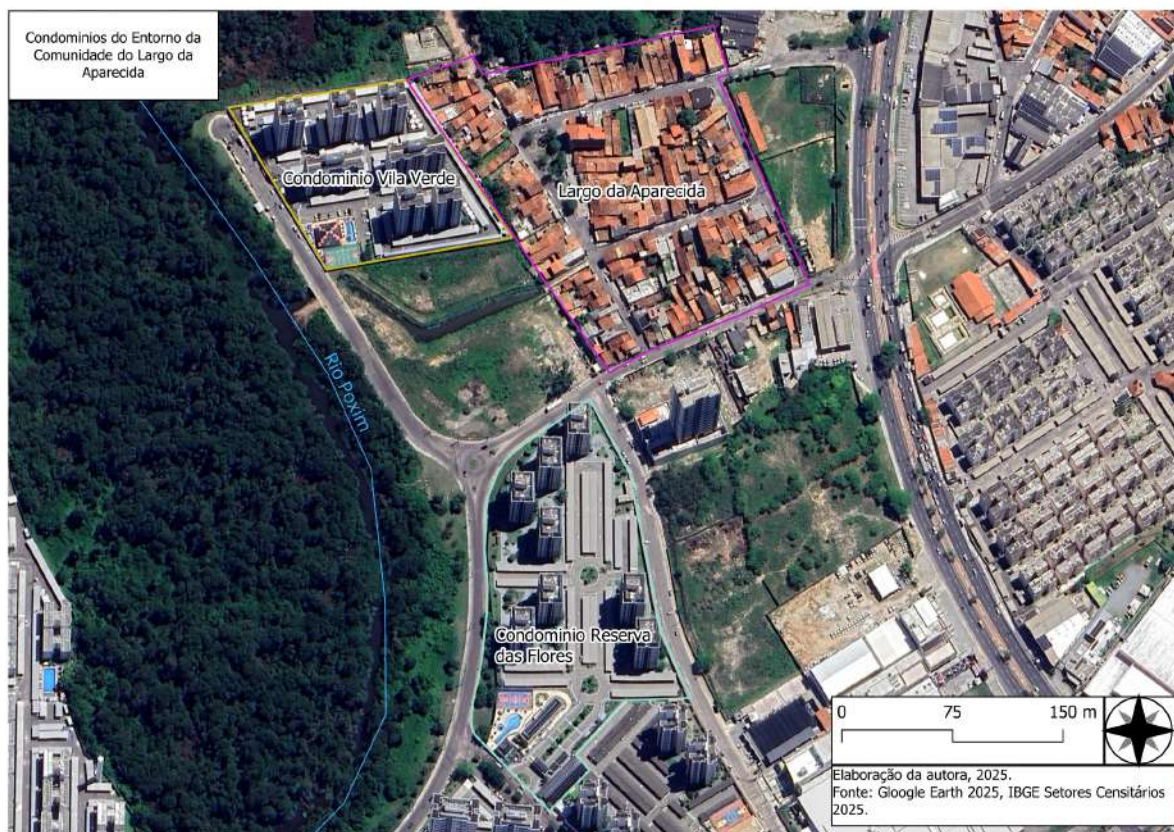
Vale destacar que o rio Poxim atualmente de acordo com Menezes et al. (2025), o rio se encontra incapaz de absorver água pluviais devido ao seu assoreamento, resultado do crescimento urbano e das ocupações precárias e irregulares em suas margens. A autora ressalta que este quadro se agrava devido “a falta de fiscalização e educação ambiental, o aumento do sistema de drenagem, bem como o aumento do volume de chuvas que está sendo visto a cada dia mais, o

rio não suporta” (Meneses et al., 2025, p.71 e 72). Esse cenário favorece o transbordamento do curso d’água e ocupação das áreas de planície de inundação.

Inserida nesse cenário de fragilidade ambiental, a comunidade do Largo da Aparecida, também sofre com os impactos da dinâmica imobiliária materializada pela implantação de empreendimentos habitacionais tanto próximo às margens do rio quanto no entorno do próprio Largo da Aparecida.

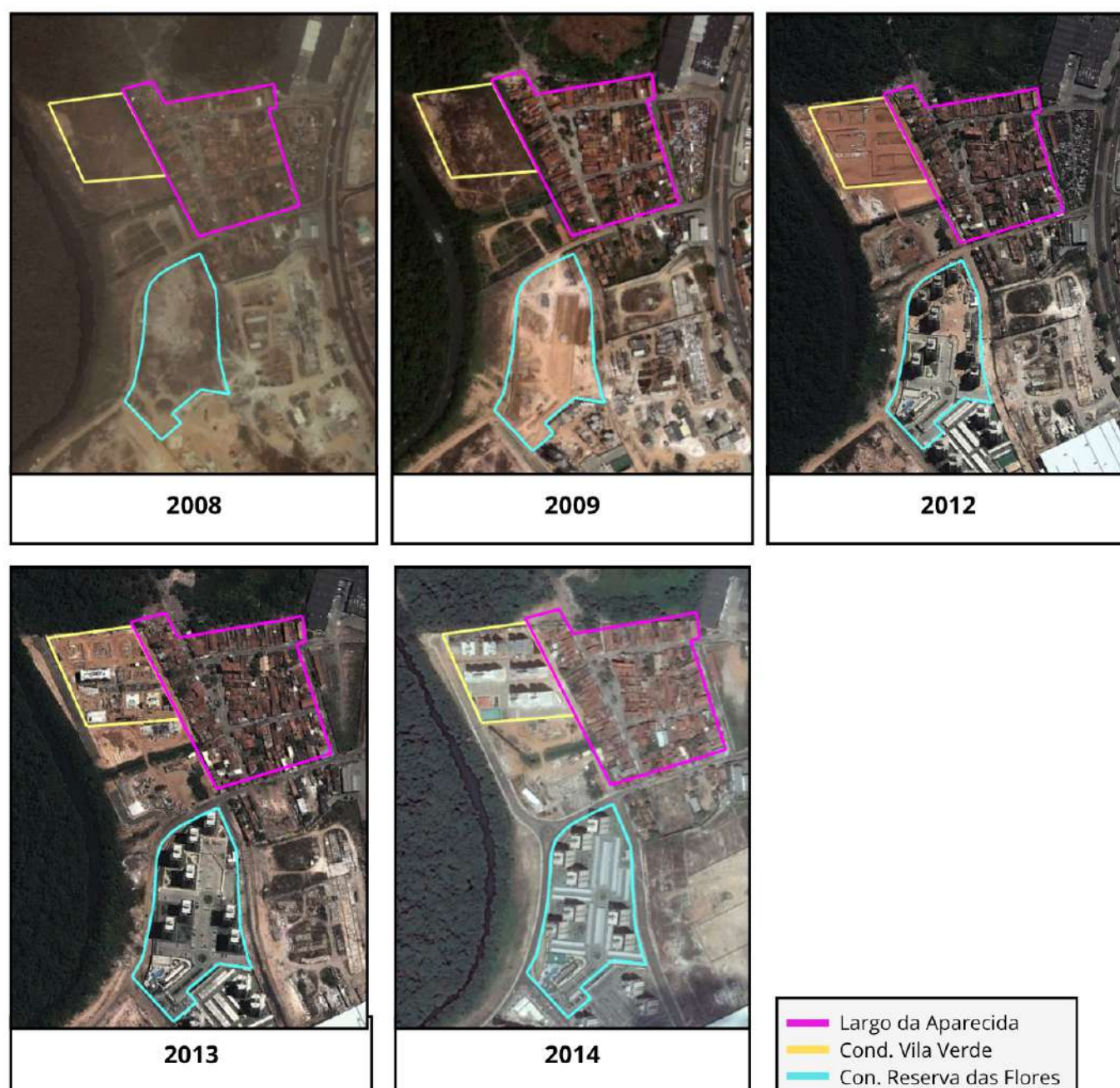
Nesse contexto, ao analisar o entorno da comunidade e as margens do rio percebe-se a presença de dois condomínios: Reserva das Flores e Vila Verde (Mapa 4). Segundo Almeida (2022), o condomínio Reserva das Flores foi uma parceria com o Programa Minha Casa, Minha Vida, sendo construído direcionada a faixa 3 do programa. Assim, buscando o conhecimento do ano de sua implantação, foram analisadas imagens de satélite pelo Google Earth, que evidenciam o começo de sua implantação no ano de 2009 e no ano de 2012 o início de sua construção, figura 12. No entanto, o condomínio Vila Verde se trata de uma iniciativa privada através da construtora Norcon, Figura 13, sem ligação com programas habitacionais e tendo sua implantação iniciada no ano de 2012, como constatado na Figura 12, porém o anúncio de sua construção foi observando ainda no ano de 2011 (Figura 14).

Mapa 4: Condomínios do Entorno da Comunidade Largo da Aparecida.



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Figura 12: Análise do Entorno do Largo da Aparecida.



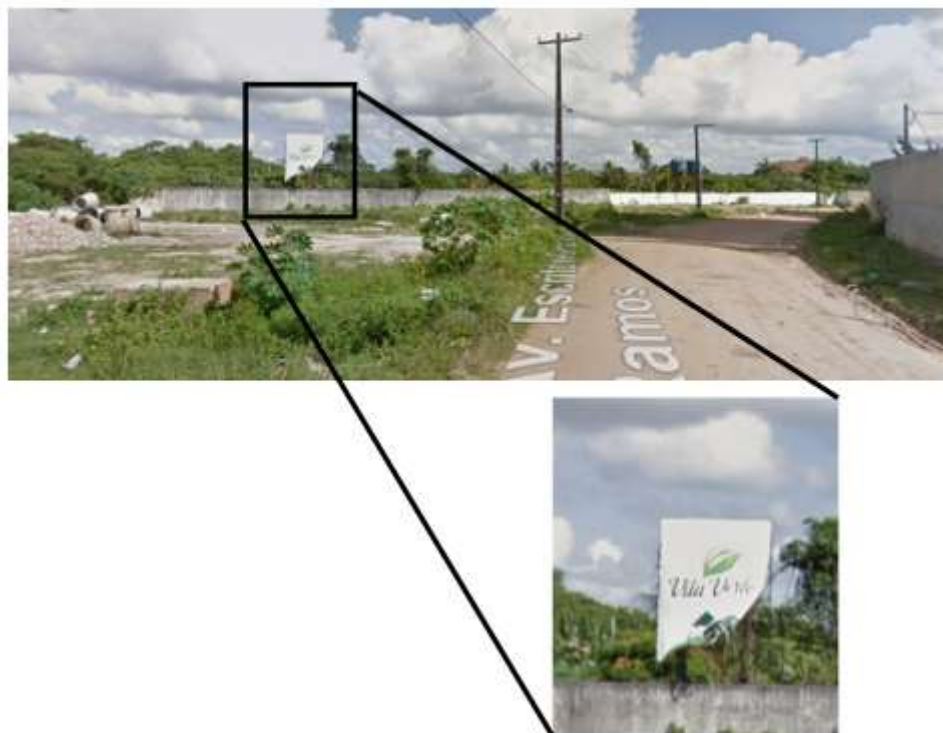
Fonte: Google Earth Pro (2008; 2009; 2012; 2013 e 2014)

Figura 13: Início da construção do Condomínio Vila Verde.



Fonte: Google Street View (2015).

Figura 14: Início da construção do Condomínio Vila Verde.

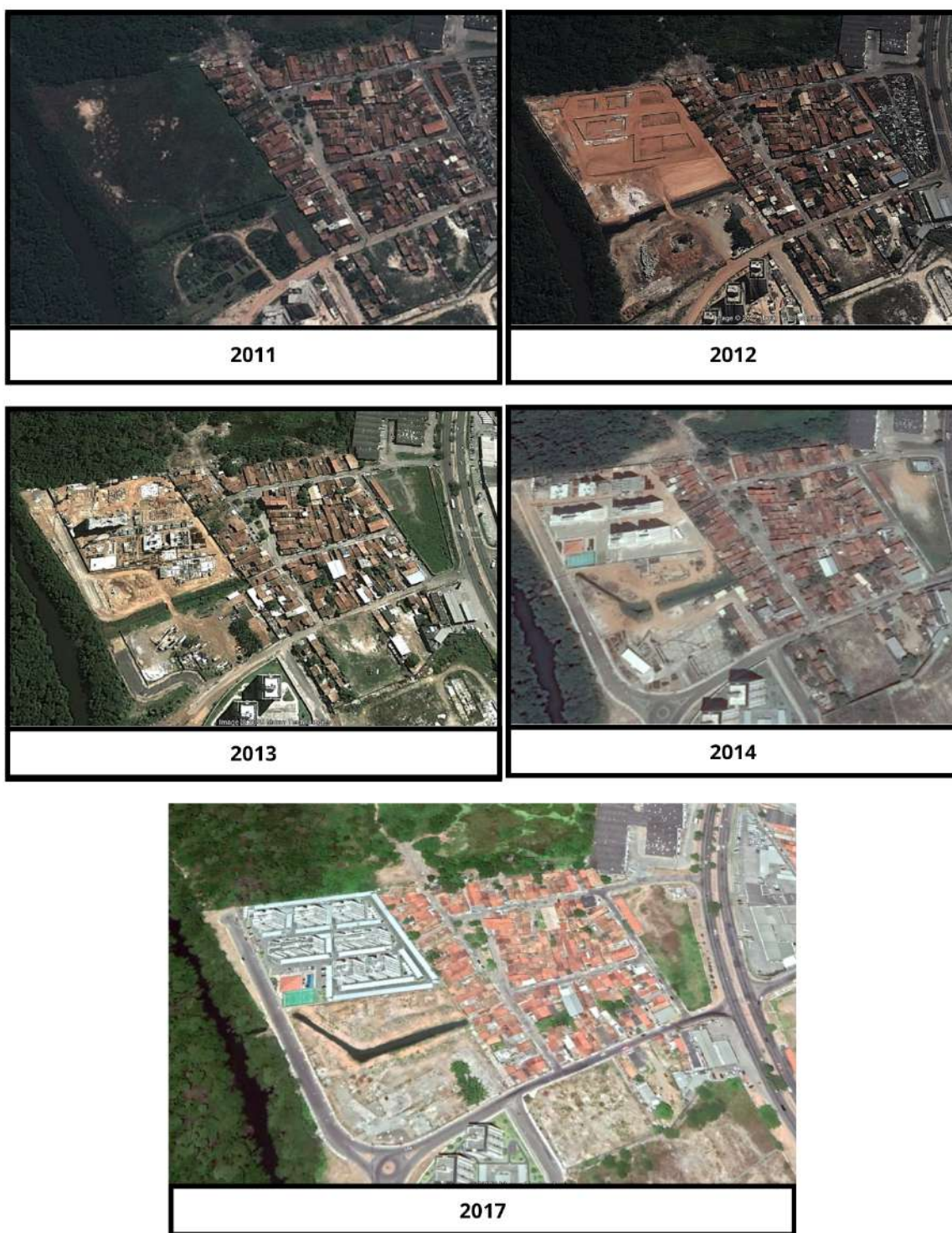


Fonte: Google Street View (2011); elaborado pela autora (2025).

Ambos os condomínios realizaram modificações nas áreas de suas implantações, principalmente com relação à construção de uma nova via visando dar acesso a estes condomínios, como pode ser percebido na análise de imagens de satélite ao longo dos anos representados na Figura 15.

Por meio destas imagens, nota-se que a partir do ano de 2013 já começa a ser formado uma nova via de acesso para ambos os condomínios, Reserva das Flores e Vila Verde, bem próximo às margens do Rio Poxim. No caso do condomínio Vila Verde essa construção é ainda mais agravante, uma vez que a sua via de acesso, denominada Rua Do Horto, será construída sob um braço do rio Poxim, o que levou ao seu desvio. Vale ressaltar que, no ano de 2008 percebe-se que havia um pequeno caminho no meio do canal, e que ao longo da construção do Vila Verde este foi reforçada para facilitar o acesso dos materiais para sua construção, o que consequentemente pode ter aumentado o seu assoreamento.

Figura 15: Análise das modificações do Canal ao Longo dos anos,



Fonte: Google Earth Pro (2011; 2012; 2013; 2014 e 2017); elaborado pela autora (2025),

Para além das transformações espaciais, este condomínio também esteve presente em embates com a população da comunidade do largo da Aparecida. Segundo Santos (2023, p.84)

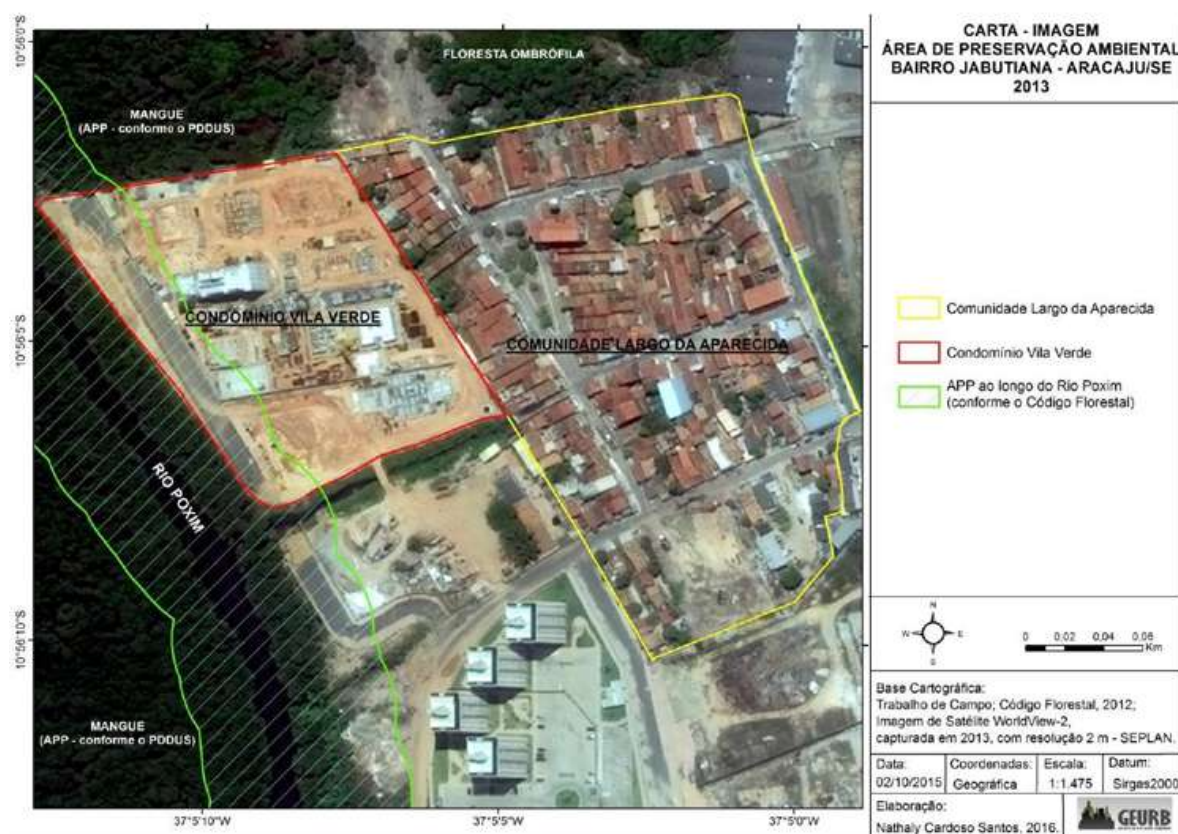
Em 2014 alguns moradores foram entrevistados e relatados por Nathaly Cardoso Santos em seu artigo “A produção do espaço no bairro Jabutiana – Aracaju/SE: Estado, Planejamento e Contradições Socioespaciais”, pelo fato de terem sido notificados pela prefeitura por considerar o Largo da Aparecida como terreno de preservação permanente.

Sobre as áreas de preservação ambiental (APPs), Santos (2016) afirma que conforme o Plano Diretor de Aracaju, em seus artigos 15 e 16, os mangues são ditos como APPs, estabelecendo que esta área não pode haver ocupação urbana, o que conforme o outro justificaria o recebimento da notificação² pelo Poder Público aos moradores do Largo da Aparecida.

Entretanto, o Código de Proteção Ambiental de Aracaju define que a faixa de proteção das matas ciliares é de 50 metros a margem do rio, e quando verificado a área onde a comunidade está inserida nota-se que esta não está em APPs, se encontrando a mais de 150 metros do curso do Poxim. Situação diferente do condomínio Villa Verde, localizado entre a comunidade e o rio e situando-se em menos de 50 metros deste, como mostra a Figura 16, indo de encontro à legislação e não sendo nem impedido de ser construído, nem de seus moradores de serem notificados (Santos, 2016 e Santos, 2023).

² O autor Santos (2016) não especifica a natureza da notificação, apenas afirma que esta foi referente a consideração que o Largo da Aparecida estar situado em uma área de proteção ambiental. O autor também não esclarece se a notificação tratava da remoção dos moradores ou de sua indenização.

Figura 16: Área de Preservação Ambiental do Largo da Aparecida e entorno.



Fonte: Santos (2016).

Santos (2016) ainda acrescenta que a população também é afetada pela pressão de construtoras a venderem suas casas visando a construção de novos empreendimentos nestas áreas. Nesse contexto, o autor ainda afirma que a comunidade do Largo da Aparecida se torna um espaço de resistência e permanência uma vez que seus moradores lutam constantemente para continuar sobrevivendo nesta comunidade. Esta luta se evidencia através das reivindicações desses moradores mediante a sua Associação dos moradores que vem buscando melhorias da comunidade, através da reivindicação e posterior conquista da reforma da escola Municipal José Airton Andrade e da construção do CRAS Madre Tereza de Calcutá e da Creche local.

Sendo assim, evidencia-se que os moradores do Largo da Aparecida tornam-se pessoas sociais ativos, uma vez que influenciam a produção do espaço urbano do bairro Jabotiana (Santos, 2016 e Santos, 2017). Desse modo, esta

comunidade passa a ser conhecida por características que envolvem a ausência de infraestrutura local e as frequentes inundações provocadas pelo aumento do nível das águas do rio Poxim em épocas de fortes precipitações, inundações essas que, segundo entrevistas realizadas por Santos (2023) foram relatadas passivamente, demonstrando conformidade com a situação.

Nesse contexto, se faz necessário a compreensão dos episódios de inundações e alagamentos que afetam a comunidade, uma vez que esta análise se torna essencial para identificar os impactos sofridos pela população bem como os padrões destas. Diante desta necessidade, o próximo capítulo apresenta um registro histórico das inundações, bem como dados atuais do IBGE sobre esta região.

3.2 Registro Histórico das Inundações

Conforme o estudo de “Setorização de áreas em alto e muito alto risco a movimentos de massa, enchentes e inundações: Aracaju, Sergipe” realizada pelo CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL no ano de 2019, o Largo da Aparecida é classificado com alto risco de inundação (Cunha e Dias, 2019) conforme apresentado na Figura 17. Ainda segundo este estudo, esta comunidade “é um local de constante inundação e motivo de preocupação da defesa civil” (Cunha e Dias, 2019, p.14).

Figura 17: Setorização de áreas em alto e muito alto risco de inundações em Aracaju,

Setor 02 – SE_ARACAJU_SR_02_CPRM. Risco alto a inundação. O Largo Aparecida no B. Jabutiana é um local de constante inundação e motivo de preocupação da Defesa Civil. O curso da drenagem foi canalizado e está subdimensionado. Possui sistema de Alertas por Sirene.



Figura 31. Local de desemboque do curso d'água canalizado. Moradias próximas sofrem com inundações.



Figura 32. Os moradores tiveram de se adaptar e elevar o piso das casas. Na via se vê a canalização do curso d'água.

Fonte: Cunha e Dias (2019),

No ano de 2024 a defesa civil realizou um novo estudo de áreas de risco a inundações e a comunidade Largo da Aparecida foi novamente classificada como de alto risco (Figura 18). De acordo com Meneses et al. (2025, p. 70)

Para a classificação dos graus de risco de inundação, a SEMDEC levou em consideração a proximidade das moradias em relação à calha principal do rio, a elevação do terreno, a vulnerabilidade das moradias, o tipo de geometria do canal do rio, como também a série histórica de inundações, considerando a sazonalidade em que ocorrem os maiores volumes de precipitações pluviométricas.

Figura 18: Mapeamento de áreas de risco do Bairro Jabotiana - Sergipe.

JABOTIANA (MUITO ALTO 1; ALTO 5; MÉDIO 5)			
CÓDIGO	Logradouro	Ponto de Referência	Pág
AR_I_003_M	Estrada do Jabotiana	Condomínio Residencial Bela Vista	233
AR_I_013_M	Rua Antônio Nascimento Rodrigues	Colégio Interativo	234
AR_I_028_M	Avenida Coronel Sizinio da Rocha	Condomínio Parque dos Manguezais	240
AR_I_029_M	Avenida Rio Poxim	Praça Iselte Fernandes Azevedo	241
AR_I_042_M	Rua João Leal Soares	Colégio Estadual Prof. Joaquim Vieira Sobral	248
AR_I_004_A	Rua Antônio Dória da Silva	Escola Estadual Professor Manuel Franco Freire	216
AR_I_011_A	Rua C	EMEF José Airton de Andrade	222
AR_I_043_A	Avenida Cel. Sizinio da Rocha	Residencial Via Solares	229
AR_I_044_A	Avenida Hpito da Silva	USE Irmã Caridade da F. e Matos	230
AR_I_049_A	Rua Jasiel de Brito Cortês	Condomínio Recanto das Palmeiras	232
AR_I_001_MA	Avenida Escritor Graciliano Ramos	Residencial Santa Fé	215

Fonte: Civil (2024), destaque próprio.

Assim, conforme esse estudo, o Largo da Aparecida é classificado como área de risco devido à sua elevação de terreno de um metro em relação à cota do Rio Poxim (Figura 19). Ainda nesse relatório, a Defesa Civil também aponta que essa comunidade possui ligação com o Rio Poxim através do canal da rua C, o que resulta no histórico de inundações durante os períodos chuvosos, especialmente devido à elevação da cota do Rio. O mapeamento revela que a quantidade de imóveis em risco nessa área são de 48 imóveis e um total de 184 pessoas desta comunidade se encontram em risco (Civil, 2024). Vale ressaltar que atualmente, conforme o Panorama do Censo de 2022 do IBGE o Largo da Aparecida conta com um total de população residente de 793 pessoas e um total de domicílios de 386 (IBGE, 2022).

Figura 19: Mapeamento de áreas de risco do Largo da Aparecida - Sergipe.



Fonte: Civil (2024).

Segundo Meneses et al. (2025, p. 68 e 69) “o bairro Jabotiana é caracterizado por históricos de grandes volumes de precipitação compreendidos entre os meses de maio e agosto”. Os autores destacam que, após analisar os registros de alagamentos no bairro, as áreas classificadas com grau de risco alto e muito alto apresentaram características como residências de alta vulnerabilidades, condições precárias e com proximidade a calha principal do rio Poxim, estando inseridas em sua planície de inundação. Além disso, essas áreas apresentam uma constância de eventos de inundações, como o Largo da Aparecida e da Vila Socó.

Meneses et al. (2025) ainda acrescentam que outras localidades do bairro também se encontram em risco, como os conjuntos Santa Lúcia, Juscelino Kubitschek e Sol Nascente. Entretanto, nessas áreas predominam o grau de risco médio e baixo, com registros de eventos somente nos anos de 2017 e 2019. Em contraponto, Santos (2016) apresenta registros de transbordamento do canal localizado no conjunto Santa Lúcia no ano de 2015 (Figura 20) e, neste mesmo ano,

de alagamento na Avenida Graciliano Ramos, situada no Bairro Jabotiana (Figura 21).

Figura 20: Transbordamento do canal localizado no conjunto Santa Lúcia.



Fonte: Santos (2016).

Figura 21: Alagamento na Avenida Graciliano Ramos, Jabotiana.



Fonte: Santos (2016).

Segundo Meneses et al. (2025), a redução da frequência das inundações nessas localidades, uma vez que os eventos mais notórios foram registrados nos anos de 2015 a 2019, está associada às medidas de respostas adotadas pela gestão pública frente aos eventos adversos registrados nas áreas mais afetadas do bairro Jabotiana. Isso inclui campanhas de educação ambiental promovida pela Defesa Civil, como palestras e distribuição de materiais informativos voltados à conscientização sobre descarte irregular de lixo, além da realização periódica dos canais de drenagem.

Diante desse contexto, observa-se que as inundações na comunidade Largo da Aparecida se apresenta de forma mais expressiva, sobretudo em razão de sua recorrência ao longo dos anos, como demonstrado no Quadro 2 abaixo, elaborado mediante pesquisa em reportagens jornalísticas que registraram os eventos de inundações ocorridas nesta comunidade ao longo dos anos:

Quadro 2: Quadro síntese das chuvas no Lago da Aparecida entre os anos 2015 a 2024.

Ano	Descrição do Evento	Imagem
Maio de 2015	Fortes chuvas deixam mais de 100 pessoas desalojadas, sendo a maioria delas residentes do Largo da Aparecida ³	

³ G1 SE (Portal G1 Sergipe). Desalojados pela chuva em Aracaju ainda não voltaram para casa. G1, 25 maio 2015. Disponível em: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2015/05/desalojados-pela-chuva-em-aracaju-ainda-nao-voltaram-para-casa.html>. Acesso em: 20 jun. 2025.

Ano	Descrição do Evento	Imagem
Maio de 2017	Registradas inundações entre os dias 23 e 27 de maio nos Conjuntos JK, Sol Nascente, Santa Lúcia e Largo da Aparecida ⁴	 A photograph showing a flooded street in an urban area. The water is murky and reflects the surrounding buildings. A person is visible in the distance, wading through the water.
Julho de 2019	Moradores do Largo da Aparecida amanhecem ilhados devido as fortes chuvas no mês de julho. ⁵	 A photograph showing a flooded street in an urban area. A man is wading through the water, which is up to his chest. The water is murky and reflects the surrounding buildings.
Maio de 2020	Foram registrados no Largo da Aparecida alagamentos acarretando a retirada de grupos vulneráveis e o acolhimento de 19 famílias em um hotel. ⁶	 A photograph showing a flooded street in an urban area. The water is murky and reflects the surrounding buildings. A person is visible in the distance, wading through the water.

⁴ TV ATALAIA (canal). Chuva inunda o Largo da Aparecida no bairro Jabotiana. YouTube, 8 jan. 2017 (aproximado). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=K3O4wHK82ok>. Acesso em: 20 jun. 2025.

⁵G1 SE (Portal G1 Sergipe). Chuvas causam transtornos em vários pontos de Sergipe. G1, 11 jul. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2019/07/11/chuvas-causam-transtornos-em-varios-pontos-de-sergipe.ghtml>. Acesso em: 20 jun. 2025.

⁶G1 SE (Portal G1 Sergipe). Chuvas nas primeiras horas desta quinta-feira em Aracaju ultrapassam previsão para todo o dia. G1, 21 maio 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2020/05/21/chuvas-nas-primeiras-horas-desta-quinta-feira-em-aracaju-ultrapassam-previsao-para-todo-o-dia.ghtml>. Acesso em: 20 jun. 2025.

Ano	Descrição do Evento	Imagem
Junho de 2022	Moradores do Largo da Aparecida sofrem transtornos causados pelas chuvas, receio da população por conta das fortes chuvas e presenças de ratos. ⁷	
Maio de 2023	Registrado pela Defesa Civil o risco de transbordamento do Rio Poxim com destaque ao Largo da Aparecida . ⁸	
Maio de 2024	Moradores do Largo da Aparecida sofrem com enchentes por conta das chuvas. ⁹	

⁷TV ATALAIA (canal). Moradores sofrem com transtornos causados pelas chuvas no Largo da Aparecida - Jornal do Estado. YouTube, 6 jun. 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WvDVuxVeGZE>. Acesso em: 20 jun. 2025.

⁸ G1 SE (Portal G1 Sergipe). Largo da Aparecida em Aracaju está alagado. G1, 20 maio 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2023/05/24/largo-da-aparecida-em-aracaju-esta-alagado.ghml>. Acesso em: 20 jun. 2025.

⁹ TV ATALAIA (canal). Moradores do Largo da Aparecida sofrem com enchente por conta das chuvas Balanço Geral. YouTube, 9 de mai. 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=R8OJVvSuYxI>. Acesso em: 20 jun. 2025.

Ano	Descrição do Evento	Imagem
Junho de 2025	Visita de campo, rio Poxim transborda novamente.	

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Sobre as inundações ocorridas no ano de 2015, de acordo com Santos (2023) a Prefeitura de Aracaju apontou o Largo da Aparecida como o ponto mais atingido pelas chuvas (Figura 22). Segundo o autor, mais de 100 moradores precisaram sair de suas residências e serem abrigadas pela prefeitura na EMEF e no CRAS da própria comunidade até que o número das águas pluviais baixassem e estes pudessem retornar. No entanto, o autor ainda acrescenta que parte dos moradores optaram por não deixar suas moradias com temor de serem saqueados e acabam convivendo com estas águas contaminadas de esgotos até que o episódio passasse e a situação retornasse ao normal.

Figura 22: Inundações ocorrida no ano de 2015 no Largo da Aparecida.



Fonte: G1 (2015).

Após dois anos, em 2017, especificamente no período de maio deste ano, a comunidade foi novamente atingida com fortes chuvas e consequentemente inundações, como ilustrado na Figura 23. Neste caso a situação dos moradores foi semelhante ao ano de 2015 onde estes precisaram novamente serem abrigados no CRAS gerando transtornos aos moradores (Santos, 2023 e Meneses et al. 2025). Ressalta neste caso, a informação que as inundações se deram exclusivamente pelo aumento do rio Poxim, uma vez que o sistema de drenagem da região não possuía obstruções. No entanto, é importante destacar que nesta situação algumas famílias requisitaram a prefeitura auxílio aluguel, porém este foi informado pela Secretaria Municipal da Assistência Social (SEMASC) que neste caso específico auxílio não possuía anuência legal (Santos, 2023).

Figura 23: Inundação ocorrida no ano de 2017 no Largo da Aparecida.



Fonte: TV Atalaia (canal) (2017).

Novamente após dois anos, em 2019, os moradores do Largo da Aparecida sofreram com as inundações do rio Poxim, Figura 24, resultado de fortes chuvas que chegaram a registrar 340 mm no intervalo de 96 horas. As consequências deste episódio foram cerca de 180 pessoas sendo abrigadas no CRAS local e 270 residências interditadas até que o nível da água baixasse (Santos, 2023 e Meneses et al. 2025).

No ano seguinte, em 2020, mais uma vez no período de maio, o forte número de águas pluviais que atingiram essa comunidade, Figura 25, resultou em 108 moradores, temporariamente, desabrigados. No entanto, desta vez a prefeitura custeou um hotel para alojar a parcela dos moradores que decidiram deixar suas casas, a outra parcela dos moradores, no entanto, preferiu permanecer em suas casas mesmo com o elevado nível de água e sem energia, está cortada pela concessionária (Santos, 2023).

Figura 24: Inundação ocorrida no ano de 2019 no Largo da Aparecida.



Fonte: G1, (2019).

Figura 25: Inundação ocorrida no ano de 2020 no Largo da Aparecida.



Fonte: G1 (2020).

Continuamente, no ano de 2022, especificamente no mês de junho, a Tv Atalaia através do Jornal do Estado, noticiou os transtornos causados pelas chuvas no Largo da Aparecida, Figura 26. Na reportagem os moradores apresentaram receio devido ao aumento do nível da água do rio Poxim, uma vez que estes relatam que já sofreram prejuízos materiais devido às inundações. Outro aspecto alarmante

apontado na reportagem é sobre a presença de ratos na água mesclada ao esgoto (TV Atalaia (canal), 2022). No ano que se seguiu, em 2023, de acordo com Meneses et al. (2025), a Defesa Civil registrou um acúmulo de aproximadamente 280 mm e devido ao risco de transbordamento do rio Poxim, a prefeitura municipal informou que cerca de 14 famílias precisaram ser removidas de suas residências, Figura 27.

Figura 26: Inundação ocorrida no ano de 2022 no Largo da Aparecida.



Fonte: TV Atalaia (canal) (2022).

Figura 27: Inundações ocorrida no ano de 2023 no Largo da Aparecida.



Fonte: G1 (2023).

Em 2024, a Tv Atalaia desta vez por intermédio do programa Balanço Geral, relatou sobre as inundações nesta área que deixaram os moradores ilhados em suas casas, Figura 86. Nas entrevistas, os moradores afirmam que o rio está “tapado” o’que resultou no transbordamento do rio, neste mesmo quadro a secretaria da ação social informou que juntamente com a defesa civil foi mapeado as famílias que estão em áreas de maior risco para redirecionar essas famílias para um hotel custeado pela prefeitura, como forma preventiva a este transbordamento. No entanto, mesmo com essa medida e diante do cenário de risco, parte da população se negou a deixar suas residências (TV Atalaia (canal), 2024).

Figura 28: Inundação ocorrida no ano de 2024 no Largo da Aparecida.



Fonte: TV Atalaia (canal) (2024).

Neste ano, 2025, as inundações ainda permanecem recorrentes, por visitas de campo foram constatados nos meses de junho, julho e agosto o aumento das águas do rio Poxim. No mês de junho a água não chegou a trazer grandes transtornos, uma vez que esta não chegou a atingir grandes níveis (Figura 29). No entanto, no mês de julho (Figura 30) e agosto (Figura 31), as águas chegaram até a entrada do CRAS da comunidade. Vale ressaltar aqui que ao longo da pesquisa de campo alguns moradores demonstraram preocupação com a possibilidade do aumento do nível das águas.

Figura 29: Inundação ocorrida no ano de 2025 no mês de junho no Largo da Aparecida.



Fonte: Autora (2025).

Figura 30: Inundação ocorrida no ano de 2025 no mês de julho no Largo da Aparecida.



Fonte: Autora (2025).

Figura 31: Inundação ocorrida no ano de 2025 no mês de agosto no Largo da Aparecida.



Fonte: Autora (2025).

No entanto, devido a esse histórico de casos em junho de 2024, um mês depois da reportagem sobre as inundações realizada pela Tv Atalaia, a prefeitura realizou uma drenagem emergencial no Rio Poxim no trecho do bairro Jabotiana, que conforme o Secretário Municipal de Infraestrutura e presidente da Empresa Municipal de Obras e Urbanização (EMURB), Sérgio Ferrari, explica que essa é uma intervenção pontual e paliativa (Prefeitura de Aracaju, 2024). Após esta intervenção em maio de 2025 a Prefeitura anunciou a abertura de licitação para obras de Macro e Micro Drenagem no Bairro Jabotiana¹⁰, a obra tem o prazo máximo de execução de 5 meses e um valor em R\$ 7.261.443,78 (sete milhões duzentos e sessenta e mil quatrocentos e quarenta e três reais e setenta e oito centavos) (Brasil, 2025).

Em entrevista a Tv Atalaia o coordenador de obras da EMURB, Júlio César Fonseca, afirmou que na parte de dragagem do largo vai ser construído um piscinão e relatou outras medidas que serão tomadas através desta licitação (Tv Atalaia, 2024). Porém, embora a prefeitura tenha aberto a licitação para a obra de macro e micro drenagem visando acabar com os alagamentos no bairro e especialmente na

¹⁰ O conhecimento desta licitação se deu após o início desta pesquisa.

comunidade do Largo da Aparecida, essas medidas são voltadas exclusivamente ao controle técnico da água e não contemplam aspectos sociais e comunitários da região.

Diante deste panorama marcado pela vulnerabilidade socioambiental no Largo da Aparecida, torna-se essencial entender melhor como esses eventos são vivenciados pelos próprios moradores e por especialistas na área. Assim, o capítulo seguinte irá apresentar os resultados das entrevistas realizadas com a população residente desta área bem como a pesquisa Delphi aplicada a especialistas, objetivando assim encontrar soluções estratégicas e propostas de intervenções que englobam tanto a dimensão social quanto a ambiental.



CAPÍTULO 4

ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

4. Análise das Entrevistas

Nessa pesquisa as entrevistas serão feitas em duas etapas, a primeira com os moradores de Largo da Aparecida e a segunda com estudiosos na área de inundações e enchentes. Essas entrevistas objetivam compreender a tanto a percepção da população diretamente afetada quanto às avaliações técnicas de estudiosos da área. As entrevistas com os moradores permite identificar a frequência e impactos das inundações, além de possibilitar conhecer as principais demandas por infraestruturas urbanas e comunitárias, contribuindo para a construção de um diagnóstico que possibilite construir diretrizes mais próximas à realidade local. Acrescido a este cenário, as entrevistas com os especialistas se mostram como apartado adicional qualificado acerca dos processos de inundações, conhecimento ambiental e urbanos bem como estratégias mitigadoras aplicáveis ao contexto estudado.

Dessa forma, a entrevista com os moradores vai adotou a metodologia de questionário quali-quantitativa com um total de oito perguntas, algumas com subitens. Para determinar o número de moradias da comunidade utilizado como amostra, foram considerados o número atual de moradias segundo o panorama do censo 2022 do IBGE, que atualmente é de 386 domicílios. Assim, para calcular esta amostra foi considerada as variáveis nível de confiança de 90% e margem de erro de 10%, e por meio da calculadora disponível no site da Qualtrics¹¹ de amostra, obtendo como resultado o número de 58 residências. As perguntas foram feitas verbalmente e a resposta registrada em um formulário Google para auxiliar na elaboração dos dados gráficos e análise dos resultados.

Na entrevista com os especialistas foi aplicado um questionário apresentado a estudiosos através do método Delphi, que de acordo com Santos (2023) apud Nogueira e Fuscaldi (2018, p. 13):

O Delphi possui um instrumento de coleta de dados e informações bem definidos, o qual segue etapas sequenciais e

¹¹QUALTRICS. Tamanho da amostra de pesquisa: como calcular a amostragem ideal. Disponível em: <https://www.qualtrics.com/pt-br/gestao-de-experiencia/pesquisa-de-mercado/determine-sample-size/>. Acesso em: 13 ago. 2025.

condições previamente estabelecidas, a saber: anonimato dos respondentes, representação estatísticas dos dados e feedback de todas as respostas do grupo de especialistas

Portanto, visando obter informações e opiniões qualitativas de forma técnica sobre questões que envolvem um diagnóstico geral de áreas alagáveis e a situação do Largo da Aparecida, esta entrevista foi aplicada a professores da Universidade Federal de Sergipe, tendo como escopo cinco perguntas. Conforme o método utilizado deveriam ser feitas sucessivas rodadas, porém devido ao curto período e dificuldade de disponibilidade dos envolvidos será realizada somente uma rodada de perguntas mantendo a descrição dos estudiosos. As respostas das entrevistas serão analisadas assim com os resultados obtidos com as entrevistas aplicadas aos moradores de Largo de Aparecida, que servirão como base para a elaboração de diretrizes projetuais para essa área.

4.1 Vozes da Comunidade: Entrevistas com Moradores

As entrevistas com os moradores foram realizadas no final de semana, nos turnos manhã e tarde, com o total de 50 entrevistas, número inferior ao calculado. Este número reduzido é reflexo de alguns moradores não se sentirem à vontade em responder ao questionário ou não estarem em casa. No entanto, ao analisar o mapeamento das entrevistas realizadas (Mapa 5), nota-se que estas foram aplicadas de forma não regular para obtermos múltiplas perspectivas dos moradores. Assim, considerando o mapeamento e os diálogos construtivos com aqueles que responderam o questionário, não foram realizadas mais entrevistas com os moradores.

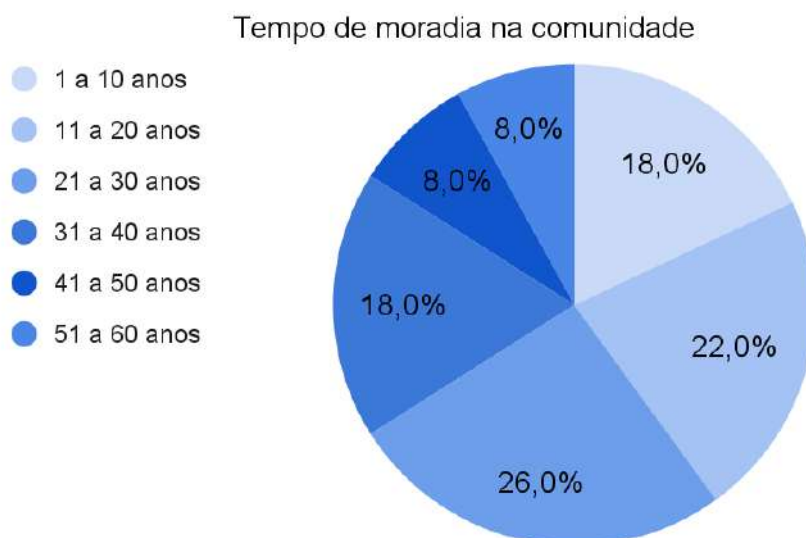
Mapa 5: Residências entrevistadas.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Diante do questionário junto aos moradores do Largo da Aparecida, foi possível fazer uma análise do perfil dos moradores, sua relação com as inundações e sobre a infraestrutura da comunidade. O primeiro questionamento foi sobre o tempo de moradia na comunidade, as respostas obtidas variam entre 1 a 60 anos, tendo 26% dos moradores residindo na comunidade entre 21 a 30 anos e 22% residindo entre 11 a 20 anos, como ilustrado no Gráfico 1. Vale destacar também que cerca de 8 moradores, equivalente a 16% dos entrevistados, residem a mais de 40 anos na região, evidenciando que muitos moradores residem a longos períodos, ultrapassando até mesmo duas ou três décadas. Portanto, o Largo da Aparecida se mostra como uma comunidade consolidada e enraizada no local.

Gráfico 1: Tempo de moradia na comunidade Largo da Aparecida.

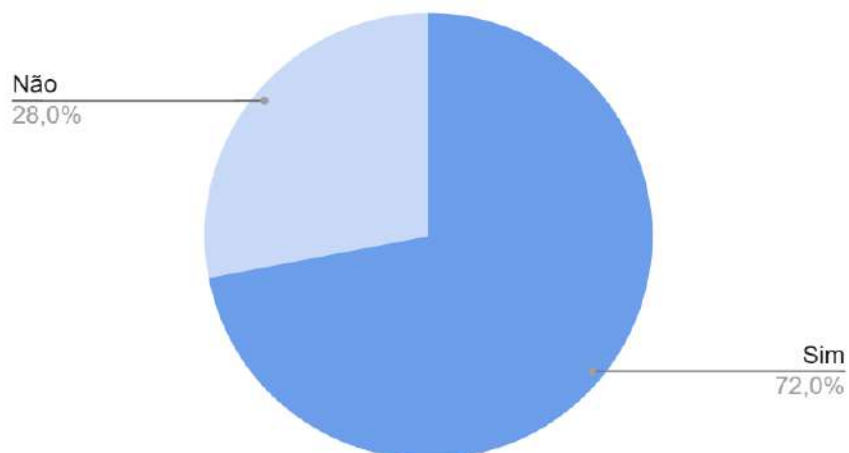


Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A segunda questão abordou sobre o enfrentamento das inundações, conforme as respostas apresentadas no Gráfico 2, 71,4% dos moradores passaram por uma inundação desde que moram na comunidade. Porém, ao analisar o mapeamento das casas visitadas e comparar com as respostas sobre o enfrentamento das inundações, é possível perceber que aqueles que afirmaram não terem enfrentado inundações são os residentes da área mais acima da comunidade, como mostra o Mapa 6.

Gráfico 2: Já passou por alguma inunda  o desde que mora na comunidade

J   passou por uma inunda  o desde que mora na comunidade?



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

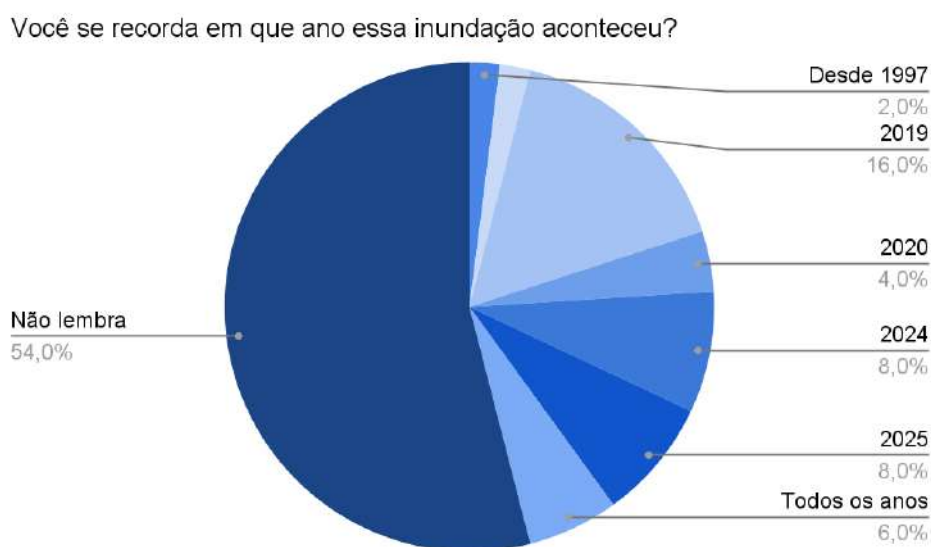
Mapa 6: Resid  ncias afetadas por inunda  es



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Na questão seguinte foi questionado sobre o ano em que as inundações aconteceram, nesta foram obtidas várias respostas, como mostra o Gráfico 3, entre elas um dos moradores afirmou que as inundações acontecem desde o ano de 1897. Vale destacar que a maioria não lembra exatamente o ano em que elas aconteceram, mas uma parte considerável dos moradores, cerca de 16%, apontou as inundações de 2019 como uma das mais agressivas. Posteriormente, foi perguntado quantas vezes esses moradores vivenciaram as inundações, e as respostas obtidas evidenciaram que quase 50% dos entrevistados vivenciaram as inundações várias vezes e 15% vivenciaram todos os anos, Gráfico 4.

Gráfico 3: Em que ano as inundações aconteceram.



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Gráfico 4: Quantas vezes as inundações foram vivenciadas.

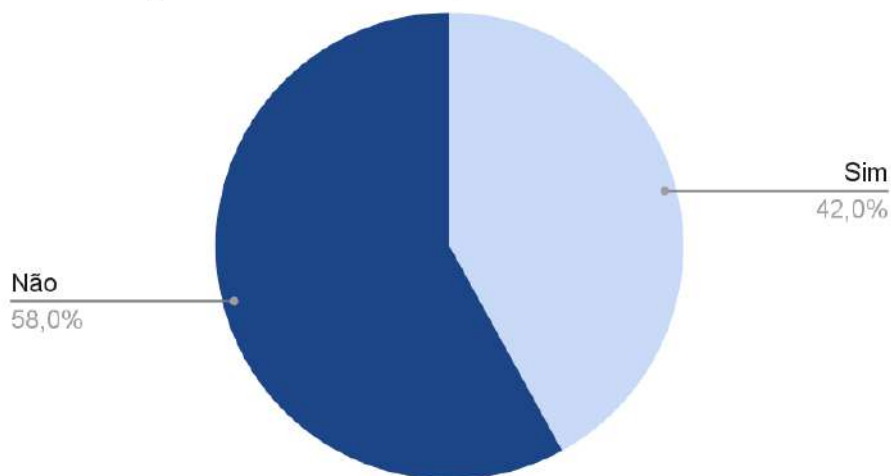


Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Após a indagação sobre quantas vezes os moradores enfrentaram as inundações, foi questionado se os residentes já tiveram alguma perda ocasionadas por elas. A maioria dos moradores respondeu que não obtiveram perdas, no entanto, o número que apresentou perdas chegou a 42% (Gráfico 5). Quando questionados sobre estarem localizados próximos a áreas afetadas pelas inundações estes afirmaram ficarem em alerta quanto ao nível de água e quando percebiam que esta estava subindo moviam seus móveis para lugares mais altos ou quando possuíam segundo andar em suas residências as movidas para estes. Assim, muitos apontam que mesmo sofrendo com as inundações não tiveram grandes perdas, situação especializada no Mapa 7.

Gráfico 5: Se houve perdas decorrentes das inundações.

Você teve perdas com as inundações na comunidade?



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Mapa 7: Residências que passaram por perdas devido a inundações



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Quando questionados sobre essas perdas, muitos apontaram que tiveram perdas de móveis e eletrodomésticos. Um morador X chegou a relatar que sofreu um acidente por conta do nível da água e outro morador Y informou o desconforto com a presença de ratos e lixo na água do rio que invadiu a comunidade. Ainda sobre as consequências das inundações, também foi perguntado como elas afetaram e afetam o dia a dia dos moradores. Nesta ocasião muitos relataram a dificuldade de sair de casa, o contato direto com a água suja e a preocupação não só com o risco de adquirir doenças devido à água contaminada, mas também com os vizinhos que moram mais próximos às áreas de inundações. Uma moradora V afirmou que já chegou a alojar parentes e vizinhos em sua casa devido ao grande nível de água ter invadido suas casas.

Além das percepções dos moradores sobre as consequências das inundações, buscou-se aprofundar o entendimento sobre a situação sanitária da comunidade por meio de uma entrevista à agente de saúde da Unidade Básica de Saúde Madre Tereza de Calcutá. Na ocasião, questionou-se se durante o período de chuvas e inundações há um aumento da procura de atendimento na UBS e dos registros de casos de doenças relacionadas à contaminação de água. Assim, a agente informou que os moradores procuram a unidade com sintomas como coceiras e falta de ar após as inundações, porém, também ressaltou que o CRAS da comunidade é o local mais procurado quando ocorrem as inundações.

Na entrevista ela também destacou a presença de animais como cobra, ratos e até jacaré nas águas, além de relatar que muitos moradores chegam a tomar banho nessas águas contaminadas. Ao ser questionada sobre a existência de registros formais desses casos, ela explicou que não há levantamento destes, mas acredita que, quando o caso se torna mais grave, essas pessoas procuram diretamente um hospital. Em relação às ações preventivas, a agente informou que eles realizam mensalmente palestras educativas, onde solicitam a ida dos moradores à UBS ou reúne a população para promover orientações de saúde e conscientização.

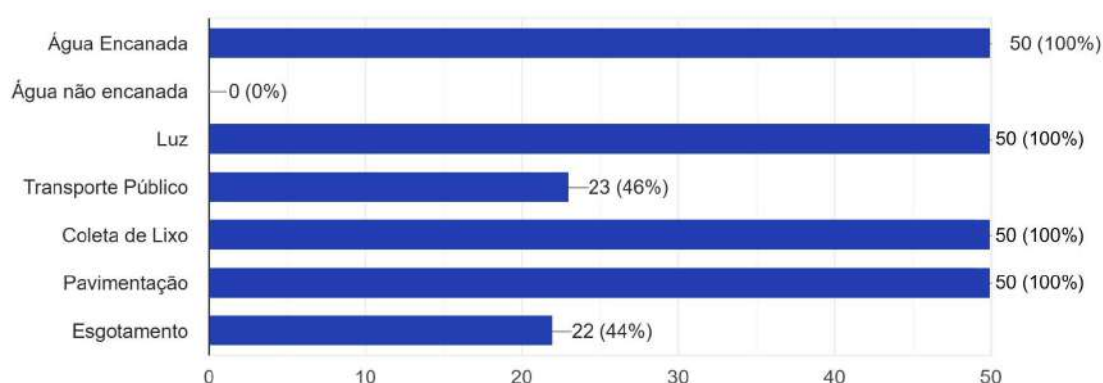
Por fim, ao perguntar sobre quais fatores agravantes dos problemas de saúde associados às inundações, a agente apontou a questão do lixo e seus descartes inadequados. Na ocasião ela também relatou que mesmo com o sistema de coleta e realização de palestras de conscientização a população residente permanece descartando o lixo nas áreas verdes e de mata, o que resulta na maior periculosidade das inundações.

A partir dessas considerações sobre os impactos socioambientais e sanitários decorrentes das inundações, evidenciou-se que muitos dos problemas enfrentados pelos moradores estão relacionados às condições estruturais do bairro. Assim, buscou-se identificar como a infraestrutura da comunidade se apresenta no dia a dia dos moradores. Nesse sentido, as perguntas seguintes do questionário com os moradores apresenta em seu escopo perguntas voltadas à infraestrutura do Largo da Aparecida.

Diante disso, foram perguntadas sobre a distribuição de água, luz, coleta de lixo, esgoto e se há transporte público e pavimentação na comunidade, os resultados destes questionamentos são apresentados no Gráfico 6. Em relação à água encanada, luz, coleta de lixo e pavimentação, todos afirmaram que as possuíam, no entanto, houve controvérsia em relação ao transporte público e esgotamento. Aqueles que responderam que possuem transporte público são aqueles que residem mais próximo a Avenida Tancredo Neves, e apontam o ponto de ônibus localizado nela como a presença de transporte público.

Gráfico 6: Infraestrutura Urbana.

Sobre a INFRAESTRUTURA URBANA há:



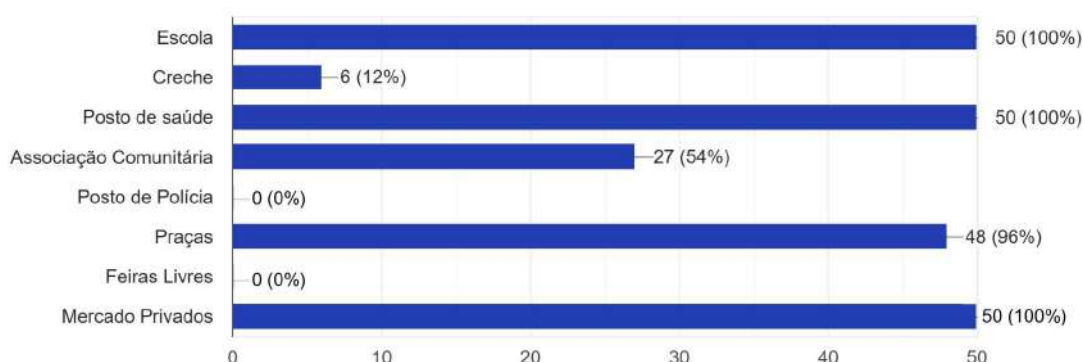
Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Em relação ao esgotamento, alguns moradores afirmaram já possuírem esgotamento devido a recente instalação da caixa de esgoto e valor já presente na fatura. Mas outros moradores relatam que mesmo com a presença da caixa de esgoto e cobrança na conta de água, o sistema de esgotamento ainda não está funcionando. Na ocasião, a moradora Z afirmou que considera a caixa de esgoto instalada como insuficiente para a sua residência.

Na pergunta seguinte os moradores foram questionados sobre a infraestrutura comunitária do Largo da Aparecida. Os moradores apontaram a presença de escola, posto de saúde e mercados privados na comunidade (Gráfico 7). Porém, quanto a existência de creches 6 moradores afirmaram que acham que a comunidade possui uma creche, no entanto, os demais apontaram a inexistência de creche nesta área e relatam que esta já existiu onde hoje funciona o CRAS e que este atualmente oferece algumas atividades infantis durante as tardes voltada para as crianças.

Gráfico 7: Infraestrutura Comunitária.

Sobre a INFRAESTRUTURA COMUNITÁRIA há:



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em relação à associação comunitária, 26 moradores afirmam a existência da associação, mas entre estes muitos relatam que a entidade existe, mas não há um espaço físico para a sua atuação. Por fim, vale aqui ressaltar o resultado do questionamento sobre a existência da praça, um total de 48 moradores respondeu haver uma praça, mas entre esses moradores a grande maioria apresentou descontentamento sobre a situação e espaço da praça. Esse descontentamento também se expressou pelos dois moradores que responderam não haver praça, uma vez que não consideram o espaço que hoje é a praça Professora Neuzice Barreto como uma praça.

Quando questionados sobre quais espaços públicos os moradores sentem falta a maioria dos moradores expusera a necessidade e desejo de uma praça maior, com espaços para quadras, parquinhos e espaços variados para o lazer das crianças, ao apontar esses equipamentos os moradores explicaram que os querem devido ao perigo que as crianças correm ao brincar constantemente nas ruas. Outro apontamento foi sobre equipamentos para exercícios, estes com a justificativa de proporcionar uma atividade para os moradores mais adultos e os idosos.

Além dos espaços de lazer também foram apontados espaços para uma creche, devido à dificuldade das mães da comunidade em encontrar um espaço adequado para deixarem seus filhos. Por fim, foi questionado se os moradores

tinham acesso ao terreno onde será proposto a intervenção de um parque alagável, as respostas foram unânimes, todos não acessam esta área. Na ocasião, dois moradores afirmaram que esta área é perigosa à noite devido a não possuir iluminação e movimentação.

Apesar das dificuldades enfrentadas pela comunidade, especialmente relacionadas às inundações, as entrevistas também revelaram uma união entre os moradores. Esse laço comunitário se manifesta em várias práticas cotidianas e eventos, como a celebração anual do dia das crianças promovida pelo mercadinho local, Figura 32. Nessas ocasiões, as ruas se enchem de famílias e crianças, a via é temporariamente fechada, para criar um ambiente seguro de circulação para todos, e o espaço ganha vida com brinquedos, distribuição de lanches e lembrancinhas. Esse evento evidencia não só a participação coletiva, mas também o sentimento de pertencimento e solidariedade dessa comunidade, reforçando que, mesmo diante das dificuldades, o Largo da Aparecida mantém laços sociais fortes.

Figura 32: Celebração do dia das crianças.



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

4.2 Percepções de Especialistas

4.2.1 Especialista 1

Este especialista possui graduação em Arquitetura e Urbanismo e pós-graduações voltadas ao estudo das águas em espaços urbanos, possuindo mestrado em Dinâmica do Espaço habitado, e dando continuidade a esta linha de pesquisa relacionada à temática das águas no meio urbano, atualmente cursa doutorado em Arquitetura e Urbanismo, além de atuar como professora efetiva do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Portanto, por possuir atuação nas áreas de planejamento e projeto do espaço urbano, bem como drenagem urbana e manejo de águas pluviais, este especialista apresenta uma contribuição relevante para o desenvolvimento deste trabalho.

Assim, este especialista ao responder o questionário apresenta uma visão ligada ao planejamento urbano e soluções baseadas na natureza como possíveis estratégias para mitigar as inundações. Em sua análise ele relata que por Aracaju estar situada em uma cota mais baixa e próxima à bacia hidrográfica do rio Poxim, a cidade necessita de áreas capazes de acomodar essas águas pluviais como forma de não sobrecarregar a drenagem tradicional. Assim, este especialista sugere que parques com bacias de retenção e de áreas paisagísticas com bacias inseridas em propostas ecológicas podem ser elementos de resiliência urbana diante de quadros de inundações. Em relação às SBN este especialista as caracteriza como baratas, podendo ser atreladas a um programa de conscientização e educação ambiental.

No que se refere à correlação entre vulnerabilidade social e inundações, este especialista aborda uma análise crítica do processo histórico de urbanização do Brasil, esclarecendo que as populações vulneráveis tendem a ocupar as áreas de fragilidade ambiental devido à falta de acesso à moradia formal. Ao trazer essa visão a Aracaju, o especialista aponta seu relevo plano, de baixa cota e a presença de riscos hídricos como fatores influenciadores das áreas vulneráveis da cidade, sendo estas caracterizadas pela presença de corpos hídricos e áreas úmidas.

Ao abordar o caso do bairro Jabotiana e a comunidade do Largo da Aparecida, este especialista destaca o boom imobiliário ocorrido no bairro e o processo de impermeabilização decorrente deste como fatores de agravamento de fragilidade ambiental do local. Apesar do especialista reconhecer algumas medidas

adotadas pelo poder público, como o desassoreamento do rio Poxim, ele afirma que ainda faltam medidas de baixo impacto que objetivem reduzir o volume da água que chega no rio Poxim. Em relação às medidas de intervenção para minimizar os impactos das inundações nesta comunidade, este especialista afirma que se deve pensar nas águas pluviais a partir da escala das sub-bacias hidrográficas, propondo uma lógica de atuação baseada na infiltração nas cotas mais altas e retenção nas cotas mais baixas.

Embora o especialista alertar sobre a necessidade de um pensamento em escala de sub-bacias hidrográficas este também ressalta a importância de participação da comunidade por meio de projetos socioambientais, além de afirmar acreditar que as diretrizes projetuais podem servir como forma de conscientização socioambiental, uma vez que estas podem orientar políticas públicas sensíveis à realidade local desde que os técnicos gestores estejam abertos às propostas.

4.2.2 Especialista 2

Este especialista é graduado em Engenharia Civil e possui pós-graduações na mesma área, com pesquisas de mestrado e doutorado voltados à temática de recursos hídricos, além de estar atualmente, atuando como professor adjunto no Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Assim, por sua atuação nas áreas de Engenharia Civil e Gestão de Recursos Hídricos, este especialista contribui com uma visão técnica integrada e complementar para este trabalho.

Diante disso, este especialista abordou o questionário a partir de uma perspectiva ambiental e infraestrutural, atrelada a apontamentos ao processo histórico de ocupação urbana em Aracaju. Ao iniciar seus apontamentos sobre as inundações, o especialista afirma que para mitigar os efeitos das inundações as melhores medidas são aquelas de caráter preventivo, direcionadas a infiltração e ao armazenamento de água no próprio lote, antes que estas atinjam os cursos de água. Nesse sentido, o especialista também aponta medidas mais drásticas como a necessidade de evitar a ocupação das margens dos canais.

Sobre a implantação de Parques Alagáveis ou Soluções Baseadas na Natureza em áreas de vulnerabilidade socioeconomicamente, o especialista afirma que estas são viáveis nestas áreas uma vez que não só não envolvem elevados custos mas também não apresentam complexidades arquitetônicas ou de engenharia, ele ainda acrescenta que essas medidas podem ser implantadas juntamente a diferentes alternativas para melhor adaptação local. O especialista também destaca que no caso dos Parques Alagáveis, além da vantagem no manejo das águas este também trazem áreas verdes e recreação melhorando assim a qualidade de vida local, a paisagem, o conforto térmico e visual da região

Sobre a relação entre vulnerabilidade econômica e os riscos de inundações, o especialista reforça a ideia de que a população pobre ocupa áreas de risco não por escolha, mas por ausência de alternativas de moradias adequadas. Ainda sobre este fato ele ressalta que a ocupação dessas áreas é agravada pela falta de infraestrutura urbana, especialmente micro e macrodrenagem, saneamento e serviços essenciais, o que intensifica os impactos das inundações nessas áreas.

No caso do Largo da Aparecida e seu histórico de inundações, o especialista afirma que esta área foi implantada sobre uma área de inundação e informa que parte da comunidade está construída sobre o leito do rio canalizado. Ao que se refere a intervenções nas comunidades objetivando minimizar os impactos das inundações, o especialista afirma que o problema das inundações não pode ser resolvido apenas dentro da comunidade, sendo preciso planejar toda bacia, além de propor intervenções que reduzam o escoamento superficial. Este especialista ainda revela que a ocupação e expansão da cidade aconteceu através do aterro de manguezais e várzeas, locais que amortecem as cheias. De acordo com ele, esta prática permanece até hoje.

Quando abordado sobre a participação da população local no processo de desenvolver proposição de soluções, o especialista afirma que o papel da população é um elemento central para esta construção. Além de reforçar que a população não deve ser apenas ouvida, mas deve-se também identificar suas carências estruturais de forma ampla, levantando aspectos como drenagem, saneamento básico, mobilidade, segurança e oferta de espaços públicos.

Por fim, ao se referir às diretrizes projetuais como orientadoras de políticas públicas, este especialista as apontam como medidas não ligadas diretamente a execução de obras, as chamadas medidas não estruturais, como incentivos fiscais e orientações técnicas. O especialista ainda ressalta que uma abordagem multidisciplinar também é essencial para essas áreas, uma vez que a complexidade das cheias urbanas exigem um diálogo entre vários campos como hidrologia, geologia, ecologia, urbanismo e política urbana.

4.3 Síntese das entrevistas

Ao analisar as entrevistas realizadas com os moradores da comunidade Largo da Aparecida e dos especialistas, evidenciou-se que a questão das inundações deve ser interpretada como um problema a partir de uma leitura que vá além das questões técnicas, este deve articular também fatores relacionados a aspectos sociais, ambientais e de infraestrutura. Essa percepção se materializa quando comparamos os relatos e experiências dos moradores com os apontamentos técnicos dos especialistas, nota-se que a fragilidade desta comunidade é senso comum entre todos, ainda que sob diferentes perspectivas.

Partindo da análise das entrevistas dos moradores é notório o impacto devido às inundações recorrentes ao cotidiano da comunidade como dificuldade de mobilidade, perdas materiais e até o contato com a água contaminada. Esses relatos são justificados pelos especialistas através de suas análises que trazem a relação dessas vulnerabilidades associadas a ocupação de áreas de cota baixa, proximidade de corpos hídricos e a expansão urbana desordenada, marcada pela impermeabilização e pela insuficiência do sistema de drenagem e saneamento.

Nesse sentido, a relevância da realização das entrevistas com os moradores se reforça quando os especialistas afirmam que a participação social é um elemento fundamental para desenvolver e orientar políticas públicas e diretrizes projetuais sensíveis à realidade local. Embora os especialistas apontem um estudo mais aprofundado de ações que partem de bacias hidrográficas, estes também reforçam

que as SBN, as medidas não estruturais e o planejamento integrado como possíveis medidas adaptativas para essas áreas.

Assim, a partir dessa análise torna-se necessário analisar como outras experiências e propostas projetuais propuseram alternativas para lidar com os corpos hídricos urbanos e como essas medidas podem contribuir para a construção das diretrizes projetuais para o parque alagável no Largo da Aparecida. Desse modo, o capítulo seguinte apresentará referências projetuais que reúne parques alagáveis e cidades esponjas e suas estratégias mitigadoras.



CAPÍTULO 5

REFERÊNCIAS PROJETUAIS

5. Referências Projetuais

Os exemplos apresentados a seguir servirão como referências projetuais para serem utilizadas como inspiração para as diretrizes projetuais que serão elaboradas no capítulo seguinte. O critério principal para essa escolha foi a presença um planejamento urbano direcionado a implantação de cidades esponjas e parques alagados, ou seja, a métodos e aplicações de projeto que visavam a permeabilidade da água juntamente a áreas de lazer para a comunidade.

Assim foram selecionados um caso nacional com o parque Urbano Capibaribe em Recife, Pernambuco e dois casos internacionais, o Yanweizhou Park localizado na cidade de Jinhua, China e a Praça d'água Benthemplein em Roterdão, Holanda. A seguir será apresentado cada projeto:

- Parque Urbano Capibaribe em Recife, Pernambuco

O parque Capibaribe apresenta uma proposta que estabelece as suas águas como ponto focal. Este projeto teve seu início no ano de 2013 e tem pretensões de ser finalizado no ano de 2037, sendo um produto da colaboração entre a Prefeitura da Cidade do Recife, através da Secretaria do Meio Ambiente e Sustentabilidade e a Universidade Federal de Pernambuco (Monteiro et al., 2022). Sobre o parque, os Monteiro et al. (2022) descrevem no livro intitulado “Parque Capibaribe: a reinvenção do Recife cidade parque” todos os passos do projeto deste e acrescentam que

O Parque Capibaribe reinventa a vida do Recife, partindo da valorização e articulação de espaços públicos, estruturando ambientes sustentáveis e com vitalidade. Desse modo, o projeto encara o desafio de reaproximar a vivência dos moradores da cidade a suas águas ao reestruturar o território urbano através do restabelecimento de corredores ecológicos que se infiltram na cidade pelas margens de rios, riachos e canais.

Portanto, este parque propõe uma série de intervenções que mesclam infraestrutura verde, mobilidade sustentável, espaços públicos qualificados e

soluções baseada na natureza, intervenções estas que manifestam nas diretrizes e conceitos do parque. Estas diretrizes e conceitos estão decididas especialmente em três aspectos sensíveis a cada aspecto, sendo eles: natureza, experiência e pessoas. Ao que se refere às soluções sensíveis à natureza se estabelecem propostas visando reduzir emissão de carbono, restabelecer mata ciliar, aplicar soluções renováveis para melhora de qualidade de água e de recuperação hídrica visando o controle de alagamentos (Monteiro et al., 2022).

A solução sensível à experiência apresenta diretrizes voltadas à infraestrutura sustentável, soluções de mobilidade com integração de modais e energias renováveis. Quanto às sensíveis às pessoas apresentam medidas objetivando fortalecimento comunitário, acessibilidade, segurança em espaços públicos, planejar e dialogar com a população e engajar o monitoramento e gestão das áreas públicas pelas próprias pessoas (Monteiro et al., 2022). A seguir, nas figuras 33 e 34 serão apresentadas medidas adotadas neste projeto que visam abarcar e efetivar essas diretrizes e conceitos.

Figura 33: Propostas adotadas no projeto do parque Capibaribe em Recife.



PONTE DE MOBILIDADE ATIVA
ACTIVE MOBILITY BRIDGE

Ponte para pedestres e bicicletas, cuja função é conectar importantes eixos da cidade e aproximar bairros vizinhos.



MIRANTE
OBSERVATION DECK

Pequena praça suspensa sobre o rio que, como a cortina de uma janela, abre vista para o mangue, permitindo uma melhor observação da paisagem.



PIER
PIER

Um pier de atracação para pequenas embarcações, que também convida à contemplação da paisagem.



QUIOSQUES
KIOSK

Quiosques que funcionam como estabelecimentos gastronômicos e lugares de estar com banheiros instalados em lugares estratégicos.



PARQUINHO INFANTIL
PLAYGROUND

Área recreativa para atender crianças de diferentes faixas etárias e com deficiências equipada com brinquedos que despertam o imaginário, promovem atividades físicas e desenvolvem experiências cognitivas.



FONTE SECA
DRY FOUNTAIN

Equipamento lúdico composto de um conjunto dinâmico de jatos de água, instalado no pavimento, que proporciona um espaço para interação e brincadeiras.

Fonte: Monteiro et al. (2022).

Figura 34: Propostas adotadas no projeto do parque Capibaribe em Recife.



PASSARELAS SOBRE O RIO
RAISED RIVERSIDE WALKWAY

Em locais em que a área de solo não é suficiente para receber o passeio de pedestres e ciclistas, serão construídas passarelas sobre o rio, permitindo a continuidade do percorrer.



ARQUIBANCADA
SITTING-STEPS

A arquibancada é um espaço que se assenta na margem do rio para uma contemplação mais generosa da paisagem.



PERGOLADO
PERGOLA

Para amenizar a incidência do sol, as passarelas sobre o rio recebem pontualmente uma cobertura apenas parcialmente fechada, que as tornam também atrativos locais de estar.



ACADEMIA
GYM

Academia de ginástica com equipamentos em aço inox, que atendem toda a população, em especial os idosos.



PRAÇA DE GASTRONOMIA
FOOD SQUARE

Conjunto de quiosques e food trucks dispostos nas margens do rio e agrupados em uma praça com mesas e bancos.



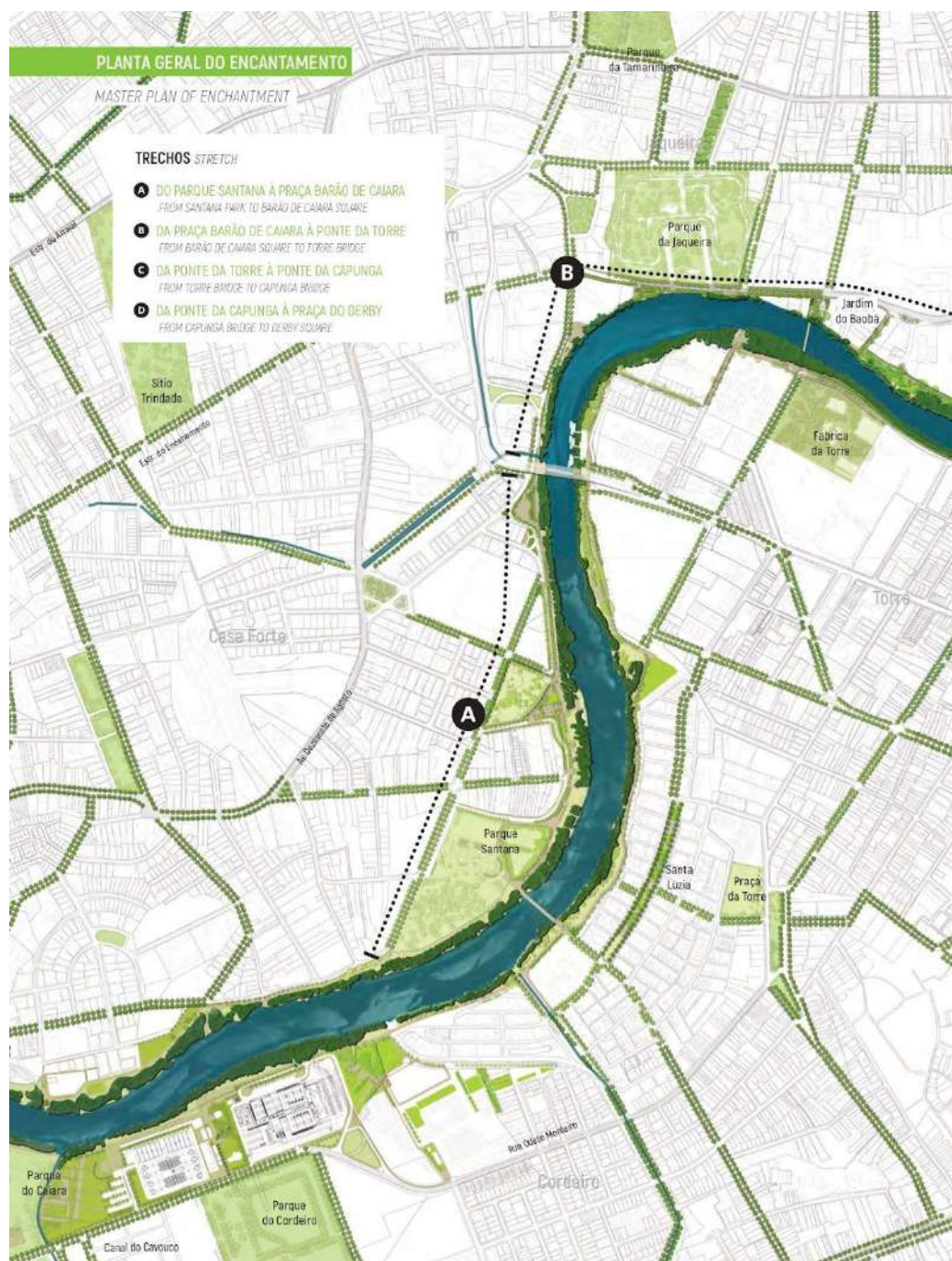
ESPAÇO DE EVENTOS
AREA FOR EVENTS

Praça pública destinada a acolher encontros, feiras e eventos.

Fonte: Monteiro et al. (2022).

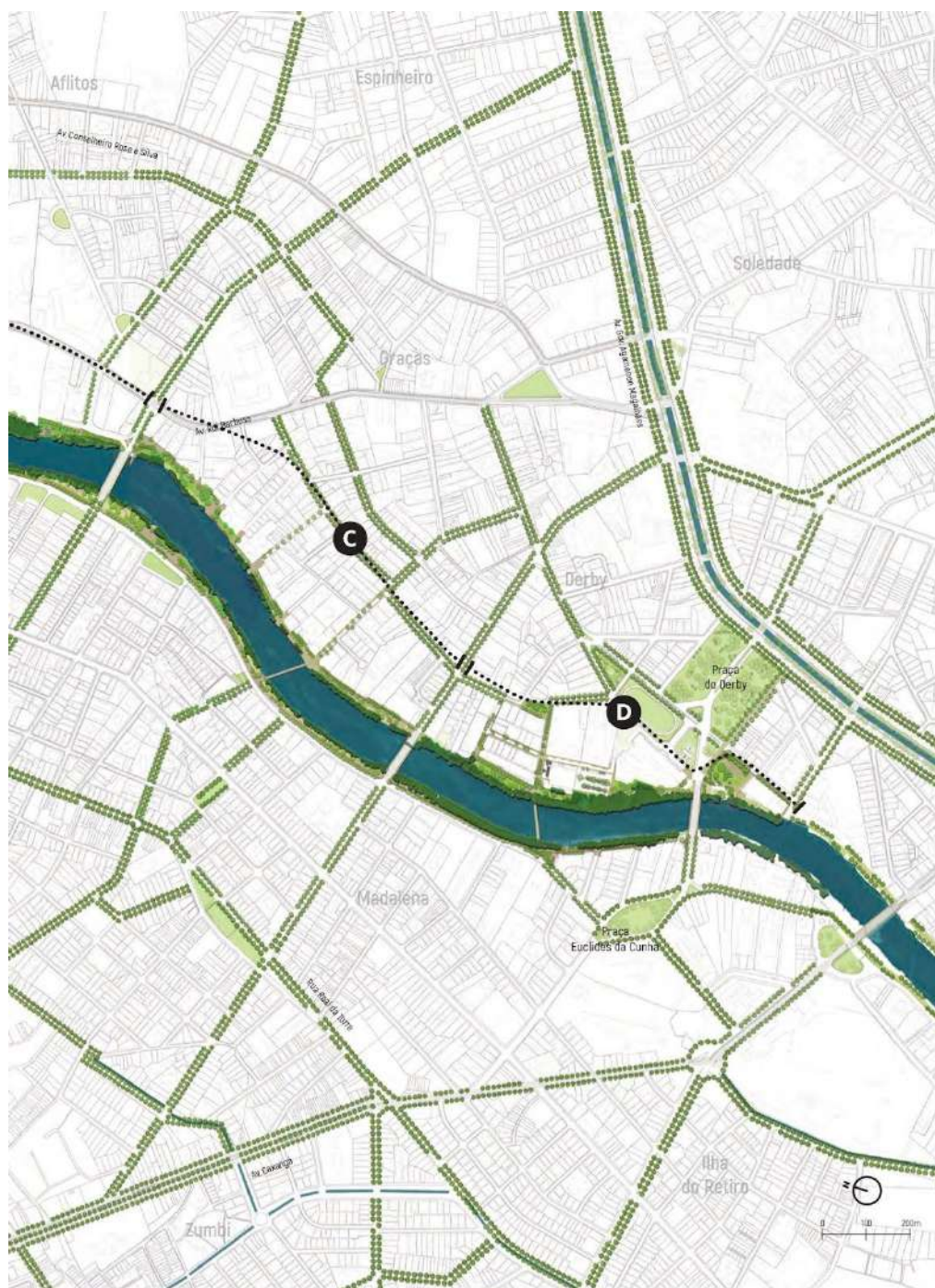
A implementação desses equipamentos está espalhada em quatro pontos: do parque Santana à praça Barão de Caiara, da praça Barão de Caiara à ponte da Torre, da ponte da Torre à ponte da Capunga e da ponte da Capunga à praça do Derby, como ilustrado na figura 35 e 36. Cada trecho recebeu uma ou algumas destes equipamentos propostos que funcionam como marco deste grande projeto que, como já abordado, se entende até 2037, ano em que a cidade de Recife completará 500 anos.

Figura 35: Implantação do parque Capibaribe em Recife.



Fonte: Monteiro et al. (2022).

Figura 36: Implantação do parque Capibaribe em Recife.



Fonte: Monteiro et al. (2022).

Diante disso, o parque Capibaribe pode ser entendido como um espaço de inovação urbana, uma vez que alinha o desenvolvimento sustentável, justiça social e valorização não só da paisagem natural mas também da cultura de Recife. Assim,

é notório que o parque não apresenta apenas um investimento em infraestrutura mas também um posicionamento urbano diante dos recursos naturais, à medida que propõe um espaço mais inclusivo, saudável e ambientalmente equilibrado.

- Parque de Yanweizhou em Jinhua, China

O parque Yan Wei Zhou situado em Jinhua conta com a presença do último pedaço natural do pantano ribeiro de mais de 64 acres, ele se encontra no local onde o rio Wuyi e o rio Yiwu se unem formando o rio Jinhua dando origem ao pantano denominado Yanweizhou. De forma territorial esses três rios cortam as comunidades densamente ocupadas da região resultando na dificuldade de acessos aos equipamentos culturais e espaços verdes situados próximos ao Yanweizhou, tornando esses espaços subutilizados (Turénscape, 2014).

Visando reverter este quadro, foi realizado em 2013 o projeto do parque Yanweizhou sendo construído no ano seguinte. Este projeto foi idealizado pela empresa Turenscape e possui 26 hectares que contam com estratégias que buscam não só integrar esta região como também resolver as questões de inundações sofridas nesta área. Entre as medidas adotadas estão aquelas voltadas para a preservação e melhoria dos habitats remanescentes como adição de espécies nativas e o uso de pedrinhas na areia ribeirinha existentes sem muitas intervenções (Turénscape, 2014).

Outras estratégias foram aquelas voltadas à adaptação do terreno a inundações, uma vez que devido ao seu clima de monção a cidade sofre com frequentes inundações anualmente. Assim, devido a esse cenário o projeto do parque apresenta soluções ecológicas visando gerenciar essas inundações como o corte e aterro do rio em terraço equilibrando a terraplanagem, como mostra a Figura 37, além de criar um aterro fluvial coberta por vegetação nativa resistente à água. Para além do aterro também foram originados caminhos e pavilhões para pedestres ligados aos terraços que devido a sua capacidade de serem inundados são fechados ao público durante este período (Turénscape, 2014) (Figura 38).

Figura 37: Plano de nivelamento do Parque Yanweizhou.



Fonte: Turénscape (2014).

Figura 38: Calçada Inundável que se integra aos caminhos do terraço.



Fonte: Turénscape (2015).

Vale ressaltar que além da área interna do parque ser completamente permeável (Figura 39), a fim de construir uma área resiliente, os grandes fluxos de água, a lagoa interna também auxilia na absorção de água já que esta foi planejada para estimular a infiltração da água por meio dos cascalhos que além de melhorar biologicamente a qualidade da água a torna nadável (Turénscape, 2014) (Figura 40).

Figura 39: Comparação entre o parque inundado e em período de seca,



Fonte: Turénscape (2015),

Figura 40: População usufruindo das águas nadáveis do rio,



Fonte: Turénscape (2014),

Cabe aqui mencionar o grande marco do parque, a qual são as pontes para pedestres que ligam as margens dos distritos ao parque ao centro do rio, como mostra a Figura 41. A ponte conta com rampas responsáveis por conectar o parque ao plantamos, possibilitando o contato mais íntimo dos moradores e visitantes com a natureza (Turénscape, 2014).

Figura 41: Ponte para pedestres.



Fonte: Turénscape (2014).

Ao analisar a efetivação do projeto Turénscape (2014) afirma que este foi um sucesso. O autor ainda acrescenta que este projeto expõe que este parque criou uma nova identidade para a cidade, sendo não só replicado em outros projetos do próprio arquiteto paisagista que o criou, mas também visto como um projeto modelo do conceito Cidade Esponja (Turénscape, 2014).

- Praça d'água Benthemplein em Roterdão, Holanda

O Praça d'água Benthemplein é um projeto que integra espaço público e armazenamento de águas da chuva idealizado entre os anos de 2011 e 2012, figura 42, e concluído no ano de 2013, figura 43. Este espaço está localizado na cidade de Roterdão e foi pensado como uma estratégia para intensificar a resiliência da cidade frente às mudanças climáticas, sendo financiada pelo Departamento de Gestão de Água e Subsídios à Inovação. A praça é marcada pela aplicação de medidas de

armazenamento de águas visíveis, mas agradáveis à paisagem e tem como principal característica seu uso recreativo nos períodos de seca (De Urbanisten, 2013).

Figura 42: Projeto do Praça d'água.



Fonte: De Urbanisten (2013).

Figura 43: Praça d'água já finalizado.



Fonte: De Urbanisten (2013).

Uma das características interessantes desse projeto é a participação da população para o desenvolvimento desta praça, foram consultados os habitantes locais, entre eles alunos e professores do colégio, membros da igreja, teatro juvenil e academia. Para consultar suas ideias foram realizadas oficinas onde foram discutidos prováveis usos, que ambiente idealizaram para essa área e como as águas da chuva poderiam influenciar este espaço. Conforme o site De Urbanisten (2013):

Todos concordaram: a praça da água deve ser um lugar dinâmico para os jovens, muito espaço para brincar e descansar, mas também lugares íntimos e agradáveis e verdes. E a água tinha que ser excitantemente visível enquanto corria sobre a praça: desvios obrigatórios! O entusiasmo dos participantes nos ajudou a fazer um design muito positivo.

O parque tem sua morfologia dividida em três bacias que coletam as águas da chuva, duas bacias mais rasas que recebem a água da chuva quando chove em uma bacia mais funda que recebe somente água quando o volume pluvial é

constante. De maneira funcional a água pluvial corre mediante calhas de aço inox, (Figura 44) sendo direcionadas as bacias assim quando essa área está em períodos não chuvosos ela serve para lazer de toda a população onde a bacia é mais profunda é uma grande quadra esportiva possuindo também um teatro (De Urbanisten, 2013).

Figura 44: Calhas de aço inox.



Fonte: De Urbanisten (2013).

De forma dinâmica o parque apresenta as áreas azuis representando tudo que pode inundar e os equipamentos de transporte de água todos de inox brilhante, o espaço também conta com estruturas verdes, flores coloridas e grandes árvores como representado nas figuras 45, 46 e 47 (De Urbanisten, 2013).

Figura 45: Áreas azuis inundáveis.



Fonte: De Urbanisten (2013).

Figura 46: Vegetação da Praça d'água.



Fonte: De Urbanisten (2013).

Figura 47: Área de lazer da Praça d'água.



Fonte: De Urbanisten (2013).

Portanto, diante de todas essas inovações, a Praça d'água se revela como um exemplo de medidas resilientes ao unir de uma forma criativa a infraestrutura de drenagem urbana, integrando lazer e convivência social. Vale destacar que esse espaço reforça não só a importância das soluções baseadas na natureza, mas também a concretização de que a água pode integrar a paisagem.

Assim, após a análise dos casos referenciais percebe-se como é possível utilizar soluções criativas e sustentáveis para lidar com desafios impostos pelas relações entre água e cidade. Esses projetos não só demonstram ser possível transformar áreas vulneráveis em espaço multifuncionais unificando infraestruturas de drenagem com lazer, paisagem e especialmente participação social.

Portanto, o capítulo seguinte utiliza esses exemplos como inspiração para o desenvolvimento de diretrizes projetuais para um parque alagável no Largo da Aparecida, se inspirando em suas estratégias e as adaptando à realidade local.



CAPÍTULO 6

DIRETRIZES PROJETUAIS DO
PARQUE ALAGÁVEL

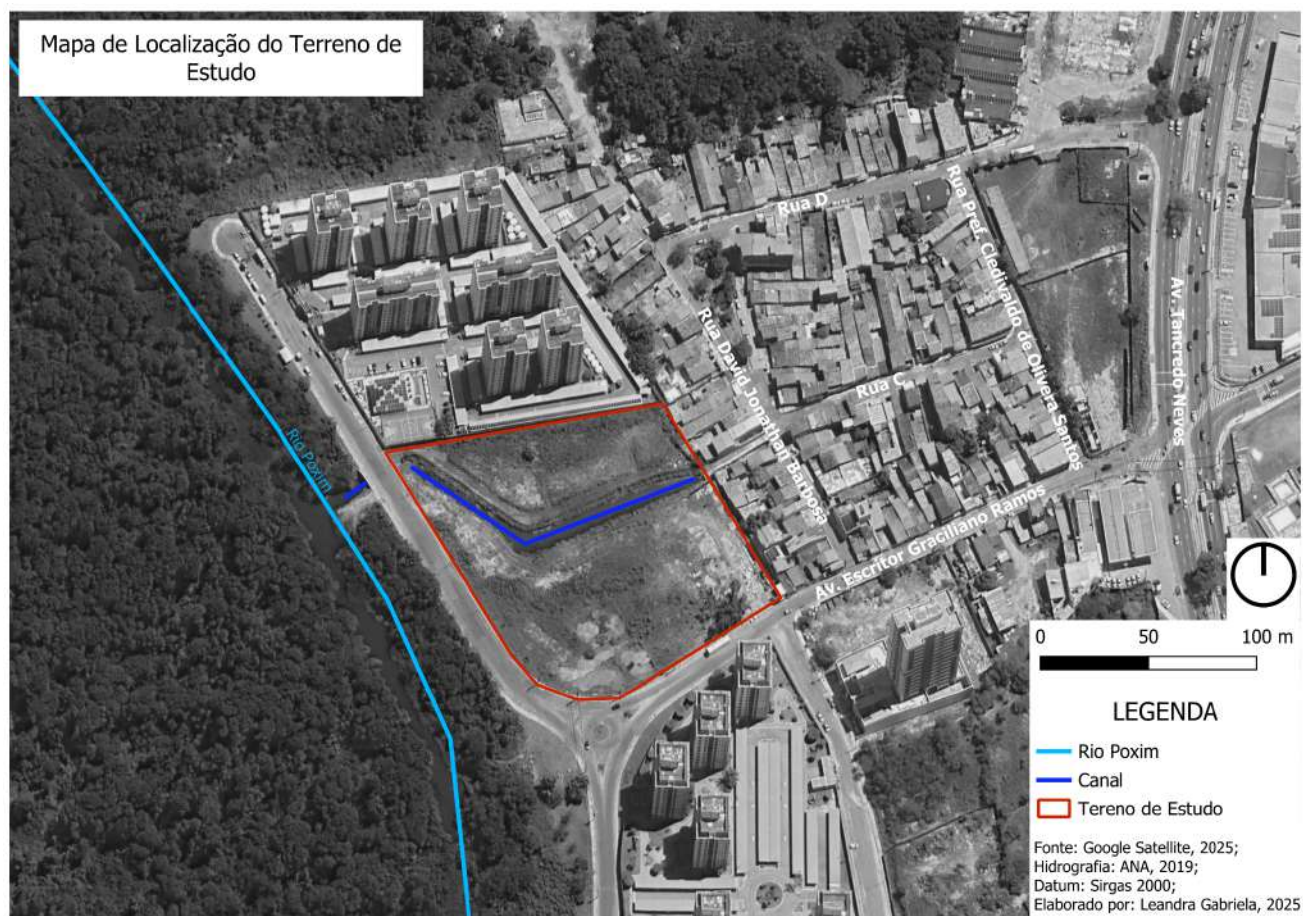
6. Diretrizes Projetuais do Parque Alagável

Este capítulo irá apresentar a caracterização do terreno selecionada para a implementação parque alagável, destacando os aspectos físicos, ambientais, morfológicos e legais. A partir desta análise, pretende-se justificar a transformação desse terreno em um espaço de lazer, proteção ambiental e mitigação dos impactos das inundações que afetam o Largo da Aparecida. Além disso, este capítulo apresenta as diretrizes projetuais que serão adotadas, estas elaboradas especialmente a partir das entrevistas realizadas com os moradores e do embasamento em referenciais teóricos e projetuais. Desse modo, busca-se construir diretrizes alinhadas às demandas locais e às Soluções Baseadas na Natureza de adaptação às inundações.

6.1 Apresentação da área

A área de estudo escolhida para este trabalho, demarcado no Mapa 8, trata-se de um terreno com vegetação perene e presença de descarte de lixo, além de 2 árvores de porte médio (Figura 48). A seleção deste terreno foi motivada por sua proximidade com o Rio Poxim e por englobar um braço ou afluente desse rio em seus limites.

Mapa 8: Mapa de localização do terreno de estudo.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 48: Terreno de estudo.

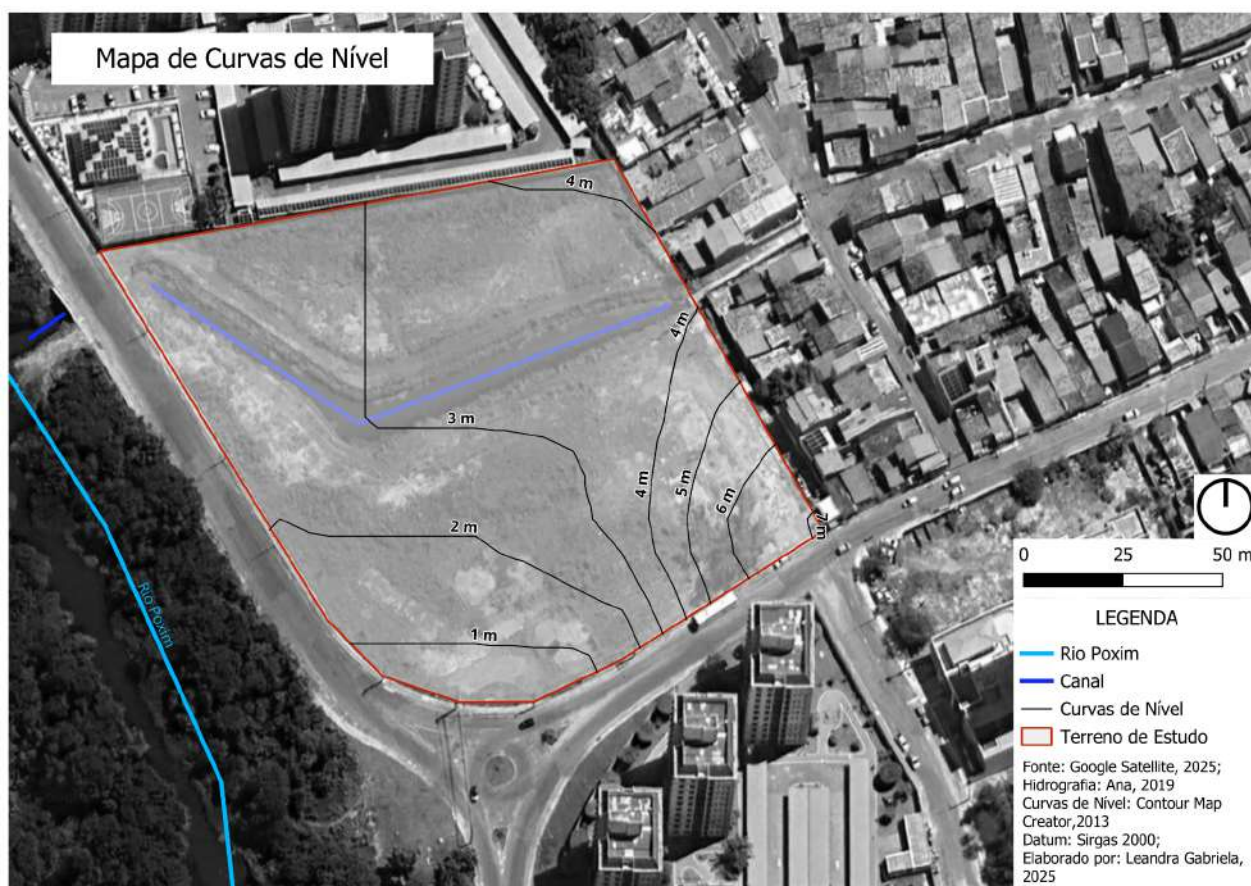


Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Para melhor entendimento da dinâmica territorial, foi realizado um estudo de do fluxo de veículos nas vias circundantes do terreno, com foco em horários de potenciais movimentações, sendo esses as 6:40; 12:10; 16:10 e 19:30 (Figura 49), para essa análise foi escolhido um dia de segunda-feira. Assim, através da busca de Trânsito Típico fornecida pelo GoogleMaps ficou evidente a baixa movimentação de veículos nesta área, sendo caracterizado como trânsito rápido, o que ressalta a baixa densidade de uso desta área.

Buscando compreender a morfologia do terreno foram analisadas suas curvas de nível, que se revelaram com uma topografia bastante irregular, apresentando níveis que variam de 2 a 7 metros, como apresentado no Mapa 9, a análise do perfil topográfico também nos ajuda a entender melhor a morfologia do terreno evidenciando suas variações de nível (Figura 50). Essa característica se apresenta como um elemento fundamental para possíveis diretrizes que considerem níveis diferentes de reservatórios e escoamento de águas, diretrizes esta que este trabalho pretende abordar.

Mapa 9: Mapa de Curvas de nível.

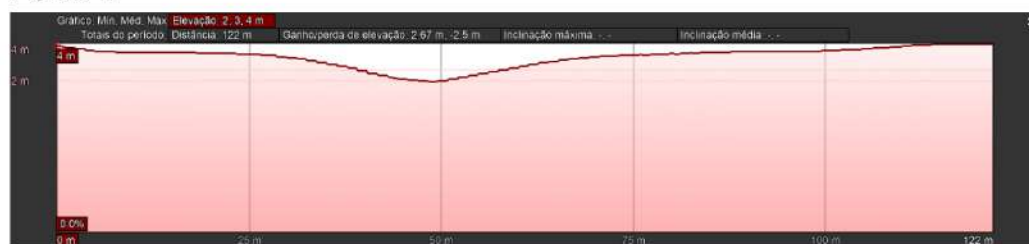


Fonte: Elaborado pela autora (2025).

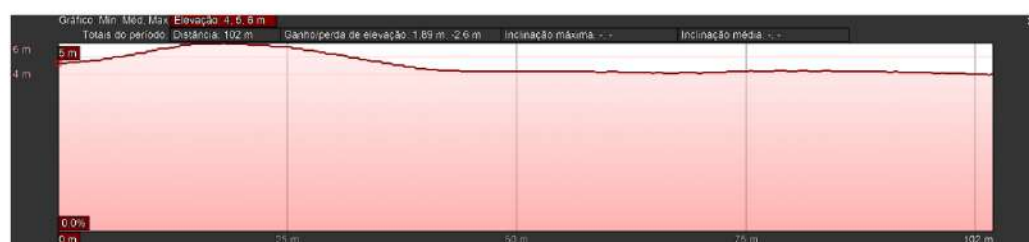
Figura 50: Estudo de perfil topográfico.



Perfil 1



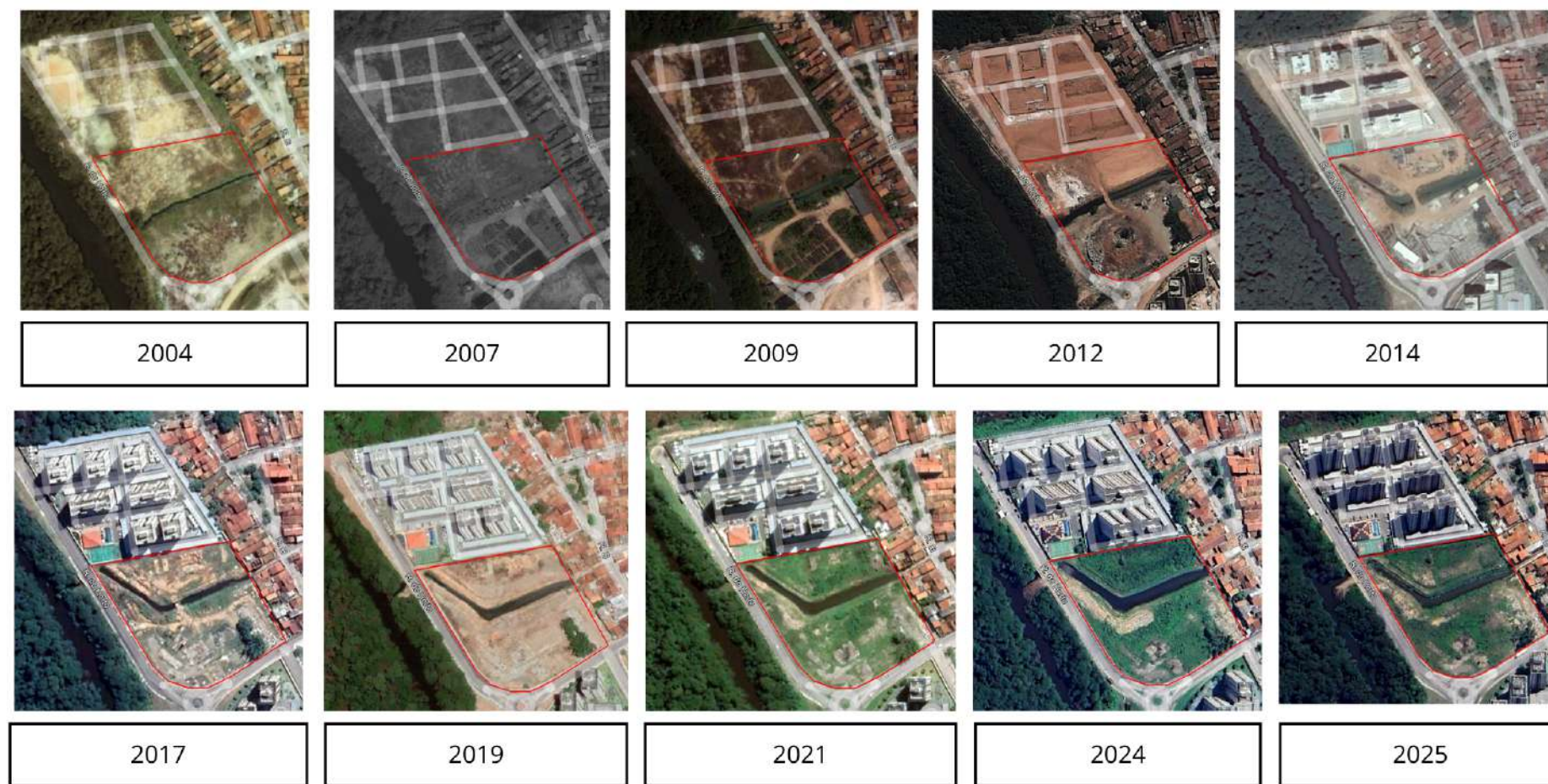
Perfil 2



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Além disso, ao analisar a viabilidade e histórico de ocupação deste terreno notou-se que este se trata de uma propriedade privada que ao longo dos anos permaneceu majoritariamente desocupada, mas que serviu de canteiro de obras durante a construção dos condomínios ao seu entorno, como evidenciado no estudo realizado e ilustrado na Figura 51.

Figura 51: Histórico de ocupação do terreno.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Assim, por se tratar de um terreno privado que permaneceu majoritariamente sem uso, esse trabalho propõe a aplicação do direito de preempção, instrumento presente no escopo da Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001, conhecida como Estatuto da Cidade que em seu art. 26 Seção VIII, estabelece que este pode ser exercido caso o Poder Público necessite de áreas destinadas a:

- I – regularização fundiária;
- II – execução de programas e projetos habitacionais de interesse social;
- III – constituição de reserva fundiária;
- IV – ordenamento e direcionamento da expansão urbana;
- V – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;
- VI – criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;
- VII – criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental.

Diante do exposto e levando em consideração a premissa de diretrizes projetuais direcionadas a criação de um parque alagável que agregaria bem estar socioespacial aos moradores da comunidade do Largo da Aparecida, que são constantemente afetados pelas inundações decorrentes das cheias do Poxim, a utilização desta área seria plenamente justificada pelo direito de preempção, uma vez que a proposta do parque se enquadraria não só aos critérios legais de criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes mas também no interesse ambiental e social da região.

6.2 Apresentação das diretrizes projetuais

Após análise das entrevistas com os moradores e especialistas, das visitas in loco, das referências projetuais bem como o embasamento teórico, foi construído um quadro síntese (Quadro 3) onde foram indicados os problemas constatados, a descrição do que se pretende fazer diante dessas questões e as proposições projetuais para alcançar essas pretensões, formando assim as diretrizes projetuais para a área de estudo.

Quadro 3: Quadro de diretrizes projetuais.

Diretrizes projetuais		
Questões constatadas	Pretensão	Proposição Projetual
Inundações	Aumentar a capacidade do canal para receber as águas sem transbordamento	Aumentar a extensão do canal
	Drenar as águas mais rapidamente	Implementar sistemas de drenagem urbana com materiais permeáveis.
		Implementar áreas verdes
	Conter as águas que transbordam do rio	Implantar praças-piscinas
Falta de áreas de lazer	Promover lazer para as crianças da comunidade	Implantar parques infantis e quadras esportivas
	Promover atividades para idosos e adultos	Implementar espaços para exercícios e atividades ao ar livre
	Promover maior circulação de pessoas	Implementar um espaço destinado a locação de food Park
	Criar espaços confortáveis para eventos comunitários	Implementar uma área destinada a eventos da comunidade
Falta de equipamentos públicos	Oferecer espaço adequado para permanência de crianças	Implementar uma creche
	Disponibilizar espaço físico para atividades comunitárias e associativas	Implantar espaço voltado às atividades da associação de moradores
	Assegurar iluminação adequada e a destinação correta dos resíduos	Implementar postes de luz e coleta seletiva

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Desse modo, após a análise do quadro de diretrizes projetuais, serão apresentados a seguir os diferentes elementos que compõem a praça, está ilustrada previamente na Figura 52. A disposição desses elementos partiu de algumas questões relacionadas a facilidade de acesso e a possibilidade de utilização do parque mesmo em períodos de chuva.

Figura 52: Parque Alagável.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Assim, para facilitar o acesso e garantir acessibilidade, a creche foi instalada ao lado direito do terreno, posicionada mais próxima à comunidade. Nesse mesmo setor, também foram alocados outros equipamentos, como a associação comunitária, justificada pela proximidade com a via principal, favorecendo não apenas a visibilidade, mas também o acesso a esse equipamento. Em relação às áreas de lazer, o parquinho foi implantado ao lado da creche, podendo funcionar como espaço de apoio a ela, além de estar próximo à associação, facilitando a

supervisão das crianças por pais ou responsáveis que estejam participando de atividades no local.

Quanto às quadras, estas foram implantadas no lado esquerdo do parque, considerando aspectos de segurança e usabilidade. Dessa forma, em caso de inundações, as quadras seriam as primeiras a alagar. No entanto, por estarem separadas pelo canal central do parque, as demais áreas podem continuar funcionando, garantindo o uso parcial do espaço mesmo em situações de chuva. Por fim, a área de exercícios e do food park foram posicionadas nas extremidades do parque, visando movimentar esses setores e estimular a circulação ao longo de todo o espaço.

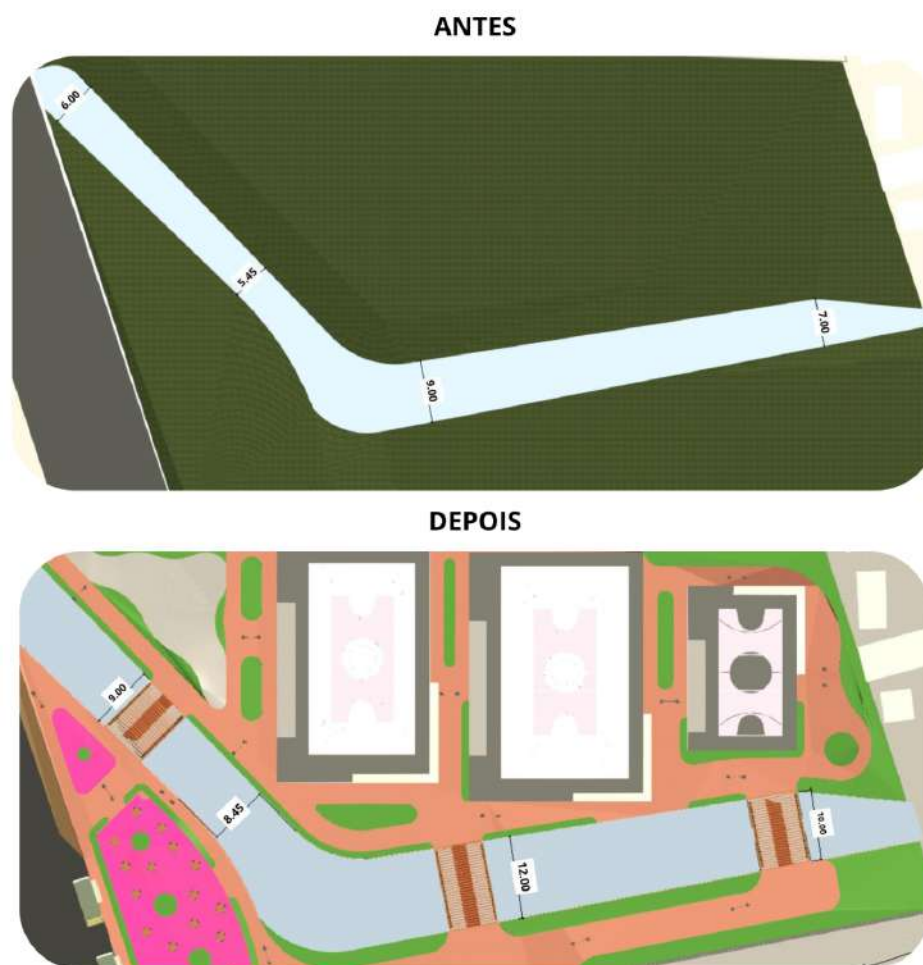
Ressalta-se que as diretrizes projetuais serão apresentadas de forma mais profundada em quatro etapas, visando garantir melhor compreensão: a primeira refere-se às medidas voltadas à mitigação das inundações; a segunda, à implementação das áreas de lazer; a terceira às resoluções referentes à falta de equipamentos públicos; e por fim, as prospecções do parque alagável.

01) Inundações

Com base nas pretensões elencadas e propostas projetuais estabelecidas, foram implantadas no parque alagável estratégias voltadas à mitigação dos efeitos das inundações recorrentes na área. Além das constatações, a escolha de medidas voltadas à mitigação fundamenta-se profundamente nos relatos dos moradores uma vez que estes sofrem anualmente com as inundações.

Nesse sentido, a primeira intervenção consiste no aumento da largura do canal existente no meio do terreno, que anteriormente possuía largura que variavam entre 5 a 9 metros e assume uma largura 3 metros a mais em cada medida, passando a ter larguras que variam entre 8 a 10 metros como mostrado na Figura 53. Somado a isso, foi prevista a remoção de sedimentos acumulados no fundo do canal, objetivando aumentar sua profundidade e conseqüentemente sua capacidade de armazenar a água, reduzindo as chances de transbordamento durante fortes chuvas.

Figura 53: Mudança nas medidas do canal



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Ainda considerando o canal como elemento estruturador da paisagem e como eixo que divide o terreno em dois espaços, foram instaladas três passarelas ao longo de seu comprimento (Figura 54). Estas passarelas constituída de estrutura metálica e pergolado em madeira, que posteriormente serão cobertos de vegetação, possibilitam a conexão de ambos os lados da praça, garantindo assim a circulação dos usuários e a integração dos diferentes espaços do parque.

Figura 54: Indicação das passarelas.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Seguindo as pretensões para mitigar a drenagem superficial e promover maior permeabilidade, foi adotado o uso de materiais drenantes coloridos ao longo de todos os caminhos e percursos do parque (Figura 55). O piso drenante aqui sugerido são peças intertravadas de concreto que permitem a vazão de água e que atendem às recomendações da ABNT NBR 16416, proporcionando acessibilidade aos usuários.

Figura 55: Indicação dos pisos drenantes.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Ainda objetivando uma drenagem de água mais eficiente, também foi implementado ao longo de todo o parque alagável áreas verdes destinadas a funcionar como jardins de chuvas (Figura 56) que devido a sua composição (Figura 57) auxiliam tanto na filtragem e captação da água pluvial quanto na redução do escoamento superficial.

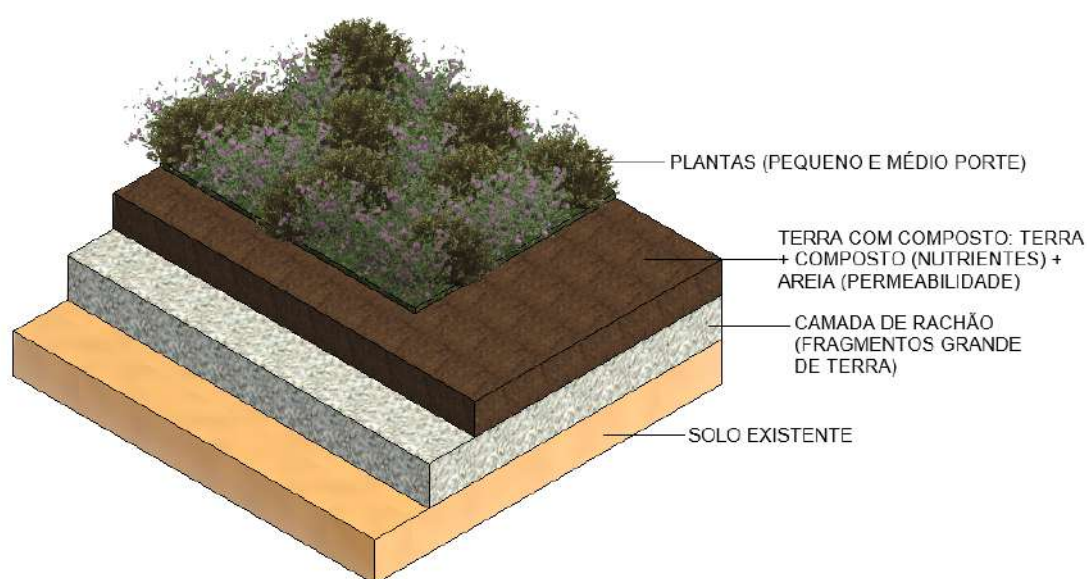
Em relação à escolha de vegetação para os jardins de chuva Castagna e Ferraz (2025) aconselha o uso de plantas capazes de suportar períodos secas e chuvosos, podendo tolerar alguma ou nenhuma quantidade de água por dias. Assim, os autores sugerem plantas como Biri (cana- da- índia); Flor do Guarujá; Lantana amarela; Alamanda e Maranta pavão como boas opções de plantas ornamentais para compor esses jardins.

Figura 56: Indicação dos jardins de chuva.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 57: Esquema do Jardim de chuva.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Para complementar as estratégias de mitigação dos efeitos das inundações, foram propostas três praças piscinas distribuídas em diferentes níveis, cada uma

com a profundidade de um metro e materializadas na forma de quadras esportivas constituídas por pisos drenantes coloridos. Assim, a Quadra 1, destinada à prática de vôlei, está situada no nível -5 sendo capaz de armazenar aproximadamente 359 metros cúbicos de água. Sequencialmente abaixo dela encontra-se a Quadra 2, que corresponde a uma quadra de futebol, localizada no nível -5,50, com a capacidade estimada em 864 metros cúbicos. Por fim, nível -6, está a Quadra 3, destinada ao basquete e com volume útil de aproximadamente 709 metros cúbicos (Figura 58).

Figura 58: Indicação das quadras esportivas

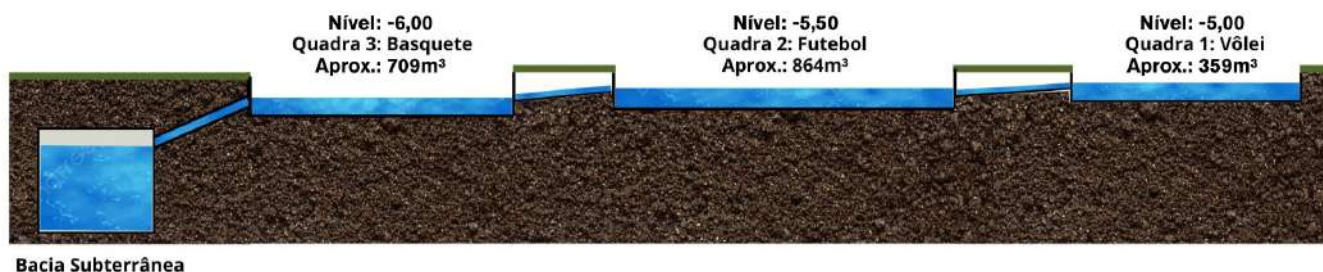


Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Essas três quadras funcionam de forma integrada por meio de pequenas passagens de conexão que permitem o escoamento controlado da água. O sistema funciona da seguinte maneira: quando o nível do Rio se eleva, durante eventuais chuvas intensas, a água excedente é direcionada por dois canais até a Quadra 1, que enche até um metro de profundidade e ao atingir essa cota, é conduzida para a Quadra 2. Após a Quadra 2 atingir um metro de água, a água que a excede é conduzida para a Quadra 3 que ao alcançar a cota de um metro é direcionada a uma bacia subterrânea (Figura 59). Esse preenchimento em sequência cria uma

forma de contenção e redução do impacto das inundações nesta área, uma vez que esse sistema funciona como amortecimento hídrico distribuídos em níveis diferentes.

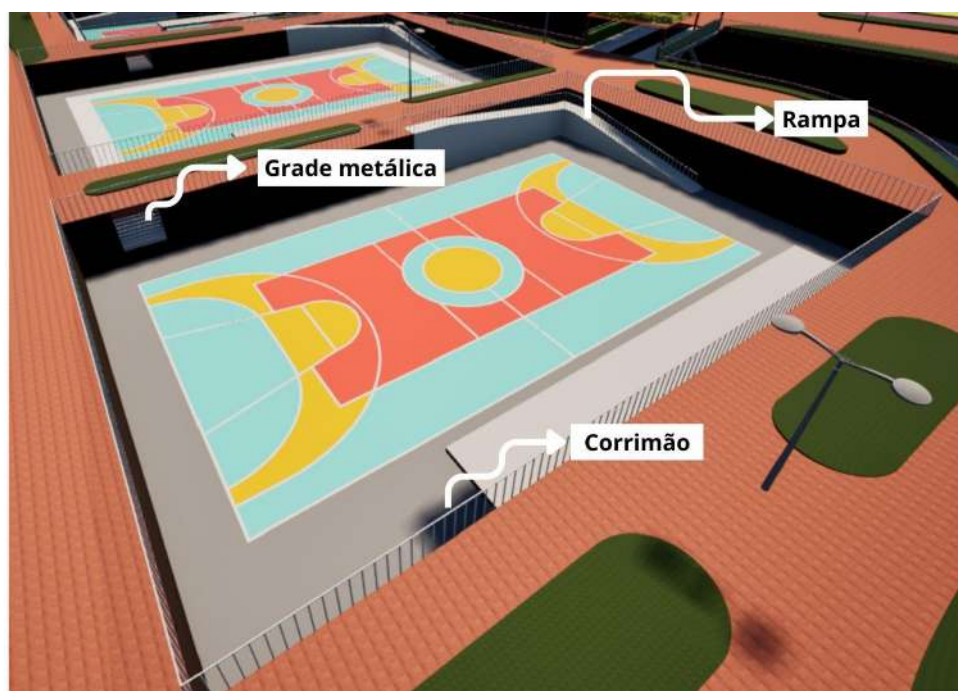
Figura 59: Sistema hídrico das quadras.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Vale destacar que pelas quadras apresentadas níveis diferentes foi necessário implementar rampas de acesso em todas as quadras visando assegurar a acessibilidade universal ao parque. Além da acessibilidade, a segurança das quadras e do entorno foi estabelecida através da implementação de corrimãos ao longo de todo o perímetro das quadras bem como ao longo das rampas instaladas, estes corrimãos também estão presentes ao longo de todo o percurso do canal do Rio Poxim. Adicionalmente, também foram instalados grades metálicas no início e no final dos canais que conduzem a águas excelentes do rio, objetivando não só garantir a restrição do acesso mas também a proteção do usuário e do funcionamento do sistema (Figura 60).

Figura 60: Indicação de corrimão, rampas e grades.



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Portanto a ampliação da largura e profundidade do canal, a implementação dos pisos drenantes e jardins de chuva adicionados ao sistema das praças piscinas se apresentam como uma resposta respaldadas pelas Soluções Baseadas na Natureza que visam não só mitigar as inundações mas trazer uma solução aos relatos de perdas materiais, dificuldades de circulação e riscos físicos durante as inundações.

02) Falta de áreas de lazer

Buscando promover mais oportunidades de lazer para a comunidade, fato apontado nas visitas técnicas e pelos relatos dos moradores que recorrentemente expressam a insatisfação com a praça existente e a ausência de espaços adequados para o lazer infantil, juvenil, adulto e idoso. Foram implantadas áreas destinadas ao uso recreativo infantil, que conta com as quadras esportivas abordadas anteriormente, que além de desempenharem função técnica em casos

de chuvas intensas, também servirão como áreas de recreação em períodos de estiagem, garantindo o uso contínuo e multifuncional do parque.

Complementando esse conjunto, foi criado um parque infantil que conta com vários equipamentos como, gangorras, gira-gira, balanços entre outros brinquedos (Figura 61). Além deste espaço, objetivando estimular a circulação de pessoas e fortalecer a movimentação social desta área, contribuindo também para a percepção de segurança da área, fato anteriormente apontado pelos moradores, pois consideram esta área pouco utilizada e insegura, especialmente a noite, foi destinado um espaço para o funcionamento de um food park, contando com mesas fixas que podem ser utilizadas tanto para a alimentação como para atividades cotidianas da comunidade (Figura 62).

Figura 61: Parquinho e Associação Comunitária



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 62: Indicação do food park.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Para fortalecer espaços de convivência para a comunidade, foi projetado um espaço coberto e amplo destinado à realização de eventos comunitários ou até mesmo atividades promovidas pelo CRAS e UBS da comunidade (Figura 63). Esse espaço foi pensado para acolher diversas ações como campanhas de vacinação, mutirão de cadastros e, sobretudo, atividades educativas, como palestras de conscientização ambiental da comunidade visto que foi relatado muitos descartes irregulares de lixo nas áreas ao entorno das comunidades, estas palestras contribuíram não só para o meio ambiente mas também pela melhoria da qualidade de vida dos moradores.

Figura 63: Indicação da associação comunitária.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Ainda sobre a qualidade de vida dos moradores, especialmente direcionado aos moradores adultos e idosos, foi elaborado um espaço com equipamentos para a realização de exercícios ao ar livre (Figura 64), pensado como forma de incentivar a atividade física, socialização e bem-estar destes moradores, uma vez que durante as entrevistas muitos moradores adultos relataram que não possuem espaços de lazer e que muitos idosos permanecem ociosos em casa.

Figura 64: Indicação da área de exercícios físicos.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Cabe mencionar que todos os espaços apresentados contam com áreas de descanso e mobiliários urbanos posicionados a partir do aproveitamento das sombras fornecidas pela vegetação arbórea. Esta escolha se dá, pois a arborização desempenha um papel fundamental na composição dos espaços públicos, uma vez que proporciona sombreamento tanto nas áreas de permanência quanto ao longo dos caminhos do parque. Assim, nestas diretrizes foram selecionadas espécies arbóreas que pudessem se adequar às condições específicas do terreno, uma vez que se trata de áreas inundáveis.

Além disso, foram implantadas árvores frutíferas, com intuito de fortalecer o senso de comunidade, promover a apropriação do espaço pelos moradores e ampliar as possibilidades de uso social. Ainda como forma oferecer caminhos sombreados foram selecionadas espécies de trapeiras para os pergolados das passarelas. Diante disso, apresenta-se a seguir o Quadro 4 e Figura 65 que apresentam as espécies escolhidas para compor a paisagem do parque alagável, sendo a Figura 65 responsável por ilustrar a distribuição das espécies arbóreas ao longo do parque.

Quadro 4: Quadro de espécies.

QUADRO DE ESPÉCIES				
Estrato Vegetal	Imagem	Nome Científico	Nome Popular	Descrição
ARBÓREAS		<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira Pimenteira	Forma biológica: com 2 a 10 m de altura e 10 a 30 cm de DAP, podendo atingir até 15 m de altura e 60 cm de DAP, na idade adulta. Solos: Ela requer solos com drenagem boa a regular e suporta inundação e encharcamento.
		<i>Bauhinia forficata</i>	Pata de Vaca	Forma biológica: com 4 a 10 m de altura e com 10 a 20 cm de DAP, a árvore, com até 20 m de altura e 30 cm de DAP, na idade adulta. Solos: espécie plástica quanto a solos, ocorrendo em quase todos os tipos de solo, preferindo os profundos, permeáveis e de boa fertilidade química (Costa, 1971).
		<i>Tabebuia alba</i>	Ipê Amarelo	Forma biológica: altura variável, de 3 m de altura até 30 m de altura e 80 cm de DAP, na idade adulta. Todavia, é comum encontrar árvores com 5 a 15 m de altura e 20 a 50 cm de DAP. Solos: ocorre em vários tipos de ambiente, principalmente em sítios baixos com solos úmidos e rofundos, com drenagem boa a regular e com textura que varia de franca a argilosa.
		<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	Forma biológica: tronco forte e um pouco retorcido, podendo alcançar cerca de 12 metros de altura. Solos: solo fértil, com irrigações periódicas no primeiro ano

		<i>Averrhoa carambola</i>	Carambola	Forma biológica: pequeno a médio porte, geralmente atingindo entre 3 e 9 metros de altura. Solos: solos bem drenados, profundo, levemente ácido
		<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Forma biológica: porte médio a alto, podendo atingir até 30 metros Solos: requer solo fértil, profundo e irrigado a intervalos periódicos
ARBUSTIVA		Hibiscus moschuetos	Rose Mallow	Forma biológica: 1,2 a 1,5 metros de altura, 1,5 metros de largura Solos: Úmido, bem drenado, podendo ser plantada em áreas pantanosas ou jardins de chuva
GRAMÍNEA		Zoyzia Japônica	Grama-esmeralda	Forma biológica: 15 cm de altura Resistente a pragas, encharcamento e pisoteio
TREPADEIRAS		<i>Bougainvillea spectabilis</i> ou <i>B. glabra</i>	Primavera	Forma biológica: 4.7 a 6.0 metros, 6.0 a 9.0 metros, 9.0 a 12 metros, acima de 12 metros

Fonte: CARVALHO, P. E. R.¹²; CENTRAL DA GRAMA¹³ e PATRO, Raquel¹⁴

¹² CARVALHO, P. E. R. Espécies Arbóreas Brasileiras. Portal Embrapa — Embrapa Florestas. Disponível em: <https://www.embrapa.br/florestas/publicacoes/especies-arboreas-brasileiras>. Acesso em: 08 dez. 2025.

¹³ CENTRAL DA GRAMA. Central da Grama – Gramas naturais e jardinagem. Disponível em: <https://www.centraldagrama.com/>. Acesso em: 08 dez. 2025.

¹⁴ PATRO, Raquel. 12 Trepadeiras nativas para pérgolas e caramanchões. Jardineiro.net. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/12-trepadeiras-nativas-para-pergolas-e-caramanchoes.html>. Acesso em: 08 dez. 2025. Jardineiro.net

Figura 65: Distribuição das espécies arbóreas ao longo do parque.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

03) Falta de equipamentos públicos

Em relação aos equipamentos públicos a proposta para estes fundamenta-se diretamente na demanda expressa pelos moradores ao que se refere a três aspectos: o primeiro diz respeito à ausência de um espaço adequado para a permanência e cuidado das crianças, situação que impacta diretamente o dia a dia das mães no que se refere à conciliação entre trabalho e família. O segundo aspecto refere-se à falta de uma sede destinada à associação comunitária, situação que dificulta a organização de atividades e articulação social. Finalmente o terceiro ponto está relacionado a ausência de equipamentos que promovam uma boa iluminação pública da região e o descarte correto do lixo.

Para sanar a primeira questão foi implantada uma creche (Figura 66), destinada à primeira infância e a primeira alfabetização, esta implementação busca sanar a dificuldade relatada pelas mães residentes na comunidade em conciliar trabalho e cuidado com os filhos, além de proporcionar um equipamento

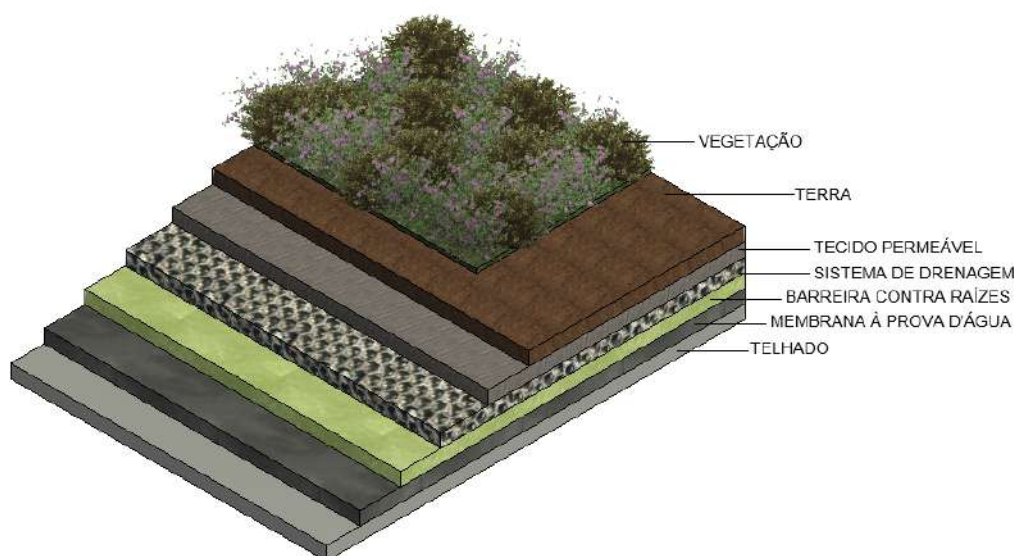
educacional voltado a primeira infância na comunidade. A proposta consiste em um espaço de atendimento integral, que ofereça alimentação e parceria com a EMEF já presente na comunidade, visando assim um fortalecimento da rede educacional local. Além disso, este espaço também incorpora um telhado verde (Figura 67), que atua tanto como estratégia de mitigação das inundações quanto como recurso pedagógico voltado à educação ambiental para os alunos.

Figura 66: Indicação da creche.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 67: Esquema do Telhado verde.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Buscando sanar a segunda deficiência apontada, foi previsto um prédio destinado às atividades da associação comunitária do bairro (Figura 68), pois embora esta seja relatada nas entrevistas como já existente, atualmente não possui espaço físico. Assim este espaço se propõe também a funcionar como um centro comunitário que por meio de parcerias com órgãos públicos, seja ele a prefeitura ou governo do estado, possa promover cursos para os moradores, apoiar a implementação de uma horta comunitária e auxiliar na gestão eficiente da limpeza e manutenção do parque.

Figura 68: Indicação da associação e horta comunitária.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Por fim, com o objetivo solucionar o terceiro ponto, promovendo uma melhor iluminação e descarte correto do lixo, o projeto incorpora postes de luz de LED distribuídos por todo o perímetro do parque, bem como lixeiras de coleta seletiva (Figura 69). Essas medidas apresentam-se como meio de sanar as questões de insegurança no terreno e descarte inadequado de resíduos, questões apontadas pelos moradores e pela agente de saúde como fatores agravantes dos impactos das inundações. Assim, a implementação desses elementos pretende promover melhor estadia, segurança, conforto e manutenção do espaço público.

Figura 69: Indicação da distribuição de postes de luz e lixeiras.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Dessa forma, as diretrizes apresentadas não se limitam a soluções técnicas isoladas, mas apresentam-se como soluções integradas às demandas socioambientais, sanitárias e urbanas identificadas por meio das entrevistas, visitas in loco e análises territoriais. Portanto, o parque alagável é concebido como uma infraestrutura baseada nas SBN capaz de mitigar os efeitos das inundações e simultaneamente promover não só a saúde, lazer e convivência mas também um fortalecimento comunitário no Largo da Aparecida.

04) Prospecções do parque alagável

A partir do diagnóstico realizado e das diretrizes projetuais estabelecidas torna-se possível avançar para etapa de prospecção do parque alagável. Essa etapa refere-se a apresentação conceitual da implementação das diretrizes

materializadas no na área de estudo objetivam exemplificar como tais diretrizes poderiam se configurar espacialmente caso venham a ser efetivadas após estudos técnicos mais aprofundados.

Assim, as prospecções buscam consolidar um parque urbano capaz de mitigar as demandas sociais, ambientais e de infraestruturas identificadas como carentes na comunidade Lago da Aparecida, promovendo não apenas a redução do risco associadas às inundações, mas também o fortalecimento da vida social, o cuidado e valorização do meio ambiente e a criação de um espaço público mais inclusive acessível.

Assim, esta etapa apresenta, de maneira sequencial, as figuras 70 a 80 referentes a cada elemento que estrutura o parque, evidenciando como as soluções unem a mitigação das inundações às necessidades reais dos moradores locais.

Figura 70: Prospecções da área do parque alagável.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 71: Prospecções da área das quadras.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 72: Prospecções da área das quadras e passarelas.



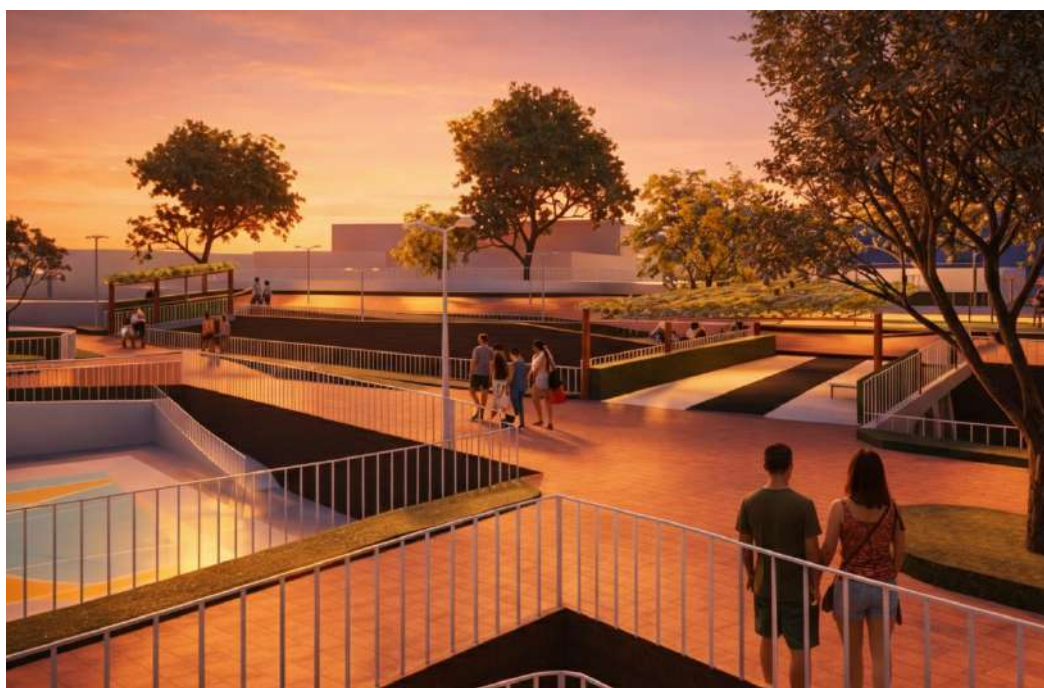
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 73: Prospecções da área das quadras e food park.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 74: Prospecções das passarelas.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 75: Prospecções da associação comunitária e creche.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 76: Prospecções da associação comunitária.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 77: Prospecções da área do parquinho.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 78: Prospecções da área de exercícios físicos.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 79: Prospecções da creche.



Fonte: Elaborado pela autora(2025).

Figura 80: Prospecções do Food Park.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha de desenvolver diretrizes projetuais para o parque alagável no Largo da Aparecida surgiu no interesse da autora em compreender e propor caminhos para mitigar as recorrentes inundações que esta comunidade vem sofrendo ao longo dos anos. Assim, essa escolha foi impulsionada pelo reconhecimento que os moradores enfrentam desigualdades socioespaciais e ambientais que exigem respostas efetivas e integradas.

Diante disso, o desenvolvimento do trabalho iniciou-se através do estudo do processo de formação do bairro Jabotiana e da comunidade do Largo da Aparecida, seguido da avaliação dos impactos socioambientais relacionados às inundações. Paralelamente também foi feita a análise de propostas já realizadas que buscavam minimizar os impactos de inundações. Para sustentar estas análises foi necessário um aprofundamento bibliográfico que abordasse as questões da habitação em áreas de risco, dinâmicas urbanas associadas aos curso d'água, fenômenos de inundação no contexto urbano e estratégias mitigadoras.

Portanto, objetivando compreender a constituição histórica e dinâmica territorial do bairro, foram realizados levantamentos de dados históricos e informações secundárias da região estudada. Seguidamente, com o intuito de ampliar essa compreensão, foram realizadas entrevistas presenciais com os moradores, além de pesquisas Delphis com especialistas na área de enchentes e inundações, o que permitiu construir um panorama rico sobre as vivências locais e os processos de vulnerabilização socioambiental.

A partir desse conjunto de dados foram elaborados mapas, gráficos e quadro sínteses que auxiliaram na melhor compreensão de toda a dinâmica entre os moradores, o território e os eventos de inundações. A compreensão e análise desses materiais juntamente com o estudo de casos correlatos que utilizavam Soluções Baseadas na Natureza como forma de mitigação das inundações foram fundamentais para traçar as definições dos equipamentos e estratégias que compõem as diretrizes projetuais deste trabalho.

Dessa forma, tornou-se evidente que as questões enfrentadas pela comunidade são resultados de um processo de urbanização desordenado, da

insuficiência da infraestrutura pública e da alteração do sistema hídrico natural. Assim, a proposta de um parque alagável se revelou como uma alternativa capaz de articular infraestrutura de drenagem com espaço de uso coletivo para toda a comunidade, permitindo ampliar as possibilidades de convivência, lazer e valorização ambiental.

Embora ao longo da pesquisa tenham surgido algumas dificuldades, como demora de retorno dos pesquisadores consultados e a resistência por parte de alguns moradores durante as entrevistas presenciais, tais desafios não comprometem de maneira efetiva a elaboração deste trabalho e especialmente as diretrizes.

Por fim, reafirma-se a importância desse trabalho para a garantia de justiça territorial e socioambiental na comunidade Largo da Aparecida. Dessa forma, recomenda-se a continuidade de estudos técnicos mais específicos sobre o terreno, as condições ambientais do Rio Poxim e especialmente do canal que tem o contato direto com a comunidade, bem como o fortalecimento do diálogo com os moradores. Ressalta-se ainda que as diretrizes propostas podem servir como instrumento de alerta e orientação ao poder público, contribuindo para ações mais eficazes no enfrentamento de inundações em áreas urbanas.

Esse trabalho também abre possibilidades para pesquisas futuras relacionadas à justiça socioambiental e a relação entre grupos sociais vulneráveis com os riscos de enchentes e inundações, contribuindo assim para o debate acerca da desigualdade socioespacial e resiliência urbana.

Referências

AGUIAR NETTO, A. de O.; FERREIRA, R. A.; ALVES, J. P. H.; GARCIA, C. A. B.; COSTA, A. M.; MOREIRA, F. D.; MACEDO, L. C.; NASCIMENTO, N. S. do. Cenário dos corpos d'água na sub-bacia hidrográfica do Rio Poxim – Sergipe, na zona urbana, e suas relações ambientais e antrópicas. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS**, 17., 2007, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ABRHidro, 2007. ISSN 2318-0358.

ALMEIDA, Lutiane Queiroz de. POR UMA CIÊNCIA DOS RISCOS E VULNERABILIDADES NA GEOGRAFIA (a science of the risks and vulnerabilities to geography). Mercator, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 83 a 99, nov. 2011. ISSN 1984-2201. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/559>>. Data de acesso: 01 sep. 2025.

ALMEIDA, Lutiane Queiroz de; CORRÊA, Antonio Carlos de Barros. DIMENSÕES DA NEGAÇÃO DOS RIOS URBANOS NAS METRÓPOLES BRASILEIRAS: o caso da ocupação da rede de drenagem da planície do Recife, Brasil. Geo UERJ, Rio de Janeiro, v. 1, n. 23, p. 114–135, 2012. DOI: 10.12957/geouerj.2012.3700. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/geouerj/article/view/3700>. Acesso em: 14 ago. 2025.

ALVES, Humberto Prates da Fonseca. Desigualdade ambiental no município de São Paulo: análise da exposição diferenciada de grupos sociais a situações de risco ambiental através do uso de metodologias de geoprocessamento. Revista Brasileira de Estudos de População, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 301-316, dez. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-30982007000200008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepop/a/sdjvJZnZBRdXWcJcBcz5BKx/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

ALMEIDA, Viviane Luise de Jesus. A produção da habitação na região metropolitana de Aracaju: entre semelhanças e contradições. 2022. 139 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2022. Disponível em: Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe - RI/UFS: A produção da habitação na região metropolitana de Aracaju: entre semelhanças e contradições. Acesso em: 14 out. 2025.

AMARAL, Rosangela do et al. (org.). Desastres Naturais: conhecer para prevenir. 3. ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2015. 197 p. Disponível em: https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/233/2017/05/Conhecer_para_Prevenir_3ed_2016.pdf. Acesso em: 03 ago. 2025.

ARRUDA FILHO, M. T. de; JACOBI, P. R. A urgência de um urbanismo climático no Brasil. GV-EXECUTIVO, [S. l.], v. 23, n. 3, p. e91906, 2024. DOI: 10.12660/gvexec.v23n3.2024.91906. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/gvexecutivo/article/view/91906>. Acesso em: 2 set. 2025.

BAPTISTA, Márcio; CARDOSO, Adriana. RIOS E CIDADES. Revista da Universidade Federal de Minas Gerais, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 124-153, 11 abr. 2016. Universidade Federal de Minas Gerais - Pro-Reitoria de Pesquisa. <http://dx.doi.org/10.35699/2316-770x.2013.2693>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistadaufmg/article/view/2693/1559>. Acesso em: 08 ago. 2025.

BRASIL. Prefeitura de Aracaju. Comissão Especial de Contratações do Programa Aracaju Cidade de Futuro. Licitação n.º 02/2025, 2025. Objeto: Contratação de empresa especializada em engenharia para execução dos serviços de infraestrutura da micro e macrodrenagem do bairro Jabotiana (ponto crítico 2,3), Aracaju/SE. Aracaju: SEMINFRA, 6 fev. 2025. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/aviso-de-licitacao-626045642>. Acesso em: 24 jun. 2025.

BRASIL. Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001. Disponibiliza o Estatuto da Cidade. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/101340/estatuto-da-cidade-lei-10257-01>. Acesso em: 06 nov 2025.

BRAZIL, João Luiz Santana. Eventos pluviais extremos e risco de inundações na cidade de Aracaju/SE. 2016. 106 f. Dissertação - Curso de Pós-Graduação em Geografia - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2016. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/5525?locale=en>. Acesso em: 05 jun. 2025.

CALDAS, Lucas Rosse. Enfrentando inundações urbanas: 7 soluções para cidades-esponja, [S.L.], 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/940139/enfrentando-inundacoes-urbanas-7-solucoes-para-cidades-esponja>. Acesso em: 22 ago. 2025.

CANHOLI, Aluísio Pardo. Drenagem urbana e controle de enchentes. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 384 p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/466862941/Drenagem-Urbana-e-Controle-de-Enchentes>. Acesso em: 22 ago. 2025.

CARVALHO, Celso Santos et al. MAPEAMENTO DE RISCOS EM ENCOSTAS E MARGENS DE RIOS. 0202. ed. Brasília: Ministério das Cidades, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (Ipt), 2007. 176 p. Disponível em: <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/mapeamento.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2025.

CARVALHO, N. T. N. de; ARAGÃO, R. de; CRUZ, M. A. S. Determinação de mapas de inundação na bacia do Rio Poxim no trecho urbano da localidade Jabotiana, entre as cidades de São Cristóvão e Aracaju-SE. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS**, 25., 2023, Sergipe. *Anais...* Sergipe: ABRHidro, 2023. ISSN 2318-0358.

CASTRO, Antônio Luiz Coimbra de (org.). GLOSSÁRIO DE DEFESA CIVIL ESTUDOS DE RISCOS E MEDICINA DE DESASTRES. 5. ed. Distrito Federal:

Ministério da Integração Nacional Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2012. 191 p. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protecao-e-defesa-civil-sedec/GlossariodeDefesaCivilEstudosdeRiscoeMedicinadeDesastres.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2025.

CASTAGNA, Guilherme; FERRAZ, Caio. **Guia prático de jardins de chuva para cidades**. Coordenação: Cesar Pegoraro; Gustavo Veronesi. São Paulo: SOS Mata Atlântica; Instituto Nova Água, 2025. Disponível em: https://fluxus.eco.br/wp-content/uploads/2025/05/JARDINS-DE-CHUVA-PARA-CIDADES_-2025_compressed.pdf. Acesso em: 8 fev. 2026.

CIVIL, Defesa. MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE RISCO - INUNDAÇÃO. Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2024. Disponível em: https://www.aracaju.se.gov.br/pdf/defesacivil/inundacao/jabotiana/AR_I_011_A.pdf. Acesso em: 01 jul. 2025.

CORAZZA, Jaqueline et al. OLAM - Ciência & Tecnologia. Rios Urbanos e O Processo de Urbanização: O Caso de Passo Fundo, Rs, Rio Claro, v. 8, n. 1, p. 138-159, jun. 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/article/view/1156>. Acesso em: 01 jul. 2025.

COSTA, H. R. O.; PEDRO MIYAZAKI, L. C. Impactos ambientais urbanos em Capinópolis/MG. In: PORTUGUEZ, A. P.; SOBRINHO, F. L. A. (org.). Inquietações geográficas: natureza, sociedade e turismo no Brasil contemporâneo. Ituiutaba, MG: Barlavento, 2018, p. 136-169. Disponível em: <e-book-inquietac3a7c3b5es-geogrc3a1ficas-1.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2025.

COSTA, Lucia Maria Sá Antunes. Rios e Paisagens Urbanas Em Cidades Brasileiras. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2006. 192 p.

CUNHA, Fernando L. B.; DIAS, Rubens P. Setorização de áreas em alto e muito alto risco a movimentos de massa, enchentes e inundações: Aracaju, Sergipe. Brasília, CPRM – Serviço Geológico do Brasil, dez. 2019. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/19936.2>. Acesso em: 4 jun. 2025.

DAGNINO, R. de S.; CARPI JUNIOR, S. RISCO AMBIENTAL: CONCEITOS E APLICAÇÕES. CLIMEP - Climatologia e Estudos da Paisagem, [S. l.], v. 2, n. 2, 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/climatologia/article/view/1026>. Acesso em: 22 jul. 2025.

DE URBANISTEN. Watersquare Benthemplein. De Urbanisten – Watersquare Benthemplein, Rotterdam, Países Baixos, design 2011–2012, concluído em dezembro de 2013. Disponível em: <https://www.urbanisten.nl/work/benthemplein>. Acesso em: 29 ago. 2025.

DIAS, Bruna Luz; LIMA, Márcia Azevedo de. ESPONJA URBANA: O CASO DO CANAL DE EXTRAVASAMENTO EM SÃO LEOPOLDO/ RS. In: BARROSO, Aline Maria Costa; YUBA, Andrea Naguissa; KERN, Andrea Parisi (org.). ANAIS DO IV ENCONTRO LATINO-AMERICANO E EUROPEU SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS. Salvador: Ufba, 2022. Cap. 3. p. 456-467. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/35359>. Acesso em: 12 ago. 2025.

EVERS, Henrique; INCAU, Bruno; CACCIA, Lara; CORRÊA, Fernando. Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades: o que são e por que implementá-las. WRI Brasil, 02 jun. 2022. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/solucoes-baseadasna-natureza-para-adaptacao-em-cidades-o-que-sao-e-por-que-implementa-las>. Acesso em: 02 ago. 2025.

FEITOSA, Adlasuany dos Santos. Diretrizes projetuais para um parque linear multifuncional no bairro Jabutiana. 2017. 90 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação em Arquitetura e Urbanismo - Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2017. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/9702>. Acesso em: 05 jun. 2025.

FERRAZ, Rafael Fernando de Almeida. Urbanização X Meio Ambiente – Os dois lados do planejamento urbano. Ecodebate, [S.L], mar. 2015. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2015/03/02/urbanizacao-x-meio-ambiente-os-dois-lados-do-planejamento-urbano-artigo-de-rafael-fernando-de-almeida-ferraz/>. Acesso em: 22 jul. 2025.

FOGEIRO, Jéssica Simões. Cidade Esponja - Aplicação do Conceito e Métodos no Bairro Marechal Gomes da Costa, Porto. 2019. 77 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura Paisagista, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal, 2019. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/124775>. Acesso em: 14 ago. 2025.

FORGIARINI, Francisco Rossarolla et al. AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS DE COBRANÇA PELA DRENAGEM URBANA DE ÁGUAS PLUVIAIS. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 17., 2007, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: SBRH, 2007. p. 1-20. Disponível em: <https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=10108>. Acesso em: 12 jul. 2025.

FRAGA, Raiza Gomes; SAYAGO, Doris Aleida Villamizar. Parcerias Estratégicas. 50. ed. Brasília: Cgee, 2020. 238 p. Disponível em: https://boletimdosaneamento.com.br/wp-content/uploads/2023/09/Solucoes_baseadas_na_Natureza.pdf. Acesso em: 07 jul. 2025.

GALDINO, Luciana Mattos dos Anjos. Drenagem urbana na área da Praça da Cruz Vermelha: um estudo de caso da aplicação do conceito de cidades esponjas para atenuação de alagamentos. 2022. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: BDTD: Drenagem urbana na área da Praça da

Cruz Vermelha: um estudo de caso da aplicação do conceito de cidades esponjas para atenuação de alagamentos. Acesso em: 15 jul. 2025.

GORSKI, Maria Cecilia Barbieri. Rios e cidades: ruptura e reconciliação. 2008. 243 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Rios e Cidades: Ruptura e Reconciliação, 2008. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/items/8896406a-b953-4743-a820-64ca893e056a>. Acesso em: 02 ago. 2025.

HERZOG, Cecilia Polacow. Cidades para todos: (re) aprendendo a conviver com a natureza. Rio de Janeiro: Mauad, 2013. 311 p. Disponível em: https://www.academia.edu/43457610/Cidades_para_Todos_indb_Cecilia_Polacow_Herzog. Acesso em: 25 jul. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. SIDRA: Sistema IBGE de Recuperação Automática. Tabela 8535: Municípios, total e com ocorrência de alagamentos e processo erosivo nos últimos 4 anos, por classe de tamanho da população do município. Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/8535>. Acesso em: 24 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Panorama do Censo Demográfico 2022: mapas por tema e recorte territorial. Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/mapas.html?tema=populacao&recorte=N3>. Acesso em: 02 set. 2025.

JATOBÁ, Sérgio Ulisses Silva. Publicação: Urbanização, meio ambiente e vulnerabilidade social. Repositório do Conhecimento do Ipea, [S.L.], p. 141-148, jun. 2011. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/41c59c89-58b4-4765-92dd-d2a3a2ab22aa>. Acesso em: 22 jul. 2025.

MADUREIRA, Helena. Os tempos dos rios e das cidades. Revista Convergência Crítica, [S.L.], v. 1, n. 7, p. 27-39, 29 mar. 2016. Pro Reitoria de Pesquisa, Pos Graduacao e Inovacao - UFF. <http://dx.doi.org/10.22409/convergenciacritica2015.v1i7.a22106>. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Helena-Madureira/publication/301219324_Os_tempos_dos_rios_e_das_cidades/links/570cf7b608ae2b772e42a6e1/Os-tempos-dos-rios-e-das-cidades.pdf?origin=journalDetail&_rtd=e30%3D. Acesso em: 08 ago. 2025.

MARANDOLA JR., E. Quatro razões para não falar sobre desastres ambientais urbanos. In: MARTINE, G. et al. (Orgs.). População e sustentabilidade na era das mudanças ambientais globais: contribuições para uma agenda brasileira. Belo Horizonte: Abep, 2012, p. 151-161

MARANDOLA JUNIOR, Eduardo; MARQUES, Cesar; PAULA, Luiz Tiago de; CASSANELI, Letícia Braga. Crescimento urbano e áreas de risco no litoral norte de São Paulo. *Revista Brasileira de Estudos de População*, [S.L.], v. 30, n. 1, p. 35-56, jun. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-30982013000100003>.

MARICATO, Ermínia. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias. In: ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. (Org.). *A cidade do pensamento único: desmanchando consensos*. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 121-192. Disponível em: <<https://labcs.ufsc.br/files/2011/12/07.-MARICATO-E.-As-id%C3%A9ias-fora-do-lugar-e-o-lugar-fora-das-id%C3%A9ias.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2025.

MARICATO, Ermínia. MetrÓpole, legislação e desigualdade. *Revista Estudos Avançados*, ano 17, n. 48, 2003, p. 151-166. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9928>. Acesso em 4 de jun. 2025.

MEDEIROS, Marcelo Jorge. Diagnóstico da ocorrência de inundações no Brasil como ferramenta de planejamento: o Atlas de Vulnerabilidade a Inundações. *Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*, Maceió, AL, 27 nov. a 1 dez. 2011. Disponível em: <https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=11257>. Acesso em: 4 jun. 2025.

MENESES, Fernanda Alves Gois; COSTA, Jailton de Jesus; ARAÓJO, Rozana Rivas de; OLIVEIRA, Ingrid Carvalho Santos; ANDRADE, Joyce Dalline Silva; ALMEIDA, Gênisson Lima de. Áreas Alagadas que Margeiam o Rio Poxim: O Caso do Bairro Jabotiana, em Aracaju/SE. In: COSTA, Jailton de Jesus; ALMEIDA, Gênisson Lima de; JESUS, Robson Andrade de (org.). *(Per)cursos do Rio Poxim: textos e contextos*. Aracaju: Criação, 2025. Cap. 4. p. 64-80. Disponível em: <https://editoracriacao.com.br/percursos-do-rio-poxim-textos-e-contextos/>. Acesso em: 12 jun. 2025.

MONTEIRO, Circe Maria Gama; VIEIRA FILHO, Luiz Goes; MONTEZUMA, Roberto (orgs.). *Parque Capibaribe: a reinvenção do Recife cidade parque*. 2. ed. Recife: Cepe, 2022. Disponível em: [Book_PC_jan2022.indb](#). Acesso em: 24 jun. 2025.

MORSCH, Maiara Roberta Santos; MASCARÓ, Juan José; PANDOLFO, Adalberto. Sustentabilidade urbana: recuperação dos rios como um dos princípios da infraestrutura verde. *Ambiente Construído*, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 305-321, dez. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212017000400199>. Disponível em: SciELO Brasil - Sustentabilidade urbana: recuperação dos rios como um dos princípios da infraestrutura verde. Acesso em: 2 set. 2025.

OLIVEIRA, Ingrid Carvalho Santos. Águas urbanas: áreas de preservação permanente (APPs) do Rio Poxim em Aracaju/SE. 2020. 154 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2020. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/14478>. Acesso em: 07 ago. 2025.

PEIXOTO, Paulo. Os usos sociais dos rios. A Água Como Patrimônio: experiências de requalificação das cidades com água e das paisagens fluviais, [S.L.], p. 57-70, abr. 2017. Imprensa da Universidade de Coimbra.
http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-1025-2_3. Disponível em: Os usos sociais dos rios.pdf. Acesso em: 1 set. 2025.

PREFEITURA DE ARACAJU. Prefeitura realiza dragagem emergencial do rio Poxim em trecho do bairro Jabotiana. Notícias Prefeitura de Aracaju, Aracaju, 4 jun. 2024. Disponível em:
https://www.aracaju.se.gov.br/noticias/106019/prefeitura_realiza_dragagem_emergencial_do_rio_poxim_em_trecho_do_bairro_jabotiana.html. Acesso em: 24 jun. 2025.

REZENDE, Greyce Bernardes de Mello. AS CIDADES E AS ÁGUAS: uma abordagem metodológica das vulnerabilidades socioambientais dos rios Araguaia e das Garças, nos municípios de Barra do Garças, Pontal do Araguaia e Aragarças. 2015. 269 f. Tese (Doutorado) - Curso de Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Rondonópolis, 2015. Disponível em:
<https://www.recursosnaturais.ufcg.edu.br/index.php/component/content/article?id=119>. Acesso em: 27 ago. 2025.

ROCHA, Kenia Nogueira Diógenes da. Relações entre a vulnerabilidade social e a fragilidade ambiental no litoral norte paulista = o caso dos municípios de Ilhabela, São Sebastião, Caraguatatuba e Ubatuba. 2011. 204 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, 2011. Disponível em:
<https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/831573>. Acesso em: 22 jun. 2025.

SANDEVILLE JUNIOR, Euler et al. Pensamento ecológico urbano através dos tempos: uma análise dos conceitos de cidades jardins, cidades verdes e cidades esponjas. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: URBANISMO ECOLÓGICO E INFRAESTRUTURA VERDE, 3., 2024, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: Anap, 2024. p. 49-63. Disponível em:
https://www.academia.edu/125548475/Pensamento_ecol%C3%B3gico_urbano_atrav%C3%A9s_dos_tempos_uma_an%C3%A1lise_dos_conceitos_de_cidades_jardins_cidades_verdes_e_cidades_esponjas. Acesso em: 08 ago. 2025.

SANTOS, Anna Paula Gonzaga dos. Bairro Jabotiana: princípios e ações de intervenção urbana baseados nas relações sociais com as áreas livres. 2017. 111 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo)- Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Campus de Laranjeiras, Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2017. Disponível em: Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe - RI/UFS: Bairro Jabotiana: princípios e ações de intervenção urbana baseados nas relações sociais com as áreas livres. Acesso em: 02 ago. 2025.

SANTOS, Eilson Anunciação dos. O Papel da engenharia civil na assistência técnica pública em habitações de interesse social: o caso do Largo da Aparecida

(Jabutiana/Aracaju-SE). São Cristóvão, 2023. Monografia (graduação em Engenharia Civil) – Departamento de Engenharia Civil, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2023. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/17773>. Acesso em: 05 jun. 2025.

SANTOS, Maria Auxiliadora Oliveira dos. ANÁLISE DO PROCESSO DE EXPANSÃO URBANA NO BAIRRO JABUTIANA, ARACAJU-SE, E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RIO POXIM. 2019. 62 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12714/2/Maria_Auxiliadora_Oliveira_Santos.pdf. Acesso em: 04 ago. 2025.

SANTOS, Nathaly Cardoso. A produção do espaço urbano e as transformações Socioespaciais no bairro Jabutiana, Aracaju/SE (2001 a 2014). 2016. 161 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016. Disponível em: Repositório Institucional da UFPB: A produção do espaço urbano e as transformações Socioespaciais no bairro Jabutiana, Aracaju/SE (2001 a 2014). Acesso em: 04 ago. 2025.

SARAIVA, Maria da Graça Amaral Neto. Os rios e as cidades. Povos e Culturas, [S. l.], v. 2, p. 481–510, 1987. DOI: 10.34632/povoseculturas.1987.15750. Disponível em: <https://revistas.ucp.pt/index.php/povoseculturas/article/view/15750>. Acesso em: 2 set. 2025.

SEPLOG, Secretaria Municipal do Planejamento, Orçamento e Gestão. REVISÃO DO PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO DE ARACAJU. Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2015. 675 p. Disponível em: https://www.aracaju.se.gov.br/pddu/arquivos/XVI_DIAGNOSTICO_MUNICIPAL_PDD_U.pdf. Acesso em: 22 ago. 2025.

SILVA, Edson Oliveira da. O Rio pede socorro: compliance ambiental e permacultura na gestão do Rio Poxim em Aracaju-Sergipe. 2023. 219 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2023. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/18488>. Acesso em: 31 out. 2025.

SILVA, Yuri Augusto Dorea de Carvalho. O potencial paisagístico dos espaços livres e seu benefício para a drenagem urbana: o caso do bairro Jabotiana em Aracaju/SE. Laranjeiras: Programa de Iniciação Científica Voluntária, 2021. 70 p. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/14842>. Acesso em: 07 ago. 2025.

SILVEIRA, Patrícia Amorim. INDICADORES DE VULNERABILIDADE E CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO AMBIENTAL NA VERTENTE SUL DA SERRA DO PERIPERI EM VITÓRIA DA CONQUISTA - BAHIA – BRASIL. Geográfica de América Central, Costa Rica, v. 2, p. 1-15, dez. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4517/451744820703.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SOUZA, Talita Silvia de. Estudos de tecnologias em Sponge City para drenagem da água pluvial: aplicação no Rio Arrudas em BH. 2020. 78 f. Monografia (Especialização) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/37963>. Acesso em: 22 ago. 2025.

TORRES, Haroldo da Gama. Desigualdade ambiental na cidade de São Paulo. 1997. 256 f. Tese (Doutorado) - Curso de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, 1997. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/115259>. Acesso em: 12 jun. 2025.

TUCCI, Carlos E. M. et al. (org.). Inundações urbanas na América do Sul. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003. 156 p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/542700483/INUNDACOES-URBANAS-NA-AMERICA-A-DO-SUL>. Acesso em: 25 ago. 2025.

TUCCI, Carlos E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: ABRHidro, 1993. 944 p.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. Gestão Integrada das Águas Urbanas. Revista de Gestão de Água da América Latina (Rega), [s. l.], v. 5, n. 2, p. 71-81, dez. 2008. Disponível em: https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/72/888a0e0cd38219dabd9bb3676b7a82ea_7cadf32bf8ac9642d38b2d42832bde55.pdf. Acesso em: 08 jul. 2025.

TURENSCAPE. A Resilient Landscape: Yanweizhou Park in Jinhua City. Landezine, [s.l.], 9 abr. 2015. Disponível em: <https://landezine.com/a-resilient-landscape-yanweizhou-park-in-jinhua-city-by-turenscape/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

TURÉNSCAPE. Yanweizhou Park. Landscape Architecture Built, [s.l.], 2014. Disponível em: <https://landscapearchitecturebuilt.com/yanweizhou-park-2/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

TV ATALAIA (canal). Prefeitura realiza dragagem emergencial do rio Poxim em trecho do bairro Jabotiana. YouTube, 4 jun. 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rL4OwE7pwDE>. Acesso em: 24 jun. 2025.

VEYRET, Y. (Org.) Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 2007.

VOGEL, Monique Thaís; LIMA, Márcia Azevedo de. Parques alagáveis: estratégia para a resiliência urbana. In: ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 13., 2025, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: Ufsc, 2025. p. 1-12. Disponível em: <https://conferencias.ufsc.br/index.php/ensur/ensur2025/paper/viewFile/2974/1702>. Acesso em: 4 ago. 2025.

ZHANG, Shuhan; LI, Yongkun; MA, Meihong; SONG, Ting; SONG, Ruining. Storm Water Management and Flood Control in Sponge City Construction of Beijing. Water, ago. 2018. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pmetabusca&mn=88&s_mn=88&type=m&metalib=aHR0cHM6Ly9ybnAtcHJpbW8uaG9zdGVkLmV4bGlicmlzZ3JvdXAuY29tL3ByaW1vX2xpYnJhcnkvbGlid2ViL2FjdGlubi9zZWZyY2guZG8/dmlkPUNBU E VTX1Yx&Itemid=124>. Acesso em: 15 jul. 2025.

APÊNDICE

APÊNDICE 1: ENTREVISTA COM OS MORADORES

1. Número da Residência
2. Tempo de moradia na comunidade
3. Você já passou por uma enchente desde que mora na comunidade?
☐ Sim
☐ Não
4. Você se recorda em que ano essa enchente aconteceu?
5. Quantas vezes você já vivenciou essas enchentes?
6. Você teve perdas com as enchentes na comunidade?
☐ Sim
☐ Não
7. Se sim, poderia falar um pouco mais sobre estes incidentes
8. Como as enchentes afetaram ou afetam seu dia a dia ?

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O LARGO DA APARECIDA

9. Sobre a INFRAESTRUTURA URBANA há:
☐ Água Encanada
☐ Água não encanada
☐ Luz
☐ Transporte Público
☐ Coleta de Lixo
☐ Pavimentação
☐ Esgotamento



10. Sobre a INFRAESTRUTURA COMUNITÁRIA há:

- ☐ Escola
- ☐ Creche
- ☐ Posto de saúde
- ☐ Associação Comunitária
- ☐ Posto de Polícia
- ☐ Praças
- ☐ Feiras Livres
- ☐ Mercado Privados
- ☐ Outro:

11. No Aspecto de Espaços Públicos oque Você Sente Falta?

12. Vocês Acessam a Área do Terreno Proposto? Porque?





APÊNDICE 2: ENTREVISTA COM AGENTE DE SAÚDE

1. Nos períodos de chuva ou de inundações na região do Largo da Aparecida, vocês observam um aumento na procura por atendimento de saúde?

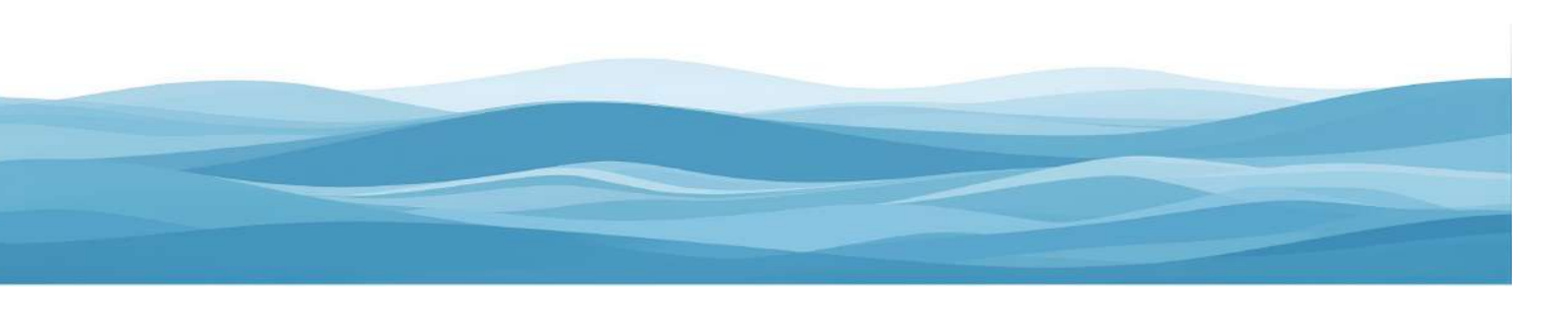
(Se sim, pedir exemplos de sintomas ou doenças mais comuns.)

2. Durante os períodos de chuva intensa e inundações, há registro ou aumento de casos de doenças relacionadas à contaminação da água, lixo e esgoto, como leptospirose, diarreia, dengue ou infecções de pele? Quais são as principais demandas de saúde apresentadas pela população nessas situações?

3. O posto ou unidade de saúde realiza algum tipo de orientação ou ação preventiva (como campanhas ou visitas domiciliares) durante esses períodos?

4. Existe algum levantamento ou registro formal (relatórios, planilhas ou notificações) sobre essas ocorrências relacionadas às inundações?

5. Na sua percepção, quais fatores mais contribuem para o agravamento dos problemas de saúde durante as inundações (por exemplo, acúmulo de lixo, falta de drenagem, contato com a água, e ineficiência do saneamento básico)?





APÊNDICE 3: ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

Diagnóstico geral sobre áreas inundáveis

- 1- Quais estratégias (infraestruturais ou sociais) você considera mais eficazes para mitigar os efeitos das inundações?
- 2- Você acredita que Parques Alagáveis ou Soluções Baseadas na Natureza são viáveis em áreas vulneráveis socioeconomicamente? Por quê?
- 3- Como o recorte socioeconômico se relaciona com a vulnerabilidade de determinadas populações frente as inundações?

Situação local: Jabotiana e Conjunto Largo da Aparecida

- 1- Você tem conhecimento sobre o histórico de inundações no bairro Jabotiana e no Conjunto Largo da Aparecida? Como avalia a atuação do poder público nessas áreas?
 - 2- Na sua opinião, quais seriam as prioridades de intervenção para minimizar os impactos das inundações nessas comunidades específicas?
 - 3- Como a população local pode ser envolvida de forma efetiva nos processos de planejamento e proposição de soluções?
 - 4- Você acredita que diretrizes projetuais (sem a execução imediata de obras) podem orientar políticas públicas mais sensíveis à realidade local?
 - 5- Que tipo de abordagem multidisciplinar seria essencial para intervir nessas áreas, considerando os fatores ambientais, sociais e econômicos?
- 