

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO - DAU
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
CAMPUS DE LARANJEIRAS

PABLO FARIAS AGUIAR

**INFRAESTRUTURA URBANA E DINÂMICA AMBIENTAL:
DA VERTICALIZAÇÃO DO BAIRRO JARDINS AO CASO DO PARQUE DO
TRAMANDAÍ (ARACAJU-SE)**

LARANJEIRAS, SE

2026

PABLO FARIAS AGUIAR

**INFRAESTRUTURA URBANA E DINÂMICA AMBIENTAL:
DA VERTICALIZAÇÃO DO BAIRRO JARDINS AO CASO DO PARQUE DO
TRAMANDAÍ (ARACAJU-SE)**

Trabalho apresentado de Conclusão de Curso ao
Departamento de Arquitetura e Urbanismo como
requisito parcial à obtenção do título de Bacharel
em Arquitetura e Urbanismo.

Professor(a) Orientador(a): Dra Maria Cecília
Pereira Tavares

LARANJEIRAS, SE

2026

RESUMO

A expansão urbana de Aracaju, especialmente na zona sul da cidade, promoveu profundas transformações na paisagem, impulsionadas pela valorização fundiária e pela atuação do mercado imobiliário. Nesse contexto, o bairro Jardins consolidou-se como um dos principais polos de verticalização da capital sergipana, intensificando a ocupação do solo e ampliando as pressões sobre áreas ambientalmente sensíveis, como o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí. Este trabalho tem como objetivo analisar o processo de crescimento urbano e verticalização do bairro Jardins, compreendendo suas implicações na produção do espaço urbano e seus impactos sobre o ecossistema de manguezal, bem como elaborar cenários prospectivos e propor diretrizes urbanísticas e ambientais voltadas à conservação da área de estudo. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso de natureza quali-quantitativa, fundamentado em levantamento bibliográfico, pesquisa documental, análise da legislação urbanística, geoprocessamento, levantamentos de campo, comparação temporal por imagens históricas e estudos de caso. Os resultados demonstram que a verticalização do bairro esteve diretamente associada à lógica de valorização da terra urbana, promovendo alterações significativas na paisagem, impermeabilização do solo, intensificação dos alagamentos, aumento da pressão sobre a infraestrutura urbana e degradação progressiva do manguezal do Parque do Tramandaí, agravada pelo descarte irregular de resíduos, lançamento clandestino de esgoto e ausência de gestão ambiental efetiva. Como contribuição, o trabalho apresenta dois cenários prospectivos para a área — um baseado na continuidade do processo de degradação e outro fundamentado na preservação ambiental por meio dos princípios da ecogênese — além de propor diretrizes urbanísticas, ambientais e paisagísticas destinadas à recuperação ecológica do parque, à qualificação dos espaços públicos e à integração entre conservação ambiental e desenvolvimento urbano sustentável.

Palavras-chave: verticalização urbana; produção do espaço urbano; valorização fundiária; manguezal; ecogênese; Parque Ecológico Municipal do Tramandaí; Aracaju.

ABSTRACT

Urban expansion in Aracaju, particularly in the southern portion of the city, has profoundly transformed the urban landscape through land valorization and the actions of the real estate market. Within this context, the Jardins neighborhood has become one of the city's main areas of vertical development, intensifying land occupation and increasing pressure on environmentally sensitive areas, especially the Tramandaí Municipal Ecological Park. This study aims to analyze the processes of urban growth and verticalization in the Jardins neighborhood, examining their implications for the production of urban space and their impacts on the mangrove ecosystem, while also developing prospective scenarios and proposing urban and environmental planning guidelines for the conservation of the study area. The research is based on a qualitative and quantitative case study supported by bibliographic review, documentary research, analysis of urban planning legislation, GIS-based spatial analysis, field surveys, historical image comparison, and case studies. The results indicate that verticalization has been closely associated with land valorization, resulting in significant landscape transformation, soil sealing, increased flooding, greater pressure on urban infrastructure, and progressive degradation of the Tramandaí mangrove ecosystem, aggravated by illegal waste disposal, clandestine sewage discharge, and insufficient environmental management. As its main contribution, the study presents two prospective scenarios for the area—one based on the continuation of current degradation trends and another founded on the principles of ecogenesis—as well as a set of urban, environmental, and landscape planning guidelines aimed at ecological restoration, improvement of public spaces, and the integration of environmental conservation with sustainable urban development.

Keywords: urban verticalization; production of urban space; land valorization; mangrove ecosystem; ecogenesis; Tramandaí Municipal Ecological Park; Aracaju.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização do bairro Jardins.....	11
Figura 2 – A cidade de Aracaju entre 1855 e 1865.....	15
Figura 3 – Bairro São José, com o Colégio Atheneu em destaque ao centro.....	17
Figura 4 – Expansão urbana da Zona Sul de Aracaju, bairros São José e 13 de Julho. Década de 1960/1970.....	18
Figura 5 – Expansão urbana da Zona Sul de Aracaju, bairros 13 de Julho e Salgado Filho. Ao fundo, o que se tornaria o bairro Jardins. Década de 1960/1970.....	19
Figura 6 – Áreas alagáveis e manguezais da região que daria origem ao bairro Jardins.....	20
Figura 7 – Bairro Jardins já com a implementação de alguns loteamentos e processos de aterramento de áreas alagáveis. Década de 1970/1980.....	21
Figura 8 – Planta do Setor Norte do bairro Jardins, elaborada pela NORCON, 2002.....	22
Figura 9 – Comparação da ocupação de áreas vazias do Bairro Jardins entre 2003 e 2025.....	22
Figura 10 – Início das obras do Shopping Jardins. Década de 1990.....	23
Figura 11 – Finalização das obras do Shopping Jardins. Década de 2000.....	24
Figura 12 – Imóveis verticalizados na Av. Jornalista Santos Santana, proximidade com o Parque da Sementeira, Bairro Jardins, 2024.....	28
Figura 13 – Lotes ainda não edificadas no bairro Jardins.....	29
Figura 14 – Imóveis verticalizados, com 4 ou mais pavimentos, no Bairro Jardins, 2024.....	30
Figura 15 – Fotografia da região mais verticalizada do Bairro Jardins, 2018.....	31
Figura 16 – Manguezal versus imóveis verticalizados no bairro Jardins, 2026.....	32
Figura 17 – Mapa com o Uso do Solo no Bairro Jardins, 2024.....	34

Figura 18 – Parque Governador Augusto Franco ao centro e a construção do Shopping Jardins ao fundo, em meados da década de 1990.....	36
Figura 19 – Representação do trânsito intenso na Av. Gov. Paulo Barreto de Menezes, 2024.....	38
Figura 20 – Representação de uma área alagável da Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral, 2025.....	39
Figura 21 – Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral parcialmente interditada devido a um alagamento, 2025.....	40
Figura 22 – Praça Luiz Cunha totalmente alagada, 2019.....	41
Figura 23 – Levantamento topográfico planimétrico do Parque Ecológico do Tramandaí, 1998.....	43
Figura 24 – Mapa de localização da Reserva Tramandaí.....	44
Figura 25 – Mapa da área da Reserva do Tramandaí.....	45
Figura 26 – Levantamento aerofotográfico dos anos 1986, 2003 e 2008 do bairro Jardins.....	47
Figura 27 – Mapa da pressão antrópica na área do Parque do Tramandaí, entre os anos de 2011 e 2025.....	48
Figura 28 – Descarte irregular de lixo no Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.....	49
Figura 29 – Mapa das áreas antropizadas e com degradação.....	50
Figura 30 – Despejo de esgoto sem tratamento no mangue do Parque do Tramandaí, Rua Professor Roberto Queiroz, bairro Jardins, 2026.....	51
Figura 31 – Jacaré (ao centro da imagem) e Garça resistindo dentro da área do Parque do Tramandaí, 2026.....	52
Figura 32 – Plantio de espécies exóticas às margens do Tramandaí, 2026.....	52
Figura 33 – Área anterior à construção do parque, com ocupações em área irregular.....	54

Figura 34 – Vista superior da lagoa e do terreno, antes da construção do parque....	54
Figura 35 – Implantação do Parque de Educação Ambiental Professor Mello Barreto.....	55
Figura 36 – Vista da lagoa após a realização do projeto.....	55
Figura 37 – Setores e Roteiros de Visitação PNM Poxim.....	55
Figura 38 – Mapa dos pontos de lançamento dos efluentes domésticos.....	56
Figura 39 – Mapa Síntese do Meio Físico: Unidades Ambientais do Parque Natural Municipal do Poxim.....	57
Figura 40 – Fotografia aérea atual (à direita) e a previsão feita por Inteligência Artificial de como estaria o Parque do Tramandaí sendo modificado pela especulação imobiliária (à esquerda).....	59
Figura 41 – Fotografia aérea atual (à direita) e a previsão feita por Inteligência Artificial de como estaria o Parque do Tramandaí sendo modificado pela especulação imobiliária (à esquerda).....	60
Figura 42 – Zoneamento proposto para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.....	63
Figura 43 – Zona Urbana de Interface (ZUI) para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.....	65
Figura 44 – Passeios com largura útil insuficiente, guias rebaixadas sem largura remanescente de calçada e com pavimentação degradada.....	66
Figura 45 – Zona de Recuperação (ZOR) para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.....	69
Figura 46 – Zona de Preservação (ZOP) para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.....	72
Figura 47 – Zona de Uso Especial (ZUE) para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.....	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Crescimento populacional versus mudanças do meio ambiente do bairro Jardins.....	47
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese do zoneamento proposto para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.....	63
Quadro 2 – Diretrizes urbanísticas e ambientais para a Zona Urbana de Interface (ZUI).....	67
Quadro 3 – Diretrizes urbanísticas e ambientais para a Zona de Recuperação (ZOR).	70
Quadro 4 – Diretrizes urbanísticas e ambientais para a Zona de Preservação (ZOP).....	73
Quadro 5 – Diretrizes urbanísticas e ambientais para a Zona de Uso Especial (ZUE).....	76

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. METODOLOGIA.....	13
3. FORMAÇÃO, CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE ARACAJU.....	14
3.1 Formação urbana.....	14
3.2 Expansão da cidade.....	15
3.3 Produção do espaço urbano.....	16
4. A DINÂMICA URBANA DO BAIRRO JARDINS.....	19
4.1 Formação do bairro.....	19
4.2 Verticalização e valorização fundiária.....	26
4.3 Uso do solo e dinâmica urbana.....	33
5. IMPACTOS URBANOS E AMBIENTAIS DA EXPANSÃO DO BAIRRO JARDINS.....	36
6. O PARQUE ECOLÓGICO MUNICIPAL DO TRAMANDAÍ.....	42
6.1 Caracterização da área.....	42
6.2 Crescimento urbano e degradação ambiental.....	46
6.3 Diagnóstico da situação de degradação do Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.....	49
7. ESTUDOS DE CASO.....	53
7.1 Parque de Educação Ambiental Professor Mello Barreto.....	53
7.2 Parque Natural Municipal do Poxim.....	55
8. PROSPECÇÃO DE CENÁRIOS E DIRETRIZES DE INTERVENÇÃO PARA O PARQUE ECOLÓGICO MUNICIPAL DO TRAMANDAÍ.....	58
8.1 Cenário 1: Ausência de preservação e de intervenção.....	58
8.2 Cenário 2: Preservação do manguezal mediante intervenções urbanísticas e ambientais.....	61
a) Zona Urbana de Interface.....	64
b) Zona de Recuperação.....	69
c) Zona de Preservação.....	71
d) Zona de Uso Especial.....	74
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
10. REFERÊNCIAS.....	79

1. INTRODUÇÃO

Assim como ocorre em diversas cidades brasileiras de porte médio, o município de Aracaju tem experimentado, nas últimas décadas, um processo intenso de expansão urbana. Esse crescimento, entretanto, não ocorre de maneira homogênea, mas sim de forma fragmentada, acompanhando a lógica da valorização fundiária e da atuação do mercado imobiliário na produção do espaço urbano (FRANÇA, 2000; FRANÇA, 2018). Nesse contexto, novas áreas são incorporadas ao tecido urbano enquanto outras permanecem vazias ou subutilizadas, frequentemente reservadas para processos de especulação imobiliária.

A expansão territorial das cidades contemporâneas está diretamente associada à atuação de diferentes agentes produtores do espaço urbano, entre os quais se destacam o Estado, os proprietários de terra e o setor imobiliário (CORRÊA, 2011). A interação entre esses agentes influencia a forma como o território é ocupado, definindo padrões de urbanização, infraestrutura e acesso à cidade. Em muitos casos, os investimentos públicos em infraestrutura urbana acabam por valorizar determinadas áreas da cidade, estimulando novos empreendimentos imobiliários e ampliando as desigualdades socioespaciais (SANTOS et al., 2025).

Nesse cenário, o processo de urbanização frequentemente contribui para a intensificação da segregação socioespacial. Enquanto determinados bairros concentram investimentos, infraestrutura e equipamentos urbanos, outros acabam se desenvolvendo de forma precária ou permanecem afastados das áreas centrais e das principais oportunidades econômicas (SANTOS; SANTOS, 2022). Como consequência, parcelas significativas da população acabam sendo empurradas para áreas periféricas ou ambientalmente frágeis, muitas vezes ocupadas de maneira irregular (VILAR; VIEIRA, 2014).

Esse processo está diretamente relacionado à lógica de valorização da terra urbana. O solo urbano passa a ser tratado como um ativo econômico, cujo valor depende de fatores como localização, infraestrutura e acessibilidade (COSTA, 2006). Dessa forma, o mercado imobiliário exerce forte influência sobre a produção do espaço urbano, determinando quais áreas serão mais intensamente ocupadas e quais permanecerão à margem do processo de urbanização (SINGER, 1980).

No caso de Aracaju, essa dinâmica torna-se particularmente evidente na zona sul da cidade, onde se observa a consolidação de bairros voltados predominantemente às classes média e alta. Entre esses bairros destaca-se o bairro Jardins, objeto de estudo deste trabalho, localizado em uma área estratégica da cidade e caracterizado por um processo acelerado de verticalização e valorização imobiliária (MACHADO, 2010; SILVA, 2003).

O bairro está situado entre áreas já consolidadas e de elevado valor fundiário, tendo como limites os bairros Inácio Barbosa (pela Av. Tancredo Neves), Grageru (pela Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral), Treze de Julho (pela Av. Francisco Porto) e Coroa do Meio (pelo Rio Poxim), como ilustra a Figura 01. Com uma área aproximada de 2,40 km², o bairro tem se consolidado como uma das áreas mais valorizadas da capital sergipana, concentrando empreendimentos residenciais verticais, equipamentos comerciais e serviços especializados.

Figura 01: Mapa de localização do bairro Jardins.



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2025.

Paralelamente ao processo de verticalização e adensamento urbano, cresce a pressão sobre áreas ambientalmente sensíveis localizadas nas proximidades do bairro. Entre essas áreas destaca-se o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí, remanescente de ecossistema de manguezal que desempenha papel fundamental na manutenção do equilíbrio ambiental da região.

Os parques ecológicos inseridos no tecido urbano configuram-se como espaços estratégicos de integração entre o ambiente natural e a ocupação humana, desempenhando funções essenciais relacionadas à preservação da biodiversidade, ao equilíbrio ecológico e à melhoria da qualidade de vida nas cidades (LOBODA; DE ANGELIS, 2005). Contudo, quando inseridos em contextos urbanos de forte expansão imobiliária, esses espaços passam a sofrer pressões decorrentes da ocupação urbana e da intensificação do uso do solo (LIMA; AMORIM, 2006).

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo analisar o processo de crescimento urbano e verticalização do bairro Jardins, discutindo suas implicações na dinâmica socioespacial de Aracaju e seus impactos sobre áreas ambientalmente sensíveis, em especial o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí. Para isso, busca compreender as relações entre a expansão imobiliária, a produção do espaço urbano e a degradação ambiental observada no entorno da unidade de conservação, bem como elaborar cenários prospectivos e propor diretrizes urbanísticas e ambientais capazes de subsidiar ações voltadas à preservação do manguezal e à integração do parque à dinâmica urbana de forma sustentável.

Este trabalho está estruturado em nove capítulos. Após esta introdução, o segundo capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. O terceiro aborda a formação, o crescimento e a produção do espaço urbano de Aracaju, enquanto o quarto analisa a dinâmica urbana do bairro Jardins, com ênfase na verticalização, valorização fundiária, uso do solo e mobilidade. O quinto capítulo discute o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí e os impactos decorrentes da expansão urbana. Em seguida, o sexto reúne estudos de caso que subsidiam as propostas apresentadas no sétimo capítulo, dedicado à construção de cenários prospectivos e às diretrizes de intervenção para a área de estudo. Por fim, são apresentadas as considerações finais e as referências que fundamentaram a pesquisa.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso exploratório e descritivo, de natureza quali-quantitativa, focado na dinâmica urbana do bairro Jardins e do Parque Ecológico Municipal do Tramandaí, em Aracaju (SE). O percurso metodológico para a elaboração do trabalho foi estruturado nas seguintes etapas:

1 - Levantamento Bibliográfico: Consistiu na revisão de literatura sobre a produção do espaço urbano, expansão imobiliária e processos de verticalização. Foram consultadas obras de referência, teses e artigos, apoiando-se em autores como Singer (1980), Villaça (2001), França (2000) e Machado (1990; 2010), estabelecendo a fundamentação teórica necessária para compreender a lógica de valorização fundiária local.

2 - Pesquisa Documental e Institucional: Realizou-se a coleta de dados em órgãos públicos e normativas municipais. Esta etapa incluiu: a extração de dados do Sistema de Tributação Municipal (STM), cedidos pela Secretaria Municipal da Fazenda (SEMFAZ), para contabilizar e espacializar as edificações com quatro ou mais pavimentos; a análise da legislação urbana pertinente, como o Plano Diretor de Aracaju de 2000 e a lei de criação do bairro (Lei nº 2.666/1998).

3 - Levantamento Fotográfico e Comparação Temporal: A reconstituição da evolução espacial do bairro foi conduzida por meio de registros fotográficos históricos e atuais, permitindo a visualização das áreas de aterramento e do adensamento construtivo ao longo das décadas através das imagens de satélite via *Google Earth* para realizar comparações temporais da mancha urbana e da pressão exercida sobre o manguezal. Ferramentas de Inteligência Artificial foram empregadas para o tratamento e colorização de imagens de acervos.

4 - Geoprocessamento e Elaboração Cartográfica: A espacialização dos processos e a produção cartográfica foram realizadas com o suporte de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e softwares de desenho técnico, como QGIS e CAD. A partir dessas ferramentas, foi feita a vetorização da área de estudo e a elaboração de mapas temáticos de autoria própria.

5 - Construção de cenários prospectivos e elaboração de diretrizes: Com base na integração das informações obtidas nas etapas anteriores, foram elaborados dois cenários prospectivos para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí: um representando a continuidade das condições atuais, caracterizado pela ausência de preservação e de intervenções, e outro fundamentado na adoção de ações urbanísticas e ambientais voltadas à conservação do manguezal. A partir da análise comparativa desses cenários e das experiências observadas nos estudos de caso, foram formuladas diretrizes de intervenção destinadas à recuperação ambiental, à qualificação dos espaços públicos e ao fortalecimento da integração entre o parque e a dinâmica urbana de seu entorno.

3. FORMAÇÃO, CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE ARACAJU

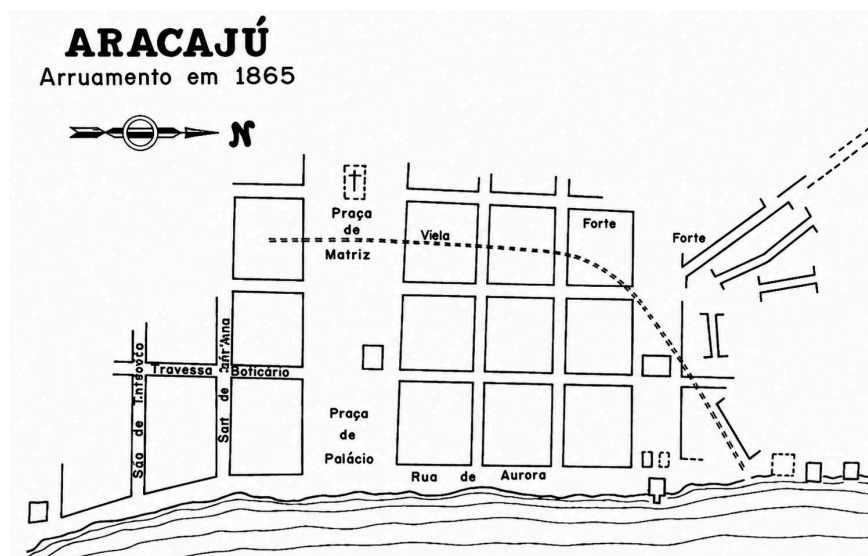
3.1 Formação urbana

A cidade de Aracaju possui uma origem singular no contexto urbano brasileiro, tendo sido fundada em 1855 com o objetivo de substituir a antiga capital da província de Sergipe, localizada na cidade de São Cristóvão. Diferentemente de muitas cidades brasileiras que se desenvolveram de forma espontânea, Aracaju foi concebida a partir de um plano urbano previamente elaborado, baseado em um traçado geométrico regular e ortogonal (FRANÇA, 2000), conforme a Figura 02.

Esse planejamento inicial buscava garantir melhores condições de circulação, ventilação e organização do espaço urbano, refletindo concepções urbanísticas que estavam associadas às ideias higienistas predominantes no século XIX. Ainda segundo França (2000), a implantação de uma nova capital também estava relacionada à necessidade de estabelecer uma cidade portuária capaz de facilitar o escoamento da produção regional.

Ao longo das décadas seguintes, entretanto, o crescimento da cidade passou a ocorrer de forma progressivamente mais complexa, impulsionado por transformações econômicas e sociais que alteraram significativamente a dinâmica urbana da capital sergipana.

Figura 02: A cidade de Aracaju entre 1855 e 1865.



Fonte: MACHADO, 1990, p. 34.

No início do século XX, Aracaju passou a receber importantes melhorias urbanas, como a implantação de sistemas de abastecimento de água, iluminação pública, rede de esgoto e transporte coletivo por bondes. Esses investimentos contribuíram para consolidar a estrutura urbana da cidade e estimular o crescimento populacional (FRANÇA, 2000).

Nesse período também começou a se consolidar um processo de diferenciação socioespacial entre os bairros da cidade. Conforme destaca Machado (1990), observa-se o surgimento de áreas com diferentes funções urbanas, incluindo bairros de elite, bairros operários e áreas destinadas às atividades comerciais e industriais.

3.2 Expansão da cidade

A partir da segunda metade do século XX, novas transformações econômicas contribuíram para acelerar o crescimento urbano da capital. A descoberta de petróleo em Sergipe, em 1963, e a posterior instalação da Petrobras no município de Carmópolis em 1964 ampliaram significativamente as oportunidades de emprego na região, atraindo migrantes de diversos municípios do estado (RIBEIRO, 1989).

Como consequência desse processo, a população de Aracaju passou a crescer rapidamente, provocando a expansão do tecido urbano em diferentes direções. Inicialmente, a maior concentração populacional permaneceu na região

central da cidade, especialmente nos bairros localizados próximos ao rio Sergipe, como Industrial, Santo Antônio, Centro e São José. Posteriormente, a expansão urbana avançou em direção a bairros como América, Pereira Lobo e Santos Dumont, consolidando gradualmente novas áreas de ocupação urbana (FRANÇA, 2019).

Entre essas áreas urbanizadas permaneciam ainda grandes porções de território não ocupadas, que posteriormente seriam incorporadas ao processo de expansão da cidade, dando origem a novos bairros e loteamentos urbanos.

3.3 Produção do espaço urbano

A expansão urbana contemporânea das cidades brasileiras está fortemente associada à atuação do capital imobiliário e às estratégias de valorização fundiária. Nesse contexto, a produção do espaço urbano passa a ser orientada por interesses econômicos que influenciam diretamente a localização de novos empreendimentos, a intensidade do adensamento construtivo e a distribuição das atividades urbanas (SINGER, 1980).

Em muitas cidades, a expansão do tecido urbano ocorre a partir da incorporação de áreas anteriormente não urbanizadas, frequentemente impulsionada pela abertura de novas vias, pela implantação de infraestrutura urbana e pela valorização progressiva do solo (VILLAÇA, 2001). No caso de Aracaju, esse processo tornou-se particularmente evidente a partir das últimas décadas do século XX (Figura 03), período marcado por uma intensificação dos investimentos imobiliários e pela abertura de novas frentes de urbanização. A expansão urbana passou a ocorrer de maneira mais acelerada, acompanhando a implantação de novos loteamentos e a construção de grandes empreendimentos residenciais (SANTOS et al., 2025).

Figura 03: Bairro São José, com o Colégio Atheneu em destaque ao centro. Década de 1960. Imagem melhorada e colorizada pela Inteligência Artificial.



Fonte: @falecomarthuro [s.d.] via Instagram, adaptada pelo autor, 2026.

Bairros como Jardins, 13 de Julho, Grageru e São José foram implantados sobre áreas originalmente caracterizadas pela presença de manguezais, áreas alagadiças vinculadas ao sistema estuarino do rio Sergipe, cursos d'água e dunas, associados à dinâmica costeira local, como pode ser observado na Figura 04. A ocupação dessas áreas ocorreu por meio de sucessivos aterros e intervenções antrópicas destinados à ampliação da malha urbana e à valorização imobiliária da zona sul da cidade. Esse processo esteve diretamente relacionado à expansão da infraestrutura urbana, à abertura de novas vias e à consolidação de áreas residenciais voltadas para segmentos de maior poder aquisitivo, alterando significativamente a configuração ambiental original da região.

Figura 04: Expansão urbana da Zona Sul de Aracaju, bairros São José e 13 de Julho. Década de 1960/1970. Imagem melhorada e colorizada pela Inteligência Artificial.



Fonte: @brenogaribalde [s.d.] via Instagram, adaptada pelo autor, 2026.

Essa dinâmica foi reforçada por alterações na legislação urbanística municipal, especialmente após a aprovação do Plano Diretor de 2000, que estabeleceu novos índices urbanísticos e ampliou as possibilidades de aproveitamento construtivo dos terrenos urbanos. Como resultado, o capital imobiliário passou a desempenhar papel cada vez mais relevante na definição dos padrões de ocupação do solo na cidade (FRANÇA, 2019).

Com isso, determinados bairros passaram a concentrar investimentos imobiliários voltados às classes de maior poder aquisitivo, consolidando-se como áreas de elevado valor fundiário. Entre esses bairros destaca-se o bairro Jardins, cuja formação está diretamente associada às estratégias de expansão urbana e valorização imobiliária observadas em Aracaju nas últimas décadas (Figura 05).

Figura 05: Expansão urbana da Zona Sul de Aracaju, bairros 13 de Julho e Salgado Filho. Ao fundo, o que se tornaria o bairro Jardins. Década de 1960/1970. Imagem melhorada e colorizada pela Inteligência Artificial.



Fonte: @falecomarthuro [s.d.] via Instagram, adaptada pelo autor (2026).

4. A DINÂMICA URBANA DO BAIRRO JARDINS

4.1 Formação do bairro

O bairro Jardins está situado na zona sul do município de Aracaju, em uma região que, ao longo das últimas décadas, passou por intensos processos de valorização fundiária e transformação urbana. Sua localização estratégica, próxima a importantes eixos viários e a áreas já consolidadas da cidade, contribuiu para que o bairro se tornasse um dos principais vetores de expansão urbana voltados às classes média e alta da capital sergipana.

Historicamente, a área atualmente ocupada pelo bairro Jardins era caracterizada por extensas áreas ainda pouco urbanizadas, compostas por terrenos vazios, áreas de vegetação e remanescentes de ecossistemas naturais, como manguezais e áreas alagadiças associadas aos cursos d'água presentes na região (Figura 06). Essas características ambientais, embora inicialmente representassem

limitações à ocupação urbana, passaram gradualmente a ser transformadas por meio de intervenções antrópicas, que permitiram a incorporação desses espaços ao tecido urbano da cidade (SILVA, 2003).

Figura 06: Áreas alagáveis e manguezais da região que daria origem ao bairro Jardins. Imagem melhorada e colorizada pela Inteligência Artificial.



Fonte: @falecomarthuro [s.d.] via Instagram, adaptada pelo autor (2026).

O processo de ocupação da zona sul de Aracaju intensificou-se sobretudo a partir da segunda metade do século XX, quando a expansão urbana da capital passou a avançar para áreas anteriormente consideradas periféricas. Esse movimento esteve diretamente relacionado ao crescimento populacional da cidade, à ampliação das atividades econômicas e à necessidade de novas áreas destinadas à moradia e aos serviços urbanos (MACHADO, 2010).

Nesse contexto, a implantação de novos loteamentos urbanos desempenhou papel fundamental na estruturação da área que posteriormente viria a se consolidar como o bairro Jardins (Figura 07). Os loteamentos introduziram uma nova configuração espacial para a região, estabelecendo o parcelamento do solo, a abertura de vias e a definição de quadras e lotes destinados à ocupação urbana.

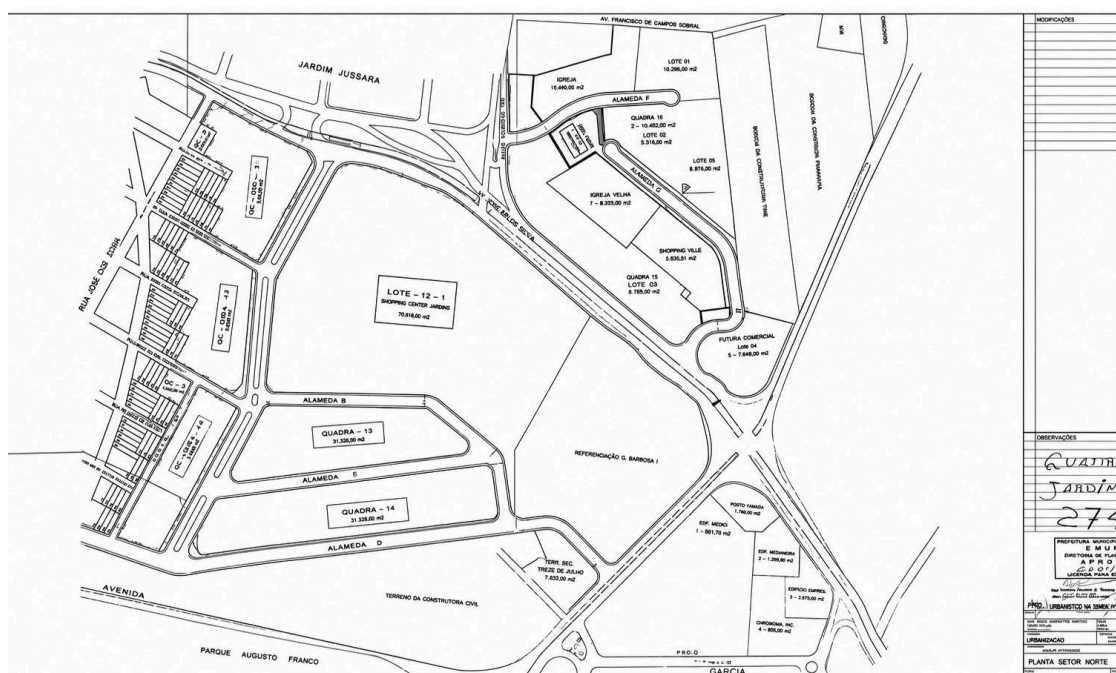
Figura 07: Bairro Jardins já com a implementação de alguns loteamentos e processos de aterramento de áreas alagáveis. Década de 1970/1980. Imagem melhorada e colorizada pela Inteligência Artificial.



Fonte: @9nesergipe [s.d.] via Instagram, adaptada pelo autor (2026).

Em 1989, a NORCON apresentou à Prefeitura Municipal uma proposta de parceria público-privada denominada “Projeto Jardins”, que viabilizou a implantação do bairro Jardins (Figura 08). A iniciativa resultou na formação de uma área caracterizada por elevada densidade de avenidas na capital sergipana. A cooperação entre o poder público municipal e a construtora foi determinante para a estruturação e consolidação do bairro (FRANÇA, 2019).

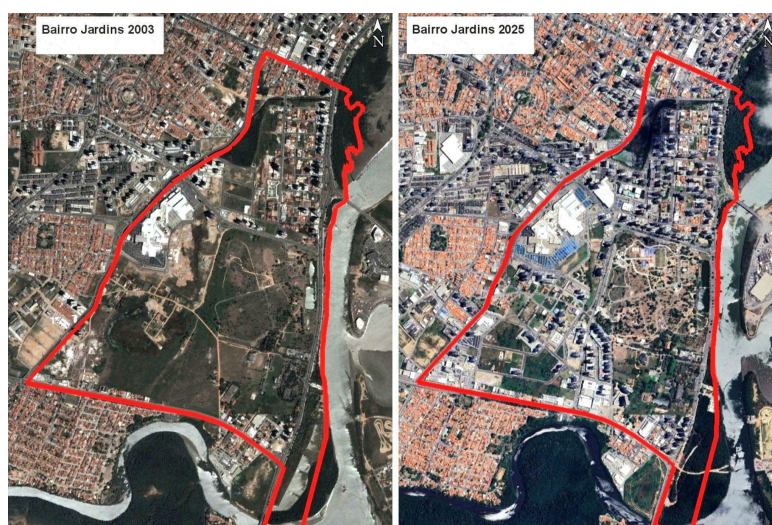
Figura 08: Planta do Setor Norte do bairro Jardins, elaborada pela NORCON, 2002.



Fonte: Secretaria Municipal da Fazenda de Aracaju, 2026.

Ao longo de décadas, a região passou por um processo contínuo de transformação, marcado pela substituição gradual de áreas vazias por edificações residenciais, comerciais e de serviços (Figura 09). Esse processo ocorreu de forma relativamente acelerada, impulsionado tanto pela valorização imobiliária da região quanto pela crescente demanda por áreas urbanas bem localizadas dentro da cidade (FRANÇA, 2000).

Figura 09: Comparação da ocupação de áreas vazias do Bairro Jardins entre 2003 e 2025.



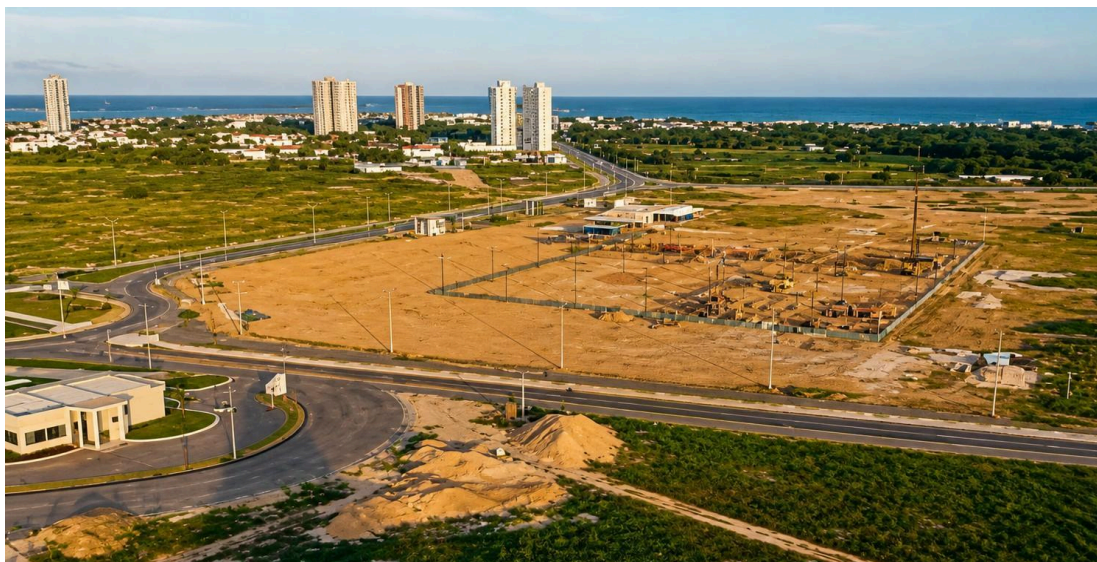
Fonte: Google Earth, adaptada pelo Autor, 2026.

A proximidade do bairro com importantes vias de circulação urbana também contribuiu para sua consolidação. Essas vias garantem a integração do bairro com outras áreas da cidade, facilitando o deslocamento da população e ampliando o acesso a diferentes equipamentos urbanos, como centros comerciais, escolas, serviços de saúde e áreas de lazer (VILLAÇA, 2001).

Outro fator que contribuiu para a consolidação do bairro foi a implantação de equipamentos urbanos de grande porte, que passaram a atrair fluxos significativos de pessoas e atividades econômicas. A instalação desses empreendimentos contribuiu para a formação de novas centralidades urbanas, impulsionando a valorização imobiliária e estimulando novos investimentos na área.

O marco histórico desse processo foi a implantação do Shopping Jardins, (Figura 10), sendo inaugurado em 1997, desempenhando um papel importante na organização do espaço e contribuindo para o crescimento da ocupação urbana e da valorização imobiliária na região. O shopping foi concebido como um equipamento âncora, cuja função era atrair fluxos de consumo, valorizar o entorno e estimular a expansão imobiliária. Paralelamente, a instalação de equipamentos comerciais complementares, como unidades da rede GBarbosa, contribuiu para a consolidação da centralidade urbana da região, ampliando a oferta de serviços e reforçando a atratividade do bairro (MACHADO, 2010; SILVA, 2003).

Figura 10: Início das obras do Shopping Jardins. Década de 1990. Imagem melhorada e colorizada pela Inteligência Artificial.



Fonte: @observatoriosergipe [s.d.] via Instagram, adaptada pelo autor, 2026.

A relevância desse empreendimento é reforçada pelo fato de que a formalização administrativa do bairro Jardins ocorreu apenas no ano seguinte, por meio da Lei Municipal nº 2.666/1998, evidenciando que o processo de urbanização foi liderado pelo setor privado antes mesmo do reconhecimento oficial da área como unidade urbana.

Como resultado desse conjunto de fatores, o bairro Jardins passou a se configurar como uma área de elevada atratividade imobiliária, caracterizada por uma ocupação predominantemente voltada para segmentos de maior poder aquisitivo. Esse perfil socioeconômico se reflete tanto no padrão construtivo das edificações quanto na presença de empreendimentos residenciais verticais de médio e alto padrão, ilustrado na Figura 11. (SANTOS et al., 2025).

Figura 11: Finalização da obra do Shopping Jardins. Década de 2000. Imagem melhorada e colorizada pela Inteligência Artificial.



Fonte: @observatoriosergipe [s.d.] via Instagram, adaptada pelo autor, 2026.

A consolidação do bairro Jardins como um dos principais vetores de expansão da zona sul de Aracaju também encontra respaldo nas diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju (PDDU), instituído pela Lei Complementar nº 42/2000 e ainda vigente. O plano organiza o território municipal por meio de zonas de adensamento, definidas de acordo com a capacidade da infraestrutura urbana e com os objetivos de ocupação estabelecidos para cada setor da cidade. Entre elas destaca-se a Zona de Adensamento Preferencial (ZAP), destinadas às áreas onde o Plano Diretor incentiva maior intensidade de ocupação em razão da infraestrutura instalada e da elevada acessibilidade; a Zona de Adensamento Básico (ZAB), que concentram grande parte da área urbanizada do município e possuem parâmetros compatíveis com uma ocupação de intensidade intermediária; e a Zona de Adensamento Restrito (ZAR), destinadas aos setores onde a ocupação deve ocorrer de maneira mais controlada, em função das limitações ambientais ou urbanísticas (ARACAJU, 2000).

No bairro Jardins, observa-se que a maior parte do território está inserida na Zona de Adensamento Básico 2 (ZAB-2), enquanto apenas uma pequena porção localiza-se na Zona de Adensamento Preferencial 5 (ZAP-5). Essa configuração evidencia que, embora o bairro tenha se consolidado como uma das áreas de maior valorização imobiliária de Aracaju, o Plano Diretor prevê diferentes intensidades de ocupação em seu interior. Na ZAB-2, predominam parâmetros urbanísticos voltados ao adensamento controlado, estabelecendo coeficiente de aproveitamento básico igual a 1,0 e coeficiente máximo de 3,0, mediante os instrumentos previstos na legislação urbanística, além de taxa máxima de ocupação de 70%, recuos obrigatórios e demais exigências construtivas que disciplinam o uso do solo. Já a pequena área enquadrada como ZAP-5 admite maior potencial construtivo, refletindo sua localização estratégica e a elevada capacidade da infraestrutura instalada. Esses instrumentos não apenas orientaram a expansão do bairro ao longo das últimas décadas, como também influenciaram diretamente sua configuração urbana atual, marcada pela diversificação dos usos do solo e pela intensificação gradual da ocupação vertical em determinados setores.

Cabe destacar que, embora o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju continue sendo o principal instrumento normativo de ordenamento territorial do município, sua vigência remonta ao ano de 2000, refletindo uma realidade urbana

bastante distinta daquela observada atualmente. Nas últimas duas décadas, Aracaju passou por significativas transformações demográficas, econômicas e territoriais, marcadas pela expansão da malha urbana, pela intensificação da verticalização e pelo surgimento de novas demandas relacionadas à mobilidade, à infraestrutura e à preservação ambiental. A Prefeitura de Aracaju deu início, oficialmente, ao processo de revisão do PDDU, visando atualizar suas diretrizes e adequá-las às dinâmicas contemporâneas de desenvolvimento urbano, por meio de um processo participativo envolvendo a administração pública e a sociedade civil (ARACAJU, 2026).

Atualmente, o bairro apresenta uma configuração urbana marcada pela coexistência de diferentes usos do solo, incluindo áreas residenciais, comerciais e de serviços. Observa-se uma predominância significativa de edifícios residenciais verticais, que passaram a ocupar progressivamente parte dos lotes disponíveis na região. Entretanto, o bairro ainda apresenta diversos terrenos não edificadas ou subutilizados, evidenciando que seu processo de consolidação urbana permanece em curso e que a verticalização ocorre de maneira heterogênea em seu território.

Esse processo de verticalização está diretamente associado às estratégias de maximização do aproveitamento do solo urbano, característica comum em áreas de elevado valor fundiário. À medida que os terrenos se tornam mais valorizados, torna-se economicamente mais viável substituir construções horizontais por edifícios de múltiplos pavimentos, capazes de concentrar maior número de unidades habitacionais em um mesmo lote (FRANÇA, 2019).

4.2 Verticalização e valorização fundiária

A verticalização constitui um dos fenômenos mais marcantes da urbanização contemporânea em diversas cidades brasileiras. Esse processo caracteriza-se pela substituição progressiva de edificações de baixa altura por edifícios de múltiplos pavimentos, promovendo o aumento da densidade construtiva e populacional em determinadas áreas da cidade (FRANÇA, 2019).

Esse fenômeno, entretanto, não deve ser compreendido apenas como uma consequência direta da valorização imobiliária ou como o simples aumento da altura das edificações. Embora esses aspectos façam parte do fenômeno, eles representam apenas sua manifestação mais visível. A verticalização constitui um

processo de produção do espaço urbano que envolve transformações econômicas, sociais, políticas e territoriais, refletindo as formas pelas quais diferentes agentes intervêm na organização das cidades (VILLAÇA, 2001).

Sob essa perspectiva, a intensificação construtiva observada em determinadas áreas urbanas resulta da atuação conjunta do poder público, do capital imobiliário, dos proprietários fundiários e da própria sociedade. A implantação de infraestrutura, a ampliação da acessibilidade e a concentração de serviços tornam determinados setores da cidade mais atrativos para novos investimentos, elevando o valor da terra e incentivando o aproveitamento mais intenso dos lotes. Ainda conforme Villaça (2001), a produção do espaço urbano está diretamente relacionada à disputa pela localização, uma vez que a acessibilidade constitui um dos principais fatores responsáveis pela valorização fundiária e pela concentração dos investimentos imobiliários.

Essa dinâmica faz com que a verticalização ultrapasse sua dimensão arquitetônica e passe a representar uma estratégia de reprodução do espaço urbano. Os edifícios verticalizados materializam transformações que já vinham sendo produzidas pela valorização da terra e, ao mesmo tempo, reforçam esse processo ao ampliar o potencial econômico dos terrenos, ou seja, o solo urbano deixa de ser apenas suporte físico para as edificações e assume o papel de mercadoria, cujo valor está condicionado às condições urbanísticas e à infraestrutura existente.

Essa interpretação aproxima-se da concepção de Lefebvre (2006), para quem o espaço urbano é continuamente produzido pelas relações sociais e econômicas. Assim, as modificações observadas na paisagem das cidades não representam apenas mudanças físicas, mas expressam processos históricos ligados à reprodução do capital e às formas de apropriação do território (Figura 12). A verticalização deve ser entendida como uma das manifestações desse processo de produção do espaço, influenciando a organização urbana, a distribuição das atividades e a própria configuração da paisagem.

Sob outro aspecto, a verticalização também altera significativamente a forma como a população ocupa e utiliza a cidade. A concentração de unidades habitacionais em um mesmo lote modifica a intensidade dos fluxos urbanos, amplia

a demanda por infraestrutura e redefine as relações entre os espaços públicos e privados. Como observa Milton Santos (2008), as transformações espaciais não podem ser analisadas isoladamente, pois fazem parte de um conjunto articulado de objetos e ações que estruturam a dinâmica urbana.

Figura 12: Imóveis verticalizados na Av. Jornalista Santos Santana, proximidade com o Parque da Sementeira, Bairro Jardins, 2024.



Fonte: Autor, 2024.

Contudo, os efeitos da verticalização variam conforme o estágio de consolidação urbana de cada área. Em setores onde a ocupação já se encontra praticamente consolidada, o aumento da densidade construtiva costuma ser acompanhado por um crescimento expressivo da população e da demanda por infraestrutura. Em áreas cuja urbanização ainda ocorre de forma gradual, entretanto, a paisagem pode apresentar edifícios de grande porte coexistindo com terrenos vazios ou subutilizados, evidenciando que verticalização e adensamento urbano, embora relacionados, não são processos necessariamente simultâneos.

Essa distinção torna-se especialmente importante para compreender a dinâmica observada no bairro Jardins. Apesar de concentrar o maior número de

edificações verticalizadas de Aracaju, o bairro ainda apresenta quantidade significativa de lotes não edificadas (Figura 13), o que produz uma ocupação relativamente espaçada em diversos trechos e demonstra que seu processo de consolidação urbana permanece em curso.

Figura 13: Lotes ainda não edificadas no bairro Jardins, 2022.



Fonte: Autor, 2022.

De acordo com dados do Sistema de Tributação Municipal (STM), fornecidos pela Secretaria Municipal da Fazenda – SEMFAZ, o bairro Jardins apresenta o maior nível de verticalização em Aracaju, contabilizando 126 empreendimentos com quatro ou mais pavimentos, conforme ilustra a Figura 14. Apesar da elevada concentração de edificações verticalizadas, ainda existem diversos lotes cadastrados como terrenos não edificadas, aguardando novas construções. Essa característica evidencia que, embora o bairro concentre o maior número de edifícios altos da capital, sua ocupação territorial ainda não se encontra plenamente consolidada. Em

No caso do bairro Jardins, a verticalização tornou-se particularmente evidente nas últimas décadas, acompanhando a crescente valorização imobiliária da região. O aumento da demanda por imóveis localizados em áreas bem estruturadas da cidade estimulou o surgimento de novos empreendimentos residenciais verticais, voltados principalmente para segmentos de renda média e alta.

Figura 15: Fotografia da região mais verticalizada do Bairro Jardins, 2018.



Fonte: Autor, 2018.

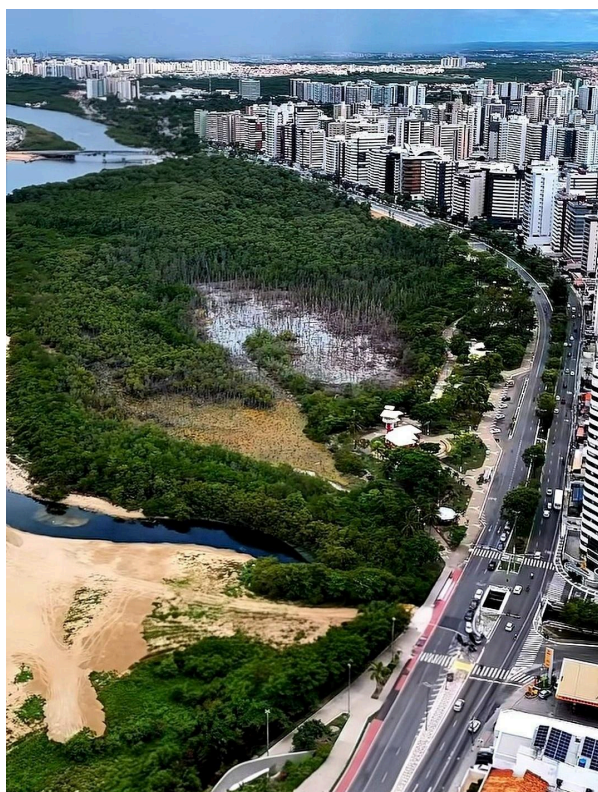
Esse processo foi reforçado pela atuação de incorporadoras imobiliárias que passaram a investir de maneira mais intensa na região, identificando no bairro um potencial significativo de valorização e retorno financeiro (FRANÇA, 2018). A construção de edifícios residenciais de alto padrão passou a modificar gradualmente a paisagem urbana local, substituindo antigas residências unifamiliares por condomínios verticais, como visto na Figura 15.

Além do aspecto econômico, a verticalização também está relacionada a mudanças nos padrões de moradia da população urbana. Em muitas cidades, observa-se uma crescente preferência por apartamentos em condomínios verticais, que oferecem maior segurança, infraestrutura compartilhada e proximidade com serviços e equipamentos urbanos.

Entretanto, embora a verticalização possa contribuir para um uso mais intensivo do solo urbano, seus impactos dependem das características da área em que esse processo ocorre e do grau de consolidação da ocupação. Em bairros cuja verticalização ainda convive com vazios urbanos, como se observa em parte do bairro Jardins, muitos dos efeitos associados ao adensamento tendem a manifestar-se de forma progressiva, acompanhando o preenchimento desses terrenos. Ainda assim, o crescimento do número de empreendimentos já impõe novos desafios ao planejamento urbano, especialmente em relação aos sistemas de mobilidade, abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana (SANTOS et al., 2025).

Além disso, a concentração de edifícios altos pode alterar significativamente as condições ambientais locais, influenciando aspectos como ventilação, incidência solar e permeabilidade do solo. Em áreas próximas a ecossistemas sensíveis, como manguezais e zonas estuarinas (Figura 16), esses impactos podem se tornar ainda mais significativos.

Figura 16: Manguezal versus imóveis verticalizados no bairro Jardins, 2026.



Fonte: @sergiocomoeuvia via Instagram, adaptada pelo autor, 2026.

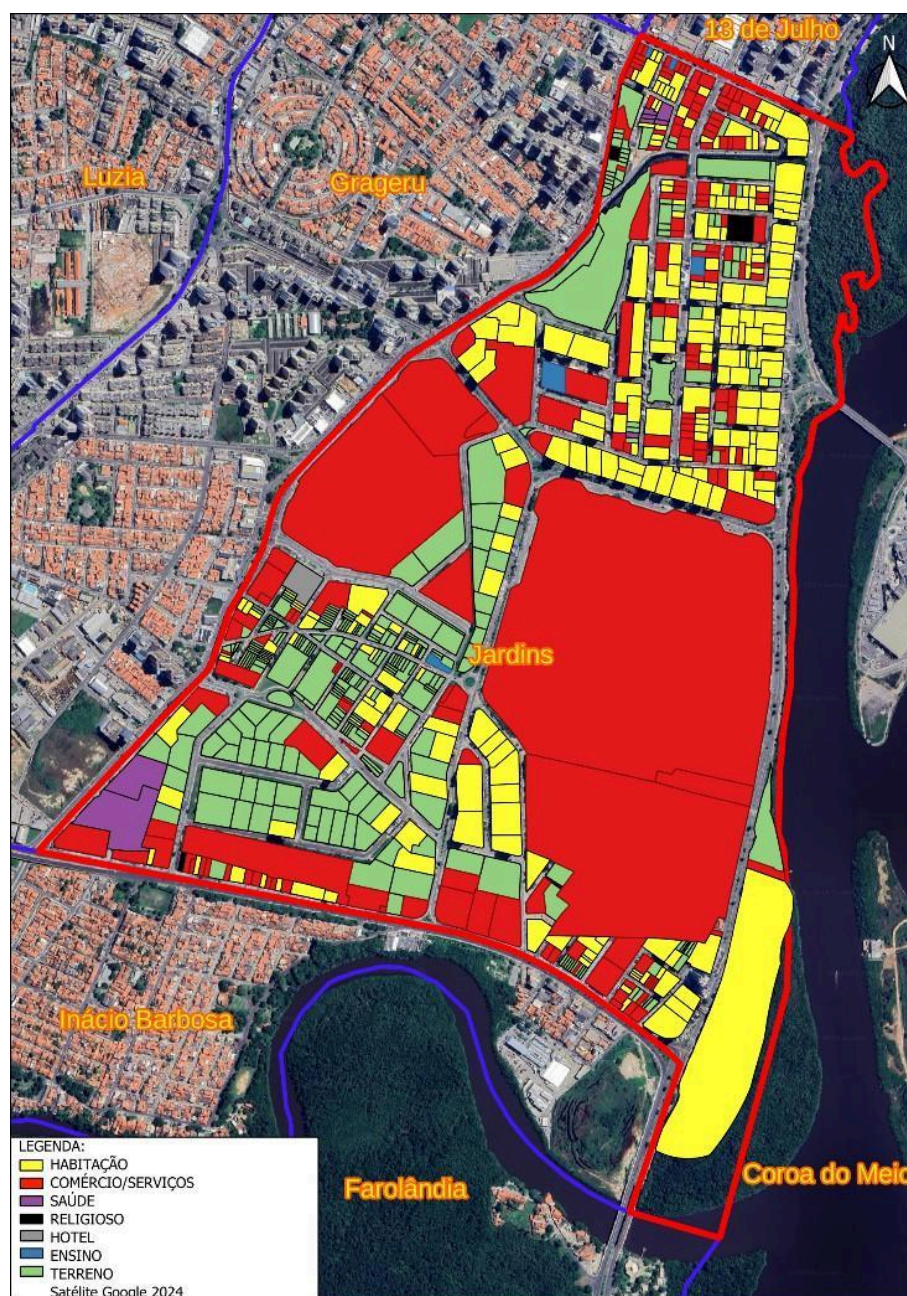
No bairro Jardins, a proximidade com áreas naturais, incluindo remanescentes de manguezal associados ao estuário do rio Poxim e ao Parque Ecológico Municipal do Tramandaí, torna particularmente relevante a análise das relações entre o processo de verticalização e os possíveis impactos ambientais decorrentes da expansão urbana.

4.3 Uso do solo e dinâmica urbana

A organização do uso do solo constitui um dos elementos fundamentais para a compreensão da dinâmica urbana de um determinado território. Por meio da análise da distribuição das atividades residenciais, comerciais, institucionais e de serviços, torna-se possível identificar padrões de ocupação que revelam tanto as características socioeconômicas de um bairro quanto as transformações ocorridas ao longo do tempo (SILVA, 2003).

No bairro Jardins, observa-se uma configuração urbana marcada pela presença de usos predominantemente residenciais, especialmente associados a edifícios verticais de médio e alto padrão (Figura 17). Esses empreendimentos, em grande parte organizados sob a forma de condomínios residenciais, passaram a ocupar parcelas significativas do território do bairro, consolidando uma paisagem urbana caracterizada pela verticalização.

Figura 17: Mapa com o Uso do Solo no Bairro Jardins, 2024.



Fonte: Autor, 2024

Paralelamente à presença das áreas residenciais, o bairro também concentra uma quantidade significativa de atividades comerciais e de serviços. Esses estabelecimentos encontram-se distribuídos principalmente ao longo das principais vias de circulação da região, onde a maior intensidade de fluxo de pessoas e veículos favorece o desenvolvimento dessas atividades (SILVA, 2003).

A presença de centros comerciais, restaurantes, clínicas médicas, academias e estabelecimentos voltados ao setor de serviços contribui para transformar o bairro

em uma importante centralidade urbana dentro da zona sul de Aracaju. Essa diversidade de atividades reforça o papel do bairro como um espaço de consumo e prestação de serviços, ampliando sua atratividade tanto para moradores quanto para usuários provenientes de outras áreas da cidade (VILLAÇA, 2001).

Outro elemento relevante na dinâmica urbana do bairro é a presença de equipamentos urbanos de grande porte, como centros comerciais e estabelecimentos institucionais, que funcionam como pólos geradores de fluxo urbano. Esses equipamentos atraem diariamente um número significativo de pessoas, contribuindo para intensificar a circulação e o uso dos espaços públicos da região (MACHADO, 2010).

Embora essa lógica esteja fortemente associada à atuação de agentes privados e à implantação de empreendimentos voltados ao consumo, a estruturação do espaço urbano local também envolve equipamentos cuja origem está vinculada à ação do poder público e a funções inicialmente não urbanas. Nesse contexto, destaca-se a implantação do Parque Governador Augusto Franco, popularmente conhecido como Parque da Sementeira, cuja trajetória remonta à década de 1980, quando a área foi utilizada como sementeira de coqueiros vinculada à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, caracterizando-se, naquele momento, como um espaço de uso técnico inserido em uma zona ainda pouco urbanizada da cidade (ARACAJU, 2010).

O marco de sua transformação em parque urbano ocorreu durante a gestão do então prefeito Heráclito Rollemberg, entre os anos de 1979 e 1982, quando parte da área foi convertida em equipamento público voltado ao lazer, mantendo-se, contudo, setores sob domínio de instituições como a própria Embrapa e a CODEVASF (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba). Posteriormente denominado Parque Governador Augusto Franco, o espaço consolidou-se como uma das principais áreas verdes de Aracaju, preservando em sua nomenclatura popular a memória de sua função original (ARACAJU, 2010).

Figura 18: Parque Governador Augusto Franco ao centro e a construção do Shopping Jardins ao fundo, em meados da década de 1990. Imagem melhorada e colorizada pela Inteligência Artificial.



Fonte: @observatoriosergipe [s.d.] via Instagram, adaptada pelo autor, 2026.

Esse processo evidencia uma lógica de produção do espaço urbano distinta daquela orientada pelo capital imobiliário, configurando-se como uma intervenção conduzida pelo poder público a partir da requalificação de uma área periurbana com finalidade inicial produtiva (FRANÇA, 2018). Nesse sentido, a análise da dinâmica urbana do bairro Jardins torna-se fundamental para compreender de que forma os processos de urbanização e verticalização influenciam não apenas a configuração espacial da cidade, mas também suas condições ambientais e a qualidade de vida da população.

5. IMPACTOS URBANOS E AMBIENTAIS DA EXPANSÃO DO BAIRRO JARDINS

A expansão urbana de Aracaju passou a produzir transformações significativas na configuração espacial da cidade e em seus ecossistemas naturais. Esse processo de crescimento urbano esteve fortemente associado à incorporação de novas áreas ao tecido urbano, muitas vezes ocupando territórios anteriormente caracterizados por ecossistemas sensíveis, como áreas de manguezais, planícies estuarinas e zonas úmidas costeiras (FRANÇA, 2000).

Nesse contexto, o avanço da urbanização em direção à zona sul da cidade desempenhou papel central na transformação da paisagem natural da região. A ocupação progressiva dessas áreas ocorreu por meio da implantação de loteamentos, abertura de vias e instalação de infraestrutura urbana, fatores que contribuíram para intensificar o processo de substituição da cobertura vegetal natural por superfícies impermeabilizadas associadas à urbanização (SILVA, 2003).

O bairro Jardins insere-se diretamente nesse processo de expansão urbana. Originalmente caracterizada por áreas com menor densidade construtiva e presença significativa de elementos naturais, a região passou por um intenso processo de transformação urbana impulsionado pela valorização imobiliária e pela crescente demanda por novas áreas residenciais e comerciais na capital sergipana (MACHADO, 1990).

Com o avanço da urbanização, a dinâmica de ocupação do solo passou a provocar alterações importantes nas condições ambientais locais. Entre essas alterações destacam-se a redução das áreas de vegetação natural, a impermeabilização do solo e o aumento do escoamento superficial das águas pluviais, fatores que podem contribuir para a intensificação de processos de alagamento e para a sobrecarga dos sistemas de drenagem urbana (TUCCI, 2003).

Além dos impactos urbanos e ambientais decorrentes do crescimento e da verticalização do bairro Jardins, a mobilidade urbana constitui um elemento central na análise da dinâmica territorial dessa região. A rede viária do bairro é composta por importantes eixos de circulação que conectam o bairro às demais regiões da cidade, incluindo a Avenida Ministro Geraldo Barreto Sobral, a Avenida Oviedo Teixeira, a Avenida Tancredo Neves e a Avenida Jornalista Santos Santana, vias que funcionam como principais corredores tanto para o tráfego local quanto para o

transporte coletivo e privado. Entre essas vias, destaca-se a Avenida Governador Paulo Barreto de Menezes, popularmente conhecida como Avenida Beira-Mar, considerada um dos mais importantes eixos viários de Aracaju e principal corredor de circulação associado ao bairro Jardins.

As complicações relacionadas ao trânsito na via estão associadas ao intenso adensamento urbano observado nas últimas décadas, sobretudo nos bairros Jardins, 13 de Julho e Farolândia, que ampliaram significativamente a demanda por mobilidade na região. Além disso, a concentração de atividades comerciais e de serviços ao longo da avenida contribui para a intensificação dos fluxos urbanos e para a sobrecarga do sistema viário local (Figura 19). Cardoso (2022) afirma que há discussões recorrentes sobre mobilidade urbana em Aracaju, onde moradores relatam aumento dos congestionamentos, crescimento da imprudência no trânsito e dificuldades de circulação nas principais avenidas da capital, incluindo a Beira-Mar, especialmente em horários de pico e períodos de obras urbanas.

Figura 19: Representação do trânsito intenso na Av. Gov. Paulo Barreto de Menezes, 2024.



Fonte: @cleocelldrone e @eudsdrones via Instagram, adaptada pelo autor, 2026.

Além das questões relacionadas à circulação veicular, essas avenidas também apresentam vulnerabilidades associadas à drenagem urbana, sobretudo em períodos de chuvas intensas, situação agravada pelo elevado grau de impermeabilização do solo decorrente do processo de verticalização e expansão imobiliária da região. O bairro Jardins tem sido apontado como uma das áreas mais críticas em Aracaju no que se refere ao acúmulo de água em períodos de chuva

intensa, o que frequentemente compromete a circulação de veículos e pedestres. De acordo com dados divulgados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2024), o município de Aracaju registrou, no mês de maio de 2024, índices pluviométricos acima da média histórica, evidenciando a intensidade dos eventos de chuva ocorridos no período. O aumento expressivo do volume precipitado contribuiu para a sobrecarga do sistema de drenagem urbana em diferentes áreas da cidade, especialmente em regiões com elevada impermeabilização do solo e intenso fluxo viário. Nesse contexto, o bairro Jardins apresentou impactos significativos relacionados ao escoamento superficial das águas pluviais. Esse volume elevado esteve associado a ocorrências de diversos pontos de alagamento em ruas e avenidas do bairro, interrompendo parcialmente o tráfego e dificultando a mobilidade conforme ilustra a Figura 20.

Figura 20: Representação de uma área alagável da Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral, 2025.



Fonte: @soubeporleo via Instagram, adaptada pelo autor, 2026.

A água acumulada em vias como a Avenida Ministro Geraldo Barreto Sobral chegou a tornar o tráfego de veículos praticamente inviável em certos trechos (Figura 21), dificultando a passagem e elevando os riscos para condutores e pedestres. Registros compartilhados por veículos de comunicação local mostram trechos alagados como o fluxo de automóveis totalmente interrompido nessa avenida durante episódios de precipitação intensa.

Figura 21: Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral parcialmente interditada devido a um alagamento, 2025.



Fonte: A8SE.com, 2025.

Em resposta a esse cenário, a Empresa Municipal de Obras e Urbanização (EMURB) realizou intervenções emergenciais de desobstrução da rede de drenagem em pontos críticos do bairro, especialmente no entorno da Praça Luiz Cunha, com o objetivo de minimizar os efeitos dos alagamentos e permitir a retomada da mobilidade urbana. A atuação da EMURB, por meio da utilização de tecnologias específicas, como caminhões de sucção e equipamentos de limpeza de galerias pluviais, foi apontada pela gestão municipal como medida essencial para minimizar os transtornos provocados pelas chuvas e contribuir para a preservação da qualidade de vida da população (ARACAJU, 2026).

Os episódios reiterados de alagamentos e interrupções de tráfego em vias principais do bairro indicam que os problemas de mobilidade no Jardins não se restringem apenas ao congestionamento causado pelo aumento da frota de veículos ou pela morfologia urbana: eles são também produto de insuficiências nas redes de

drenagem pluvial e na infraestrutura urbana para lidar com eventos climáticos (Figura 22). A impermeabilização do solo associada à ocupação intensa, característica típica de processos de verticalização em áreas valorizadas, contribui para intensificar o escoamento superficial da água, elevando os fluxos na rede de drenagem existente e provocando frequentemente o acúmulo de água nas pistas.

Figura 22: Praça Luiz Cunha totalmente alagada, 2019.



Fonte: A8SE.com, 2019.

Dessa forma, os desafios de mobilidade no bairro Jardins estão diretamente ligados às condições ambientais e ao padrão de urbanização da região. Problemas como alagamentos em vias principais evidenciam a necessidade de um planejamento integrado que considere simultaneamente a ampliação da infraestrutura viária, a eficiência dos sistemas de drenagem e a adaptação a eventos climáticos extremos, elementos essenciais para garantir mobilidade urbana segura e eficaz em áreas urbanas densamente adensadas (TUCCI, 2003).

Do ponto de vista ambiental, a proximidade do bairro Jardins com áreas naturais de elevada relevância ecológica torna ainda mais sensível a análise dos impactos associados ao processo de urbanização. Entre essas áreas destaca-se o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí, localizado em uma região caracterizada pela presença de ecossistemas de manguezal associados ao estuário do rio Poxim.

Os manguezais constituem ecossistemas de grande importância ambiental, desempenhando funções ecológicas essenciais, como a proteção da linha de costa, a estabilização de sedimentos, a filtragem de poluentes e a manutenção da biodiversidade. Esses ambientes também atuam como áreas de reprodução e abrigo para diversas espécies de fauna, incluindo peixes, crustáceos e aves (SCHAEFFER-NOVELLI et. al, 2024).

Entretanto, a proximidade entre áreas urbanizadas e ambientes naturais sensíveis frequentemente gera situações de conflito entre o processo de expansão urbana e a conservação ambiental. A pressão exercida pelo crescimento da cidade pode resultar na degradação desses ecossistemas, seja por meio da ocupação irregular, do lançamento de resíduos ou da alteração das condições naturais de drenagem (TUCCI, 2003).

No caso do Parque Ecológico Municipal do Tramandaí, essas tensões entre urbanização e preservação ambiental tornam-se particularmente evidentes. A área do parque encontra-se inserida em um contexto urbano em constante transformação, sendo diretamente influenciada pelas dinâmicas de expansão e valorização imobiliária observadas no entorno do bairro Jardins.

Dessa forma, compreender os impactos urbanos e ambientais associados ao crescimento dessa região torna-se fundamental para subsidiar estratégias de planejamento urbano que integrem o desenvolvimento da cidade com a preservação dos ecossistemas naturais presentes em seu território.

6. O PARQUE ECOLÓGICO MUNICIPAL DO TRAMANDAÍ

6.1 Caracterização da área

O Parque Ecológico Municipal do Tramandaí foi criado mediante o Decreto nº 112/1996 (SEMARH, 2016), e estabelecido pela Lei Municipal nº 2.653/1998, ilustrado pela Figura 23, resultante de acordo público-privado em prol da conservação do mangue (Prado, 2018). O parque está localizado ao norte do bairro Jardins, ocupando uma área de 76.423,10 m², margeando a Avenida Deputado Pedro Valadares, de alto tráfego, para a qual o Canal do Tramandaí foi canalizado, bem como pelas Ruas Professor Roberto Queiroz, José Carvalho Pinto e Carlos



Figura 24: Mapa de localização da Reserva Tramandaí.



Fonte: Autor, 2026.

Os manguezais são formações vegetais adaptadas a ambientes costeiros sujeitos à influência das marés, caracterizando-se pela presença de solos lodosos, elevada salinidade e grande dinâmica hidrossedimentar. Esses ambientes desempenham papel fundamental na manutenção do equilíbrio ecológico das zonas costeiras, funcionando como áreas de elevada produtividade biológica e como importantes berçários naturais para diversas espécies marinhas e estuarinas (SCHAEFFER-NOVELLI et. al, 2024).

Ainda de acordo com a historiadora, professora e diretora do Instituto Bioma Brasil, Yara Schaeffer-Novelli, a presença do manguezal está diretamente

relacionada às características geomorfológicas e hidrológicas da região, que favorecem o desenvolvimento desse tipo de vegetação. O ambiente estuarino formado pela interação entre águas fluviais e marinhas cria condições propícias para o estabelecimento de espécies vegetais típicas desse ecossistema.

Conforme Luz e Teixeira (2019), além de sua relevância ecológica, os manguezais também desempenham importantes funções ambientais no contexto urbano. Esses ecossistemas atuam como filtros naturais capazes de reter sedimentos e poluentes transportados pelos cursos d'água, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental das áreas costeiras.

Outra função importante desses ambientes está relacionada à proteção contra processos erosivos e à estabilização das margens estuarinas. As raízes das espécies de mangue ajudam a fixar o solo e a reduzir a velocidade das correntes, diminuindo a erosão e favorecendo o acúmulo de sedimentos (BERNARDINO et al., 2025).

No contexto urbano de Aracaju, a presença de áreas de manguezal como as existentes no Parque do Tramandaí assume importância ainda maior, uma vez que esses ecossistemas passam a desempenhar também funções relacionadas à regulação ambiental da cidade. Entre essas funções destacam-se a manutenção da biodiversidade, a regulação microclimática e a contribuição para o equilíbrio hidrológico da região (BERNARDINO et al., 2025).

Contudo, apesar de sua importância ambiental, os manguezais urbanos frequentemente encontram-se submetidos a diferentes tipos de pressão antrópica. A expansão da cidade, associada à ocupação do solo e à implantação de infraestrutura urbana, pode provocar alterações significativas nesses ecossistemas, comprometendo sua integridade ecológica (TUCCI, 2003).

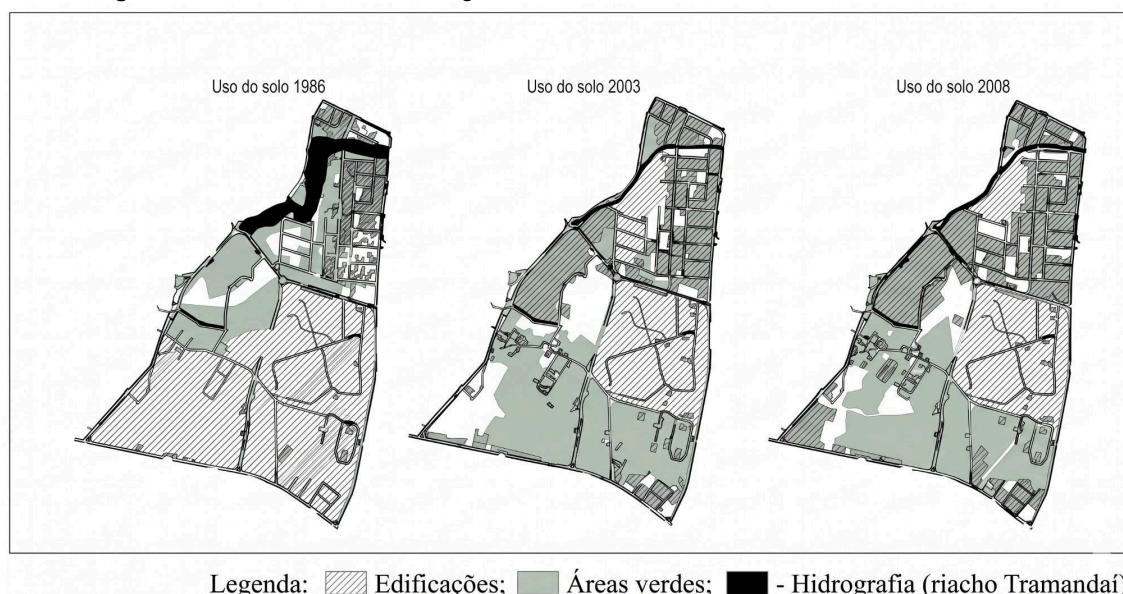
No caso do Parque do Tramandaí, a inserção da área em um contexto urbano em rápida transformação torna evidente a necessidade de estratégias de gestão e planejamento que garantam a preservação desse ambiente natural.

This satellite map shows the Reserva Tramandai area in Porto Alegre, Brazil. The river is highlighted in green and labeled 'RESERVA TRAMANDAI'. The surrounding urban area is shown in grayscale. A legend in the bottom right corner identifies the green area as 'Reserva Tramandai' and the surrounding area as 'Logradouros' (Streets). The map is sourced from Google Satellite 2025. The map includes a coordinate grid with values ranging from 712456.000 to 713056.000 on the x-axis and 8790412.000 to 8790450.000 on the y-axis. A north arrow is located in the top right corner. The map shows various streets and landmarks, including the 'R. CANAL TRAMANDAY' and 'R. CANAL TRAMANDAY'.

6.2 Crescimento urbano e degradação ambiental

46

Figura 26: Levantamento aerofotográfico dos anos 1986, 2003 e 2008 do bairro Jardins.



Fonte: Santos, 2011 *apud* Santos; Filho; Mendonça, 2011, p. 81.

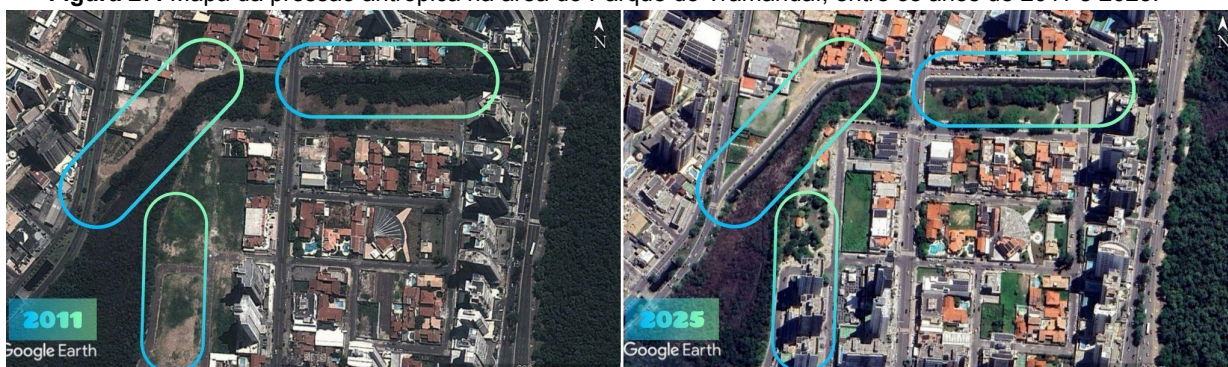
Tabela 1: Crescimento populacional versus mudanças do meio ambiente do bairro Jardins.

	1986	2003	2008
Vegetação (m²)	1.571.394,40	1.159.919,90	1.061.545,27
Edificação (m²)	70.539,39	445.504,60	587.845,40
Hidrografia (m²)	63.990,40	8.551,20	3.662,90

Fonte: Santos, 2011 *apud* Santos; Filho; Mendonça, 2011, p. 81.

O crescimento urbano do entorno do Parque Ecológico Municipal do Tramandaí está diretamente relacionado ao processo de expansão da zona sul de Aracaju, particularmente ao desenvolvimento do bairro Jardins (Figura 27). A valorização imobiliária da região e a implantação de novos empreendimentos residenciais e comerciais contribuíram para intensificar a ocupação do território nas proximidades da área do parque. Esse processo de expansão urbana trouxe consigo uma série de impactos ambientais que passaram a afetar o ecossistema local. Entre esses impactos destacam-se a supressão de vegetação, o acúmulo irregular de resíduos, o lançamento de efluentes e a alteração das condições naturais de drenagem da área (TUCCI, 2003).

Figura 27: Mapa da pressão antrópica na área do Parque do Tramandaí, entre os anos de 2011 e 2025.



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor, 2026.

A impermeabilização progressiva do solo urbano também contribui para modificar a dinâmica hidrológica da região. Com a redução das áreas permeáveis, a água das chuvas passa a escoar mais rapidamente para os cursos d'água, aumentando o volume e a velocidade do escoamento superficial. Esse processo pode provocar alterações na dinâmica sedimentar dos ambientes estuarinos e contribuir para processos de assoreamento (TUCCI, 2003).

Além disso, a proximidade entre áreas urbanizadas e ambientes naturais sensíveis pode favorecer o surgimento de conflitos relacionados ao uso do solo. A pressão imobiliária sobre áreas ambientalmente relevantes tende a aumentar à medida que o valor da terra se eleva, criando desafios adicionais para a gestão e proteção desses espaços (FRANÇA, 2000).

No caso do Parque do Tramandaí, esses processos evidenciam a importância de políticas públicas voltadas à conservação ambiental e ao planejamento urbano integrado. A preservação de áreas naturais inseridas no contexto urbano não depende apenas da criação de unidades de conservação, mas também da adoção de estratégias que considerem as dinâmicas territoriais mais amplas que influenciam esses espaços.

Assim, compreender as relações entre o crescimento urbano do bairro Jardins e as condições ambientais do Parque do Tramandaí torna-se fundamental para o desenvolvimento de propostas que busquem equilibrar a expansão urbana com a proteção dos ecossistemas naturais presentes na cidade.

6.3 Diagnóstico da situação de degradação do Parque Ecológico Municipal do Tramandaí

O Parque Ecológico do Tramandaí apresenta diversas debilidades ambientais, entre elas a degradação de sua vegetação nativa e o acúmulo de resíduos sólidos, como plásticos e entulhos descartados inadequadamente (Figura 28), que comprometem a qualidade do ecossistema e colocam em risco a biodiversidade local. Essa área deveria ser preservada como berçário natural de espécies aquáticas e aves costeiras, mas sofre impactos que fragilizam sua função ecológica. Além disso, a ausência de infraestrutura adequada de saneamento, somada ao lançamento de esgoto doméstico e pluvial, intensifica os problemas ambientais e acentua o quadro de degradação.

Figura 28: Descarte irregular de lixo no Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.



Fonte: Autor, 2026.

A Figura 29 apresenta um diagnóstico espacial e visual dos impactos socioambientais identificados no entorno do Parque do Tramandaí. A partir da sobreposição de registros fotográficos realizados em campo sobre a base cartográfica da região, o mapa-síntese mostra a pressão antrópica causada pelo processo de expansão e verticalização urbana no entorno da área de estudo. Entre os principais impactos, destacam-se pontos de ligações clandestinas de esgoto, descarte irregular de resíduos sólidos, introdução de espécies exóticas da flora e fauna e a degradação do ecossistema de manguezal. A representação evidencia os conflitos entre a infraestrutura urbana implantada e a fragilidade ambiental dos remanescentes naturais da região.

Figura 29: Mapa das áreas antropizadas e com degradação.



Fonte: Autor, 2026.

No mapa das áreas antropizadas e com degradação dentre os elementos da categoria de impactos apresentam-se (vermelho) as ligações de esgoto clandestinas que são conexões irregulares das tubulações de esgoto pelos edifícios residenciais nas proximidades do Parque Municipal Ecológico do Tramandaí. Foram registrados três lançamentos de efluentes, o primeiro está na rua José Carvalho Pinto, o segundo na praça Alda Teixeira e o terceiro está localizado no encontro da rua Professor Roberto Queiroz (Figura 30) e rua Álvaro Brito. Estes efluentes são lançados na rede de drenagem das águas pluviais e fluviais ou diretamente no

manguezal causando apodrecimento dos mangues e demais flora que venha a existir na localidade afetando diretamente a saúde da vida orgânica presente no ecossistema original da reserva ambiental causando mau cheiro, este odor é causado pelo esgoto no local (ARACAJU, 2018).

Figura 30: Despejo de esgoto sem tratamento no mangue do Parque do Tramandaí, Rua Professor Roberto Queiroz, bairro Jardins, 2026.



Fonte: Autor, 2026.

O resquício de fauna, observada no local (Figura 31), como garças, crustáceos, peixes e jacarés, dentre outros, sofrem pela contaminação dos dejetos que se misturam à água do rio canalizado. A destruição ambiental continua com o descarte irregular do lixo (azul) encontrado às margens do parque. Boa parte destes resíduos sólidos são descartados dentro do manguezal.

Figura 31: Jacaré (ao centro da imagem) e Garça resistindo dentro da área do Parque do Tramandaí, 2026.



Fonte: Autor, 2026.

Como resultado destes fatores apresentados a degradação do manguezal (amarelo) aumento com o tempo e a intensidade que estes efluentes são lançados neste bioma. Com o histórico da especulação imobiliária no bairro Jardins o parque foi perdendo área da reserva ambiental e no que sobrou de verde é possível observar a morte lenta dos mangues presentes no local. O solo se torna infértil para crescimento das espécies nativas se não houver intervenção nas ligações de esgoto clandestinas para começar.

Figura 32: Plantio de espécies exóticas às margens do Tramandaí, 2026.



Fonte: Autor, 2026.

A existência de espécies exóticas ao redor do parque (Figura 32) está ligada ao plantio irregular de espécies inapropriadas para este bioma por moradores do entorno ou empresa municipal, além de sementes que são espalhadas por pássaros e outros animais. É evidente a necessidade de um plano de manejo para o parque do Tramandaí com orientação correta para plantio de espécies nativas na área preservada e no entorno como na praça Alba Teixeira que apresenta paisagismo com espécies exóticas.

Diante desse cenário de vulnerabilidade, a mitigação dos impactos exige ações imediatas e integradas, que devem partir da correção emergencial do sistema de saneamento local até a efetivação de um plano de manejo rigoroso, essencial para frear a morte do manguezal, recuperar o solo e restaurar a biodiversidade nativa da região.

7. ESTUDOS DE CASO

7.1 - Parque de Educação Ambiental Professor Mello Barreto

Incorporando o conceito de ecogênese no planejamento da paisagem, o projeto do Parque de Educação Ambiental Professor Mello Barreto, no Rio de Janeiro, foi desenvolvido em 1994 pelos arquitetos Fernando Chacel e Sidney Linhares (Curado, 2007). Trata-se de uma área que, outrora, era ocupada por habitações com situação fundiária irregular, construídas a partir do aterramento do manguezal preexistente (Figuras 33 e 34), incidindo na sua degradação quase que completa (SANTOS, 2014). Curado (2007) aborda que, inicialmente, a ocupação era constituída por moradias de baixa renda que, ao longo dos anos, também passou a receber habitações de médio a alto padrão. Nesse sentido, foi implementado um plano de realocação da ocupação em área próxima, num trabalho conjunto entre a Prefeitura do Rio de Janeiro, a construtora Carvalho Hosken e a Associação Comercial e Industrial da Barra da Tijuca.

Figura 33: Área anterior à construção do parque, com ocupações em área irregular.



Figura 34: Vista superior da lagoa e do terreno, antes da construção do parque.



Fonte: Chacel, 2001 apud Santos, 2014, p. 34-35.

Ainda de acordo com Curado (2007), a recomposição da paisagem foi orientada por diretrizes voltadas à recuperação ambiental da área, incluindo a restauração do manguezal, a reintrodução da vegetação de restinga, a implantação de um jardim de bromélias e a incorporação de espécies características da Mata Atlântica. Para que essas intervenções fossem viáveis, foi necessário realizar previamente a demolição das residências existentes e o desaterro do solo, criando condições adequadas para o restabelecimento da vegetação de mangue e para a recuperação dos fluxos naturais da lagoa (SANTOS, 2014).

A implantação do parque ao longo da margem da lagoa (Figuras 35 e 36) evidencia uma proposta que busca integrar conservação ambiental e uso público. O projeto distribui passeios, áreas de permanência, ciclovias e píeres em meio à vegetação litorânea e à Mata Atlântica, além de incorporar trechos de restinga e alguns exemplares de espécies frutíferas exóticas (SANTOS, 2014). Essa configuração demonstra que a recuperação ecológica pode coexistir com espaços destinados ao lazer e à contemplação, valorizando tanto os aspectos ambientais quanto a experiência dos usuários.

Dessa forma, as soluções adotadas nesse projeto constituem uma referência importante para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí. Considerando que a área também abriga um manguezal em avançado estado de degradação, estratégias voltadas à recuperação da vegetação nativa, ao restabelecimento da dinâmica hídrica e à integração entre preservação ambiental e uso sustentável podem servir

como base para futuras intervenções, contribuindo para a requalificação da paisagem e para a conservação desse ecossistema.

Figura 35: Implantação do Parque de Educação Ambiental Professor Mello Barreto

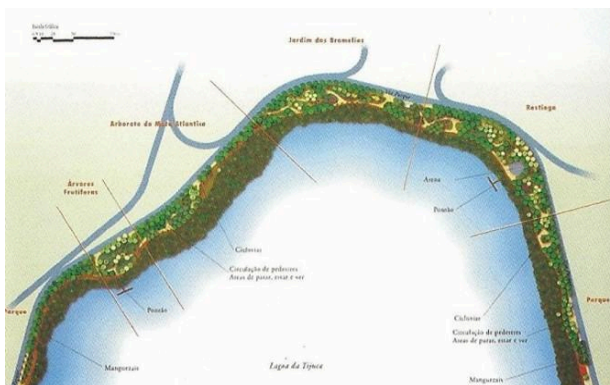


Figura 36: Vista da lagoa após a realização do projeto.

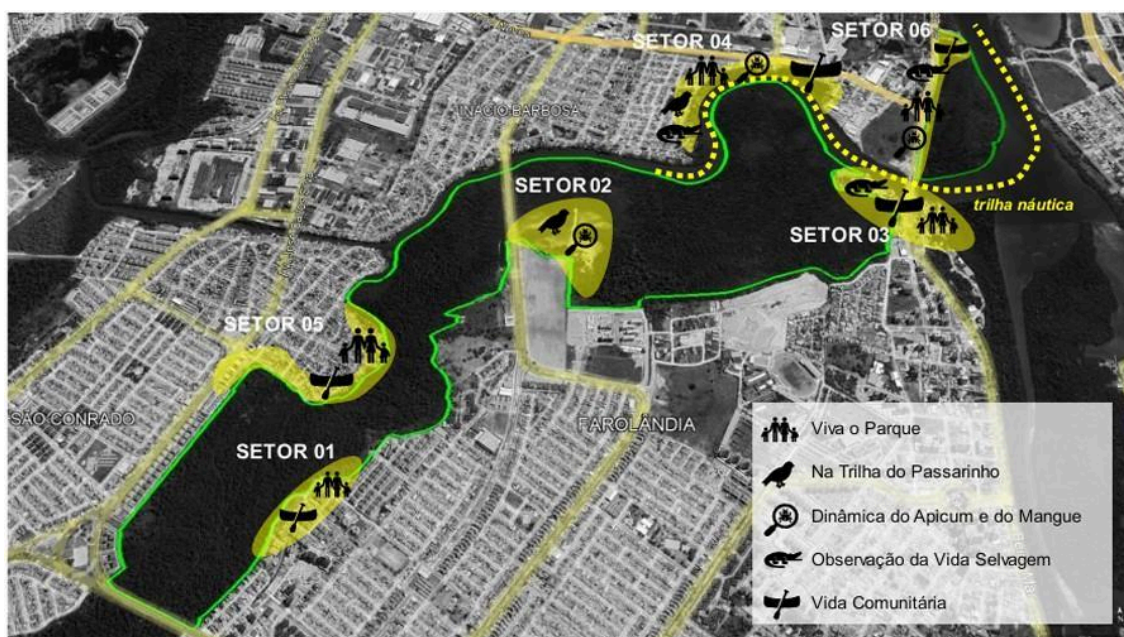


Fonte: Chacel, 2001 apud Santos, 2014, p. 34-35.

7.2 - Parque Natural Municipal do Poxim

Localizado em Aracaju e administrado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, o Parque Natural Municipal do Poxim é a única Unidade de Conservação de Proteção Integral do município (Aracaju, 2023).

Figura 37: Setores e Roteiros de Visitação PNM Poxim.



Fonte: Plano de Manejo PNM Poxim (PMA, 2022).

Criado pelo Decreto Municipal nº 5.370/2016, o parque abrange uma área de aproximadamente 1.744.078,00 m², composta principalmente por remanescentes do Bioma Mata Atlântica, com predominância de ecossistemas de manguezal. Sua criação representou um importante marco para a preservação ambiental da cidade, especialmente em razão da necessidade de proteger a foz do Rio Poxim (Figura 37), uma região que vinha sofrendo intensos processos de degradação decorrentes da expansão urbana.

Antes das intervenções de recuperação, a área enfrentava uma série de problemas ambientais relacionados ao crescimento desordenado da ocupação urbana. Entre eles, destacavam-se o lançamento de efluentes domésticos no Rio Poxim, provenientes de condomínios residenciais de alto padrão, a retirada da vegetação ciliar e o aterramento de áreas de manguezal, fatores que alteraram significativamente a dinâmica geomorfológica do local (Aracaju, 2023).

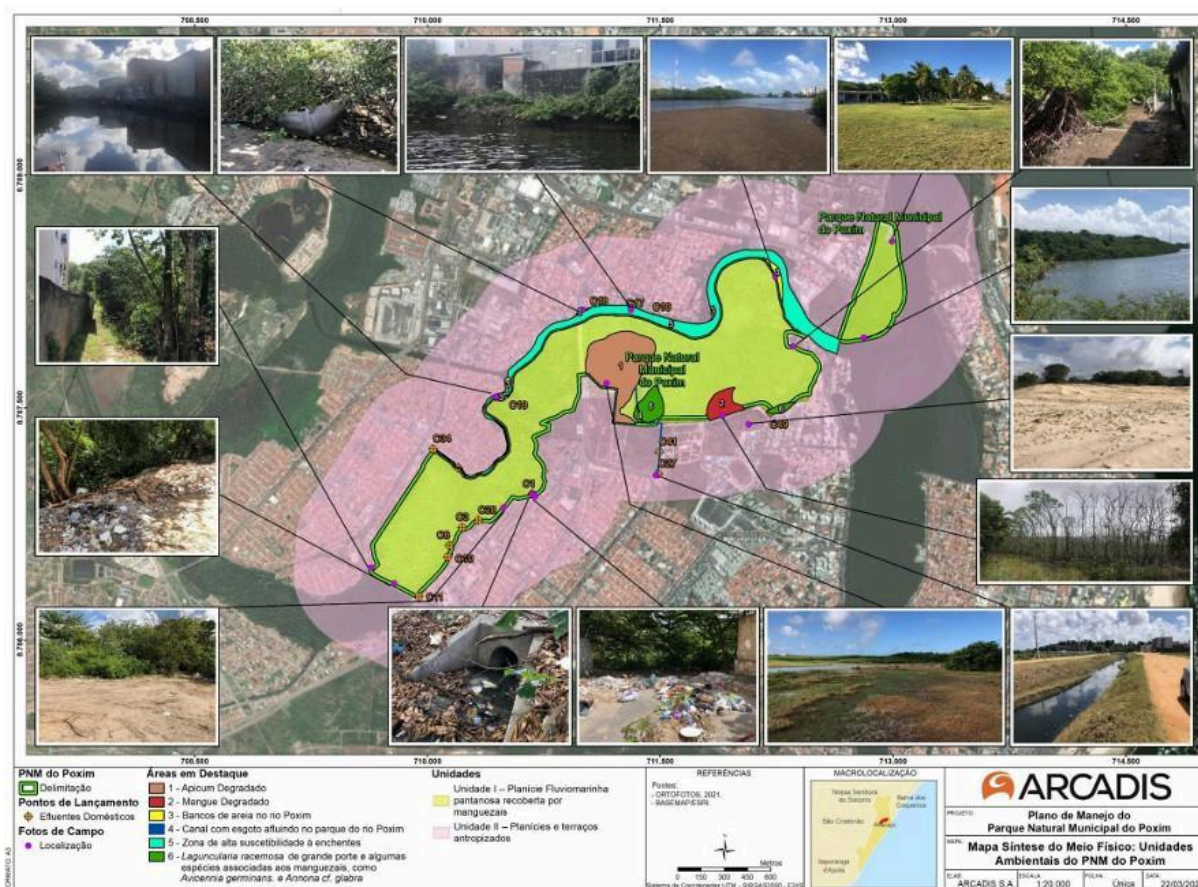
Figura 38: Mapa dos pontos de lançamento dos efluentes domésticos.



Fonte: Plano de Manejo PNM Poxim (PMA, 2022).

Segundo Araújo e Silva (2017), a expansão imobiliária intensificou esse processo ao promover a impermeabilização do solo e agravar a poluição hídrica pelo despejo de esgoto, comprometendo o equilíbrio ambiental da região (Figura 38). As autoras ressaltam ainda que a área possuía importantes remanescentes de Mata Atlântica e manguezais, ecossistemas fundamentais para a manutenção da qualidade ambiental do Rio Poxim e para a subsistência de famílias que dependiam da pesca artesanal. Dessa forma, as ações de recuperação ultrapassaram a simples proteção da fauna e da flora, buscando restaurar as funções ecológicas do ecossistema e conter o avanço dos processos de degradação que afetavam toda a bacia hidrográfica, conforme também discutido por Wanderley e Aguiar (2014).

Figura 39: Mapa Síntese do Meio Físico: Unidades Ambientais do Parque Natural Municipal do Poxim.



Fonte: Plano de Manejo PNM Poxim (PMA, 2022).

Um dos principais diferenciais do Parque Natural Municipal do Poxim em relação ao Parque Ecológico Municipal do Tramandaí é a existência de um Plano de Manejo (Figura 39). Elaborado a partir de um diagnóstico socioambiental detalhado, esse instrumento estabelece diretrizes para orientar as ações de recuperação

ambiental, preservação dos recursos naturais, ordenamento do uso público e desenvolvimento de atividades de educação ambiental. Dessa forma, o plano contribui para equilibrar a relação entre o ambiente urbano e os ecossistemas naturais, oferecendo um modelo de gestão que pode servir de referência para outras áreas protegidas do município, especialmente para o Parque do Tramandaí, que ainda carece de um planejamento semelhante (Aracaju, 2023).

8. PROSPECÇÃO DE CENÁRIOS E DIRETRIZES DE INTERVENÇÃO PARA O PARQUE ECOLÓGICO MUNICIPAL DO TRAMANDAÍ

A prospecção da área é uma etapa fundamental para compreender as diferentes situações possíveis diante das condições ambientais e urbanas do Parque Ecológico do Tramandaí. Esse processo permite projetar cenários futuros e, a partir deles, guiar decisões de intervenção que sejam capazes de mitigar impactos, recuperar funções ecológicas e valorizar o espaço como patrimônio natural e social. A análise prospectiva torna-se, portanto, essencial para estabelecer diretrizes de planejamento, definir prioridades de ação e orientar propostas de intervenção paisagística.

8.1 Cenário 1: Ausência de preservação e de intervenção

No cenário em que não são realizadas intervenções no Parque do Tramandaí, observa-se a continuidade da degradação ambiental. O acúmulo de resíduos sólidos nas margens e no mangue tende a se intensificar, provocando a perda gradual da vegetação nativa e da biodiversidade. Além disso, a ausência de manejo adequado favorece o aumento de enchentes e o assoreamento, uma vez que não há retenção natural dos fluxos hídricos.

Do ponto de vista social e urbano, esse cenário contribui para a redução da qualidade ambiental da cidade. A poluição do ecossistema pode gerar problemas de saúde pública, com a proliferação de vetores e doenças, ao mesmo tempo, em que a população perde áreas de lazer e contato direto com a natureza.

Outro aspecto crítico é o avanço da especulação imobiliária, que tende a pressionar a ocupação do território para a construção de condomínios residenciais e empreendimentos privados. Tal processo leva à supressão de áreas de manguezal

para abertura de espaços construtivos, à privatização de um bem coletivo e à homogeneização da paisagem urbana, substituindo um ecossistema singular por estruturas padronizadas (Figuras 40 e 41). Além disso, a impermeabilização do solo intensifica os riscos de enchentes e de formação de ilhas de calor.

Figura 40: Fotografia aérea atual (à direita) e a previsão feita por Inteligência Artificial de como estaria o Parque do Tramandaí sendo modificado pela especulação imobiliária (à esquerda).



Fonte: @vocesabia.sergipe via Instagram, adaptada pelo autor, 2026.

Figura 41: Fotografia aérea atual (à direita) e a previsão feita por Inteligência Artificial de como estaria o Parque do Tramandaí sendo modificado pela especulação imobiliária (à esquerda).



Fonte: @vocesabia.sergipe via Instagram , adaptada pelo autor, 2026.

Aracaju foi criada a partir de aterros de áreas alagáveis e desmonte de morros, uma prática que ainda está na memória do progresso aracajuano e se faz presente em muitas ações da especulação imobiliária. A criação de comércio como shopping center ou galerias comerciais cria um público para consumo dos produtos e serviços que ali serão prestados e junto a construção de novos empreendimentos como torres residenciais é a receita certa para o lucro do capital. Entretanto, a cidade fica refém da pressa dos carros e não tem espaços mais para pedestres, vias são alargadas e canais fechados ou até aterrados para abrigar uma via que leva o público consumidor para os empreendimentos.

Diante desse contexto, conclui-se que a manutenção da área sem intervenção conduz à perda irreversível de patrimônio ambiental e cultural, comprometendo tanto a biodiversidade quanto a qualidade de vida urbana.

8.2 Cenário 2: Preservação do manguezal mediante intervenções urbanísticas e ambientais

A proposta fundamenta-se no conceito de ecogênese, entendido como um processo de reconstrução de ecossistemas degradados por meio da recomposição de suas estruturas ecológicas e da recuperação de suas funções ambientais, considerando as características naturais da área e a interação entre diferentes componentes da paisagem (CURADO, 2007).

Ainda conforme Curado (2007), a ecogênese vai além do simples plantio de espécies vegetais ou da recuperação isolada de áreas degradadas. Trata-se de uma abordagem multidisciplinar que busca restabelecer as relações ecológicas originais dos ecossistemas, permitindo que seus processos naturais sejam retomados de forma gradual e sustentável. O objetivo não é reconstruir artificialmente a paisagem, mas criar condições para que ela recupere sua dinâmica e capacidade de regeneração.

A ecogênese extrapola a condição de conceito ecológico e passa a constituir uma metodologia de projeto, orientando a definição de diretrizes de intervenção capazes de compatibilizar recuperação ambiental, uso público e desenvolvimento urbano. Conforme destaca Curado (2009), a proposta de Fernando Chacel fundamenta-se na reconstrução das condições ecológicas originais do ambiente degradado por meio de intervenções planejadas e interdisciplinares, estabelecendo parâmetros para a organização da paisagem e para a recuperação gradual dos processos naturais. Diretrizes são estruturadas a partir desses princípios, buscando restabelecer as funções ecológicas do manguezal sem desconsiderar a dinâmica urbana existente.

Conforme exposto no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju (PDDU), o perímetro do parque é enquadrado como Área de Proteção Ambiental, sujeita a critérios especiais de uso e ocupação, em vista do interesse público e proteção dos seus ecossistemas. Classifica-se como parque ecológico, que indica

as áreas ambientais degradadas com notável valor natural, com uso público, para promover a arborização urbana e a permeabilidade do solo, numa convivência, em tese, harmônica entre o meio antrópico e o natural (Aracaju, 2000). Para os parques ecológicos, a lei determina uma taxa de ocupação máxima de 5%, com permeabilidade de 80%, para a recomposição e manutenção do ecossistema, comportando atividades de interesse turístico, coletivo, comunitário, sociais, desportivas, recreativas, educacionais e de pesquisa ambiental (Aracaju, 2000).

Todavia, na prática, a correlação entre o meio antrópico e o natural tem sido conflituosa, em face ao seu sensível estado de degradação ambiental, por conta do despejo de efluentes domésticos, como esgoto e resíduos sólidos, com consequências na degradação do ecossistema (SEMARH, 2016). Ainda, há uma condescendência por parte do poder público com a manutenção do quadro de supressão da unidade, dado que, apesar da área constar no PDDU como um parque ecológico, não há um plano de manejo, essencial para disciplinar o uso, proteção e conservação da biodiversidade local.

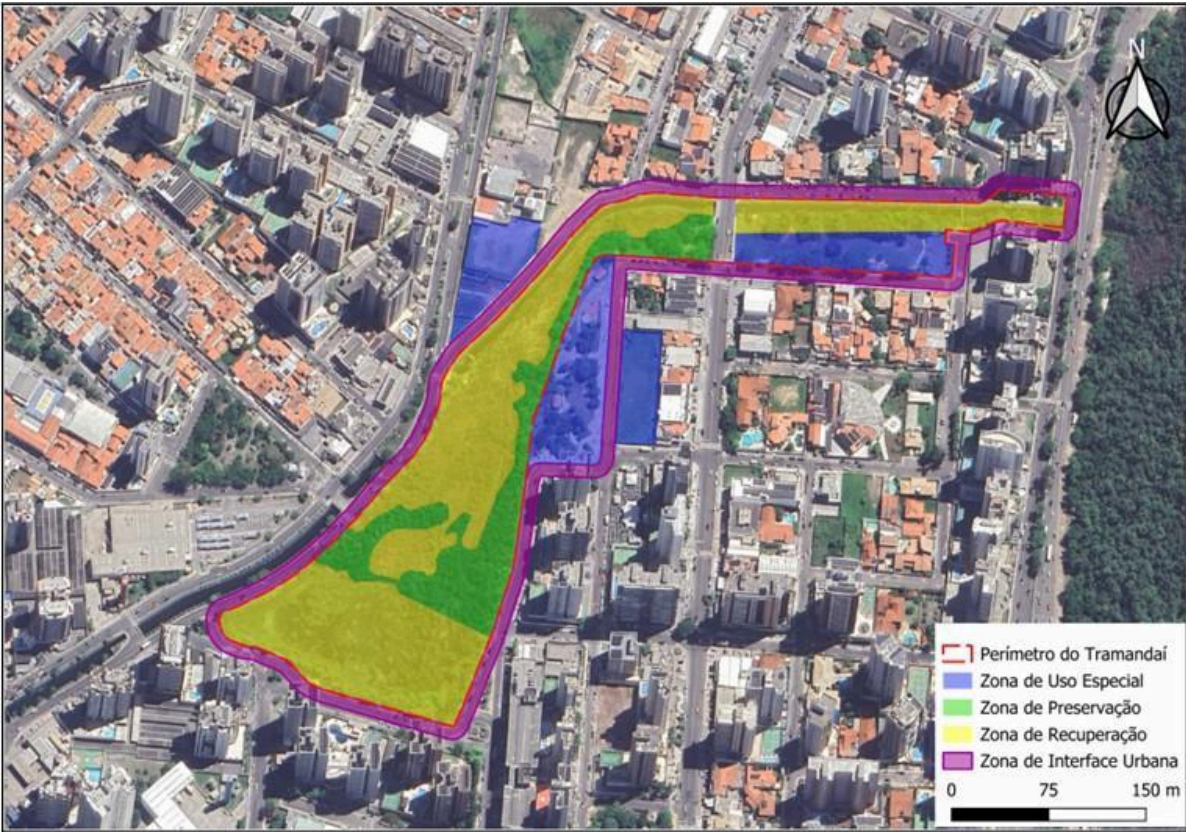
A preservação de ambientes naturais como os manguezais presentes na área do parque não deve ser compreendida apenas como uma ação de caráter ambiental, mas também como uma estratégia fundamental para a manutenção da qualidade urbana. Ecossistemas dessa natureza desempenham funções essenciais para o equilíbrio ambiental das cidades, contribuindo para a regulação do microclima, a manutenção da biodiversidade e a proteção contra processos erosivos e inundações.

Dessa forma, torna-se fundamental que o planejamento urbano considere a presença dessas áreas naturais como elementos estruturadores da paisagem urbana, e não apenas como espaços residuais no processo de expansão da cidade. A incorporação dessas áreas ao planejamento territorial permite a construção de uma relação mais equilibrada entre urbanização e conservação ambiental.

Em face da fragilidade ambiental ilustrada no mapa de degradação do Parque Ecológico Municipal de Tramandaí (Figura 29, pág. 50), a proposta a ser apresentada neste estudo considera a implementação de um zoneamento, pautado em diretrizes de intervenção com foco no planejamento da paisagem, revitalização e educação ambiental. Foram previstas quatro zonas (Figura 42 e Quadro 1) – Zona

de Interface Urbana, Zona de Recuperação, Zona de Preservação e Zona de Uso Especial, conforme as características identificadas na visita in loco, problemáticas existentes, dificuldade de prospecção e nível de pressão antrópica ao qual cada área delimitada está exposta.

Figura 42: Zoneamento proposto para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.



Fonte: Autor, 2026.

Quadro 1: Detalhamento do zoneamento proposto.

Zona	Sigla	Definição
Zona Urbana de Interface	ZUI	Faixa circundante externa ao Parque, compreendendo os passeios e vias em seu entorno, com impacto sobre a degradação do ecossistema e da sua biodiversidade, com entorno altamente antropizado e solo impermeável.
Zona de Recuperação	ZOR	É uma zona que abriga áreas relativamente antropizadas com características de degradação pela ação humana, na qual necessita da adoção de ações de manejo a fim de parar os impactos de

		degradação dos recursos naturais e favorecer a recuperação do ambiente junto a erradicação ou controle de espécies exóticas. Esta zona será de categoria provisória e logo após sua recuperação deverá ser anexada a Zona de Preservação.
Zona de Preservação	ZOP	Corresponde a áreas de alta relevância ambiental, caracterizadas pela presença de ecossistemas sensíveis, como os manguezais, que apresentam relativa resistência e encontram-se em melhor estado de conservação em comparação às demais porções do Parque. Por estar localizada nas bordas do parque, essa zona é mais suscetível a impactos externos, como pressões urbanas, tráfego e atividades antrópicas.
Zona de Uso Especial	ZUE	Se trata da área destinada a atividades voltadas à educação ambiental, pesquisas científicas e proteção ecológica, abrigando estruturas de apoio como praças, centro de pesquisa, posto de polícia ambiental e espaços de educação ecológica. Essa zona busca integrar a preservação ao uso social e educativo, fortalecendo o vínculo entre a comunidade e o parque, além de promover a importância do ecossistema.

Fonte: Autor, 2026.

Busca-se, assim, indicar caminhos para a restauração do equilíbrio ecológico e constituir elementos que possam gerar maior integração para com a comunidade local, cujo engajamento é essencial para o reconhecimento do valor ambiental do Parque.

a) Zona Urbana de Interface (ZUI):

A Zona Urbana de Interface (ZUI) compreende a faixa circundante do Tramandaí, abrangendo os passeios e vias públicas em seu entorno, além de uma fração do terreno da Praça Alda Mesquita Teixeira (Figura 43). Por estabelecer contato direto do meio antropizado, em uma área com significativa impermeabilização do solo, é um elemento de potencial impacto sobre a degradação

do manguezal e de sua biodiversidade, com efeitos sobre o ecossistema, como também para a comunidade em seu entorno.

Figura 43: Zona Urbana de Interface (ZUI) para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.



Fonte: Autor, 2026.

Para enfrentar os desafios urbanísticos (Figura 44) e ambientais identificados, foram estabelecidas diretrizes contínuas com métricas e prazos específicos. No curto prazo (1 a 3 anos), a requalificação dos passeios públicos degradados exige a segmentação das calçadas em três áreas: a Faixa de Serviço (mínimo de 0,75 m) destinada a canteiros, iluminação e lixeiras; a Faixa Livre (1,20 a 2,00 m) exclusiva e sem obstáculos para a circulação de pedestres; e a Faixa de Transição (mínimo de 0,45 m), com textura diferenciada para demarcar os limites externos.

Figura 44: Passeios com largura útil insuficiente, guias rebaixadas sem largura remanescente de calçada e com pavimentação degradada.



Fonte: Google Earth, 2026.

Também com execução estipulada entre 1 e 3 anos e em caráter emergencial, definiu-se a delimitação física do perímetro da Unidade de Conservação por meio de cercas com visibilidade, marcos e placas, aliada ao monitoramento contínuo por câmeras integradas ao Posto de Polícia Ambiental. Essa medida visa coibir invasões e o descarte irregular de resíduos no entorno. Para combater diretamente esse acúmulo de lixo, propõe-se, no mesmo horizonte de curto prazo, uma atuação conjunta de limpeza regular, fiscalização, criação de leis para a aplicação de multas e o desenvolvimento de projetos de educação ambiental nas escolas da região para formar agentes defensores do manguezal.

Por fim, visando mitigar a poluição atmosférica e sonora gerada pelas vias de alto tráfego, a diretriz de médio prazo (1 a 6 anos) foca na implantação de cinturões verdes (barreiras vegetais) para a absorção de poluentes e no monitoramento dos níveis de ruído. Essa estratégia é complementada pelo incentivo ao transporte ativo e coletivo, através da criação de ciclovias, bicicletários e da incorporação de pontos de locação de bicicletas e patinetes elétricos já existentes no município.

Assim, a prospecção da Zona Urbana de Interface demonstra a necessidade de intervenções urgentes e planejadas, capazes de equilibrar as demandas urbanas com a preservação ambiental e a qualidade de vida da comunidade local.

Quadro 2: Diretrizes de intervenção para a Zona Urbana de Interface (ZUI).

Problemática	Diretriz	Detalhamento	Prazo
Passeios depredados, com largura insuficiente, sem acessibilidade e não arborizados	Requalificação das calçadas	- Segmentação dos passeios do entorno do Parque Ecológico Municipal do Tramandaí, provendo as seguintes faixas: - Faixa de Serviço (0,75m de largura mínima): porção localizada no limite com a via pública, destinada à implantação de canteiros arborizados, guias rebaixadas, sinalização vertical, postes de iluminação pública e lixeiras; - Faixa Livre (1,20 – 2,00m de largura mínima): passeio dedicado à circulação dos pedestres, que não deve conter obstruções e interferências de obstáculos que comprometam o fluxo ou reduzam sua dimensão, devendo ser visualmente destacada com cores e pavimentação distinta das demais faixas, além de conter piso tátil; - Faixa de Transição (0,45m de largura mínima): porção entre a faixa livre e o limite da Unidade de Conservação (UC), devendo ser visualmente destacada por pavimentação com cor e textura diferentes das demais faixas, podendo conter sinalização vertical de identificação da UC, placas de conscientização, além de colocação de barreira física com intervisibilidade, delimitando o perímetro da UC.	Curto (1-3 anos)
Inexistência de barreira física no perímetro da UC	Delimitação, sinalização e monitoramento	- Delimitação e sinalização: instalar cercas com visibilidade, marcos, placas de informação e sinalização de limites para demarcar a área e orientar visitantes; - Monitoramento: adotar vigilância contínua (presencial ou tecnológica, com câmeras) para prevenir invasões, descarte de lixo, extração ilegal de recursos, com base de monitoramento fixa no Posto de Polícia Ambiental.	Curto (1-3 anos)
Descarte irregular de lixo	Retirada de material poluente, fiscalização, penalidade, monitoramento,	- Retirada de material poluente: a ser realizada pela empresa de serviços urbanos do município, imediata e periodicamente, dando a destinação adequada ao lixo coletado; - Fiscalização: Realização de monitoramento	Curto (1-3 anos)

	conscientização e infraestrutura	remoto e in loco, com suporte da Central de Monitoramento, inserida no Posto de Polícia Ambiental; - Penalidade: aplicar sanções previstas em lei contra o descarte inadequado, garantindo cumprimento das normativas previstas; - Lei: Criação de uma legislação que determina multa para pessoas físicas e jurídicas que pratiquem o descarte irregular de lixo em parques ecológicos; - Conscientização: Desenvolvimento de projeto educativo junto aos órgãos municipais de meio ambiente e empresas de limpeza urbana, em escolas da região, de modo a informar sobre o descarte adequado do lixo, mediante atividades pedagógicas lúdicas, visitas guiadas e campanhas de sensibilização; - Infraestrutura adequada: disponibilizar lixeiras para coleta seletiva em pontos estratégicos (faixas de serviço das calçadas e espaços públicos com atividades associadas à manutenção da UC).	
Via de alto tráfego, com emissão de gases poluentes, geradora de poluição sonora	Mitigação da poluição atmosférica, controle da poluição sonora e gestão integrada	- Implantar barreiras vegetais (cinturões verdes), com espécies nativas de crescimento denso para absorver poluentes e melhorar a qualidade do ar, evitando também prejuízos à fauna; - Monitoramento periódico dos níveis de ruído para verificar o cumprimento de padrões legais e instalar barreiras acústicas naturais (reflorestamento); - Incentivo ao uso do transporte coletivo e de modais de transporte ativo, com a instalação de ciclofaixas, bicicletários e pontos de retirada de bicicleta e patinete elétrico, serviço já prestado pela empresa JET para a Prefeitura.	Médio (1-6 anos)

Fonte: Autor, 2026.

b) Zona de Recuperação (ZOR):

O diagnóstico ambiental da Zona de Recuperação (ZOR) do Parque Ecológico do Tramandaí (Figura 45) evidenciou um conjunto de problemáticas que comprometem a integridade do ecossistema e demandam intervenções específicas.

Figura 45: Zona de Recuperação (ZOR) para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.



Fonte: Autor, 2026.

Para a Zona de Recuperação, as diretrizes propostas visam reverter a degradação ambiental com ações divididas em diferentes prazos. Em caráter imediato e contínuo, estabelece-se a aplicação de multas e a criação de mecanismos de fiscalização efetiva para coibir o despejo de efluentes e resíduos e punir os delitos ambientais. No curto prazo (1 a 2 anos), a estratégia foca na contenção do lixo flutuante através da ampliação de ecobarreiras nos pontos de maior concentração, juntamente com a implementação contínua de programas comunitários de educação ambiental para aumentar a conscientização e a identificação dos moradores com o parque. Ainda no curto prazo (1 a 3 anos), em

caráter emergencial, deve-se identificar as fontes de contaminação e eliminar o despejo inadequado que causam o mau cheiro na região. Para o médio prazo (2 a 4 anos), as intervenções incluem a identificação e remoção de espécies exóticas invasoras para garantir a recuperação da vegetação nativa, além do combate ao despejo de esgoto clandestino por meio da despoluição contínua e da criação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) focada na remoção de matéria orgânica e reuso.

Com um horizonte um pouco mais extenso de médio prazo (3 a 6 anos), propõe-se a mitigação da pressão antrópica mediante a recuperação das áreas degradadas com reflorestamento de espécies nativas de mangue, manejo do solo e remoção de entulhos. Por fim, a diretriz de longo prazo (5 anos ou mais) determina a implantação de um sistema permanente de monitoramento ambiental, focado na emissão de relatórios periódicos sobre a qualidade da água e a saúde da fauna e da flora locais.

Quadro 3: Diretrizes de intervenção para a Zona de Recuperação (ZOR).

Problemática	Diretriz	Detalhamento	Prazo
Descarte irregular de lixo	Ampliar o uso das ecobarreiras	- Implantar ecobarreiras nos pontos de maior concentração de resíduos sólidos, consoante a legislação ambiental vigente, visando conter o lixo flutuante antes que atinja o manguezal.	Curto (1-2 anos)
Alta pressão antrópica e degradação do ecossistema	Delimitação, sinalização e monitoramento	- Realizar ações de reflorestamento com espécies nativas de mangue, manejo do solo e remoção de entulhos, promovendo a recomposição da biodiversidade local.	Médio (3-6 anos)
Ausência de penalização por delitos ambientais	Aplicação de multa	- Criar mecanismos de fiscalização efetiva e aplicar penalidades conforme os instrumentos legais existentes, para coibir o despejo irregular de efluentes e resíduos.	Imediato e contínuo
Presença de espécies invasoras	Controle de espécies invasoras	- Identificar e controlar os exemplares de espécies exóticas e invasoras que comprometem a regeneração natural do manguezal.	Médio (2-4 anos)
Descarte incorreto de lixo e baixa identificação dos moradores com a UC	Educação ambiental	- Desenvolver programas comunitários para sensibilizar moradores e visitantes sobre a importância da preservação do manguezal e do correto descarte de resíduos.	Imediato e contínuo

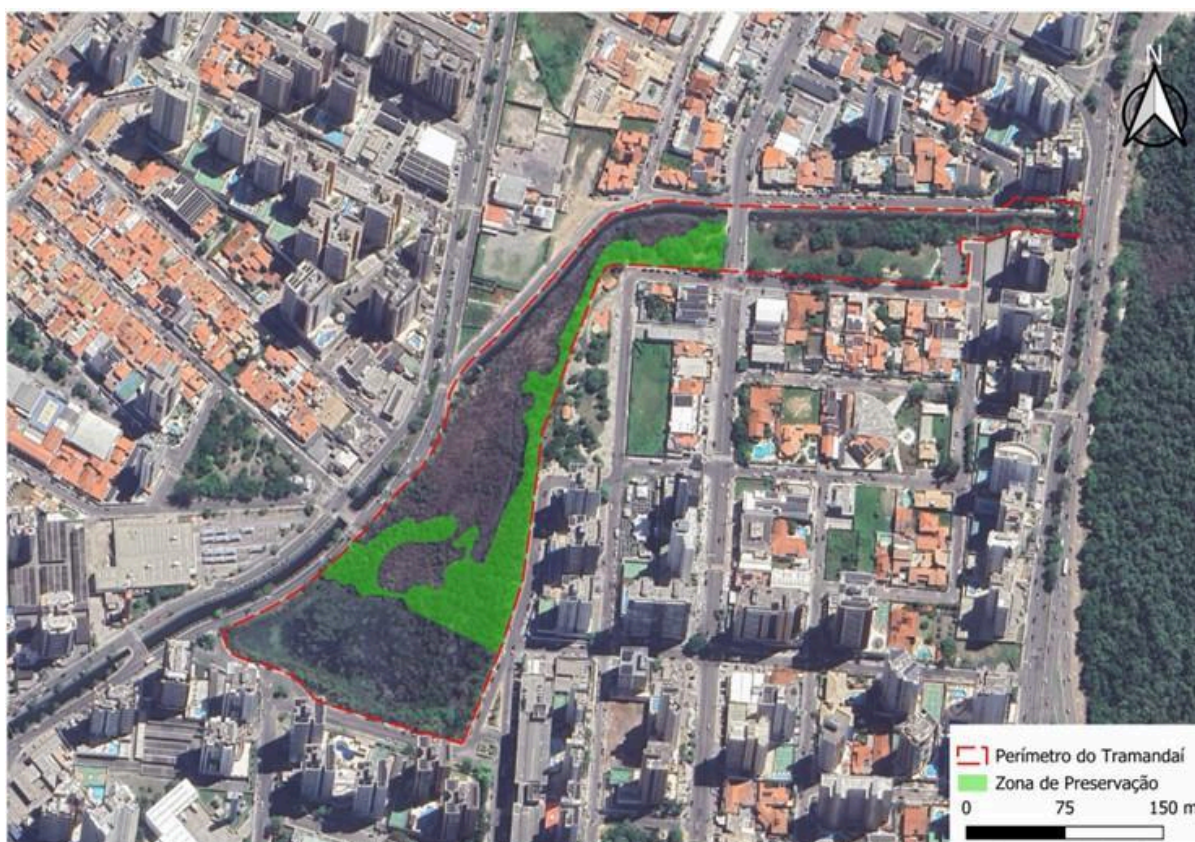
Ausência de fiscalização	Monitoramento ambiental	- Estabelecer sistema de monitoramento da qualidade da água e da fauna/flora, com relatórios periódicos para acompanhar a eficácia das medidas adotadas.	Longo (5+ anos)
Despejo irregular de efluentes domésticos	Despoluição, monitoramento e descarte adequado de efluentes domésticos e penalização	- Despoluição: remoção de matéria orgânica, melhoria da qualidade da água, em vista da redução da mortalidade da fauna e flora, bem como da recuperação do curso d'água e do manguezal; - Monitoramento da qualidade da água: realização de análises periódicas e contínuas da qualidade da água, de modo a identificar a origem da contaminação e servir de base para o desenvolvimento de intervenções, quando necessário.	Médio (1-6 anos)
Ligações de esgoto clandestinas	Criação de Estação de Tratamento de Esgoto	- Propor projeto de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) que siga os seguintes aspectos: impacto ambiental do lançamento do corpo receptor, objetivos do tratamento e poluentes a serem removidos, nível do tratamento e eficiências requeridas. Levar em consideração a população local, qualidade do efluente e viabilidade econômica.	Médio (2-4 anos)
Mau cheiro	Identificar a fonte, controle de resíduos sólidos, tratamento de afluentes, fiscalização	- Identificação das fontes de poluição e mau cheiro; - Eliminação do despejo de resíduos sólidos e efluentes domésticos.	Curto (1-3 anos)

Fonte: Autor, 2026.

c) Zona de Preservação (ZOP):

O levantamento feito durante a visita ao Parque Ecológico do Tramandaí revelou uma série de problemáticas que comprometem diretamente a preservação do ecossistema, como visto na Figura 46.

Figura 46: Zona de Preservação (ZOP) para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.



Fonte: Autor, 2026.

Em caráter emergencial, imediato e contínuo, a prioridade recai sobre três frentes: a integração comunitária, que visa reverter práticas insustentáveis por meio de educação ambiental, incentivos econômicos e participação popular na gestão; a proteção fiscalizatória para barrar o lançamento de esgoto e resíduos provenientes da vizinhança e empresas; e a proibição da ocupação urbana aliada ao combate da introdução de espécies invasoras, reforçando a conscientização com o apoio de tecnologias e mídias.

No curto prazo (1 a 3 anos), a urgência volta-se para suprir a omissão do poder público através da diretriz de Gestão e Monitoramento, que exige a implementação imediata de planos de manejo, vigilância ativa e a captação estruturada de financiamentos públicos e privados. Avançando para o médio prazo (2 a 4 anos), a estratégia busca solucionar o desconhecimento técnico e as dificuldades logísticas, garantindo a integridade do ecossistema por meio de um

plano de ação focado na reintrodução de espécies nativas, na conservação e no manejo contínuo da fauna e flora.

Por fim, visando a sustentabilidade e a produção de dados consolidados, estabelece-se para o longo prazo (5 anos ou mais) a diretriz de Pesquisa Científica. Essa medida incentiva a participação acadêmica organizada no local para o mapeamento sistemático das espécies e a criação de protocolos de coleta, fortalecendo a preservação ambiental com embasamento técnico e científico.

Quadro 4: Diretrizes de intervenção para a Zona de Preservação (ZOP).

Problemática	Diretriz	Detalhamento	Prazo
Baixo engajamento da comunidade local e visitantes, resistência cultural ou hábitos enraizados que vão contra práticas sustentáveis.	Integração comunitária	- Programas de educação ambiental e capacitação; - Incentivos econômicos para práticas sustentáveis; - Reuniões e participação ativa nas decisões de gestão.	Imediato e contínuo
Falta de conhecimento detalhado sobre espécies ameaçadas ou vulneráveis; dificuldade logística na reintrodução e manejo das espécies (habitat, alimentação, monitoramento); impacto de espécies invasoras que competem com nativas e pressão de expansão, fragmentação de habitat.	Garantir a integridade dos ecossistemas e manter a vegetação nativa.	- Plano de ação e execução de atividade de manejo adequado buscando um equilíbrio ecológico (reintrodução e conservação de espécies nativas da fauna e flora do perímetro analisado e manejo da flora e fauna exótica).	Médio (2-4 anos)
Lançamento irregular de esgoto e resíduos por vizinhos ou empresas próximas;	Proteção e monitoramento	- Proteger e monitorar a área do parque da influência direta de atividades de risco (lançamento de esgoto e resíduos sólidos) que ameaçam a integridade do ecossistema local.	Imediato e contínuo

dificuldade de aplicar penalidades e controlar atividades irregulares;			
Necessidade de participação da comunidade científica na identificação de espécies da fauna e da flora nativas para preservação e conscientização ecológica	Pesquisa científica	- Mapear espécies da fauna e flora, que possuem relevância no âmbito científico, tendo como base o desenvolvimento de pesquisas; - Criar protocolos claros de coleta e análise de dados.	Longo (5+ anos)
Ausência do olhar do poder público para área	Gestão e monitoramento	- Implementar planos de manejo, vigilância e monitoramento contínuo; - Buscar financiamento público e privado.	Curto (1-3 anos)
Introdução acidental de espécies exóticas e invasoras por vizinhos ou visitantes.	Proibir ocupação urbana e evitar o plantio de espécies invasoras.	- Promover atividades de conscientização ambiental entre os residentes e visitantes do parque Tramandaí, com o uso da tecnologia e meios de comunicação.	Imediato e contínuo

Fonte: Autor, 2026.

d) Zona de Uso Especial (ZUE):

O diagnóstico da Zona de Uso Especial do Parque Ecológico do Tramandaí evidenciou a necessidade de estruturar equipamentos e ações voltados especificamente à defesa e à educação ambiental, observado na Figura 47.

Figura 47: Zona de Uso Especial (ZUE) para o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí.



Fonte: Autor, 2026.

Para a Zona de Uso Especial, as diretrizes foram estruturadas visando articular ciência, educação, proteção e convivência comunitária, transformando a área em um eixo estratégico. Em caráter imediato e contínuo, a prioridade é combater a vulnerabilidade à ocupação irregular, garantindo proteção e fiscalização permanentes por meio da atuação da polícia ambiental e da instalação de sistemas de vigilância para coibir danos irreversíveis.

No curto prazo (1 a 2 anos), busca-se superar a baixa conscientização da comunidade implementando programas contínuos de educação ecológica, com espaços educativos, oficinas, sinalização interpretativa e trilhas guiadas. Em um horizonte de 1 a 3 anos, a meta é fomentar o uso social do espaço para integrar a população, promovendo eventos culturais e ambientais.

Avançando para o médio prazo (3 a 5 anos), a diretriz foca em suprir a falta de infraestrutura de educação ambiental através da construção de equipamentos de apoio, incluindo uma praça integrada, um centro de pesquisa e um posto da polícia

ambiental (Figura 39). Por fim, projetada para o médio a longo prazo (3 a 6 anos), a carência de dados científicos será enfrentada com o estímulo à pesquisa aplicada, por meio da criação de parcerias com universidades e centros de pesquisa locais para o monitoramento contínuo e a produção de conhecimento sobre o ecossistema.

Quadro 5: Diretrizes de intervenção para a Zona de Uso Especial (ZUE).

Problemática	Diretriz	Detalhamento	Prazo
Pouca integração entre a comunidade e o parque.	Fomentar o uso social do espaço.	- Promoção de eventos culturais e ambientais na praça, articulando lazer e educação ambiental.	Médio (3-6 anos)
Falta de infraestrutura voltada à educação ambiental	Implantar equipamentos de apoio	- Construção de uma praça integrada ao parque, centro de pesquisa e posto da polícia ambiental para fortalecer a gestão e o monitoramento.	Médio (3-6 anos)
Baixa conscientização da comunidade sobre preservação	Implementar programas de educação ecológica	- Criação de espaços educativos, oficinas, sinalização interpretativa e trilhas guiadas para aproximar a população do ecossistema.	Curto (1-2 anos)
Vulnerabilidade do espaço à ocupação irregular	Garantir a proteção e fiscalização da área	- Atuação permanente da polícia ambiental e instalação de sistemas de vigilância e monitoramento comunitário.	Imediato e contínuo
Carência de dados científicos sobre o ecossistema	Estimular a pesquisa aplicada	- Criação de parcerias com universidades e centros de pesquisa locais para monitoramento e produção de conhecimento, bem como a implantação de um centro de pesquisa e extensão.	Médio (3-6 anos)

O Parque Ecológico Municipal do Tramandaí, atualmente marcado por sinais de abandono e degradação, poderia se transformar em um espaço vivo e integrado à cidade se recebesse a devida atenção em termos de manejo e infraestrutura. A proposta de requalificação apresentada visa resgatar o potencial ecológico e social da área, conciliando a proteção do manguezal com o uso comunitário e científico.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo desta pesquisa permitiu compreender que a expansão urbana da zona sul de Aracaju não ocorreu de forma espontânea, mas foi resultado da interação entre investimentos públicos, valorização fundiária e atuação do capital imobiliário na produção do espaço urbano. O bairro Jardins consolidou-se como um dos principais vetores de crescimento da capital sergipana, concentrando empreendimentos verticais, infraestrutura urbana qualificada e significativa valorização imobiliária, ao mesmo tempo em que intensificou as pressões sobre ecossistemas ambientalmente frágeis localizados em seu entorno.

O processo de verticalização do bairro deve ser compreendido para além da simples substituição da ocupação horizontal por edificações de múltiplos pavimentos. Trata-se de um fenômeno diretamente relacionado à lógica de reprodução do espaço urbano e à maximização do aproveitamento da terra, cujos efeitos extrapolam a transformação da paisagem e se refletem na intensificação da impermeabilização do solo, no aumento do escoamento superficial, na sobrecarga da infraestrutura urbana e na ampliação dos conflitos entre desenvolvimento urbano e conservação ambiental.

Nesse cenário, o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí evidencia de forma clara as consequências desse processo. Os levantamentos realizados revelaram um ecossistema submetido à pressão constante da expansão urbana, marcado pelo lançamento irregular de esgoto, descarte inadequado de resíduos sólidos, degradação da vegetação de manguezal e deficiência de ações permanentes de gestão e fiscalização. Embora protegido legalmente, o parque ainda apresenta fragilidades que comprometem suas funções ecológicas e limitam seu potencial como espaço de conservação, pesquisa científica, educação ambiental e lazer.

A realização dos estudos de caso demonstrou que experiências nacionais de recuperação de áreas ambientalmente degradadas evidenciam a viabilidade de conciliar preservação ambiental, qualificação urbana e uso público, desde que as intervenções estejam fundamentadas em planejamento integrado, monitoramento contínuo e valorização das características ecológicas locais. Essas referências contribuíram para fundamentar as propostas criadas para o Parque do Tramandaí.

A principal contribuição desta pesquisa ultrapassa o diagnóstico da problemática ambiental. A elaboração de dois cenários prospectivos permitiu evidenciar que a permanência das condições atuais tende a intensificar a degradação do manguezal e a ampliar os conflitos entre a ocupação urbana e a conservação ambiental. Em contrapartida, o cenário fundamentado nos princípios da ecogênese demonstra que a adoção de intervenções planejadas pode promover a recuperação gradual das funções ecológicas do ecossistema, conciliando preservação ambiental, qualificação paisagística e integração do parque ao cotidiano da cidade.

As diretrizes urbanísticas e ambientais propostas constituem, portanto, um conjunto de ações articuladas voltadas ao ordenamento territorial, à recuperação ambiental, à melhoria da infraestrutura, à educação ambiental, ao fortalecimento da fiscalização e à valorização do espaço público. Mais do que recomendações, representam uma estratégia integrada para transformar o Parque Ecológico Municipal do Tramandaí em um espaço ambientalmente resiliente, socialmente acessível e urbanisticamente conectado ao bairro Jardins e à cidade de Aracaju.

Por fim, espera-se que este trabalho possa contribuir para futuras pesquisas sobre urbanização e conservação ambiental em áreas costeiras, bem como estimular as políticas públicas voltadas à gestão das unidades de conservação urbanas. Ao evidenciar a necessidade de compatibilizar crescimento urbano e preservação dos ecossistemas, a pesquisa reforça que o planejamento territorial deve reconhecer o manguezal não como um obstáculo ao desenvolvimento, mas como infraestrutura ecológica indispensável à sustentabilidade e à qualidade ambiental da cidade.

10. REFERÊNCIAS

9NESERGIPE. **Imagens aéreas de Aracaju [post]**. *Instagram*, 27 ago. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DN3OzyVXLVH/>. Acesso em: 3 maio 2026.

A8SE. **Vídeo: chuvas intensas causam alagamentos e transtornos em Aracaju**. A8 Sergipe, Aracaju, 20 maio 2025. Disponível em: <https://a8se.com/noticias/sergipe/video-chuvas-intensas-causam-alagamentos-e-transtornos-em-aracaju/>. Acesso em: 5 fev. 2026.

A8SE. **Queda de árvores e canais alagados são alguns transtornos da chuva na Grande Aracaju**. A8 Sergipe, Aracaju, 7 jun. 2019. Disponível em: <https://a8se.com/noticias/sergipe/queda-de-arvores-e-canais-alagados-sao-alguns-transtornos-da-chuva-na-grande-aracaju/>. Acesso em: 5 fev. 2026.

ARACAJU. **Lei nº 42, de 6 de outubro de 2000**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju e dá outras providências. Aracaju, 2000.

ARACAJU. Prefeitura Municipal de Aracaju. **Aracaju mais preparada para as chuvas com tecnologia avançada na limpeza da rede de drenagem**. Empresa Municipal de Obras e Urbanização (EMURB), Aracaju, 4 mar. 2026. Disponível em: https://www.aracaju.se.gov.br/radioagencia/115884/aracaju_mais_preparada_para_as_chuvas_com_tecnologia_avancada_na_limpeza_da_rede_de_drenagem.html. Acesso em: 5 fev. 2026.

ARACAJU. Prefeitura Municipal de Aracaju. **Prefeita Emília Corrêa lança oficialmente trabalhos de revisão do Plano Diretor de Aracaju**. Agência Aracaju de Notícias, Aracaju, 19 fev. 2026. Disponível em: https://www.aracaju.se.gov.br/noticias/115619/prefeita_emilia_correa_lanca_oficialmente_trabalhos_de_revisao_do_plano_diretor_de_aracaju.html. Acesso em: 5 jul. 2026.

ARACAJU. Prefeitura Municipal de Aracaju. Secretaria Municipal da Fazenda – SEMFAZ. **Sistema Tributário Municipal - STM**. Aracaju, 20 out. 2024. ARACAJU

(Prefeitura Municipal). **Parque da Sementeira (Parque Governador Augusto Franco)**. Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2013. Disponível em: https://www.aracaju.se.gov.br/obras_e_urbanizacao/index.php?act=leitura&codigo=41077. Acesso em: 3 maio 2026.

BERNARDINO, Angelo F.; COPERTINO, Margareth; LEÃO, Adriana Risuenho; FONSECA, Alessandra Larissa; LACERDA, Luiz Drude de; LIGNON, Marília Cunha; ARAÚJO FILHO, Moacyr Cunha de *et al.* **Potential of mangrove forests to climate change mitigation and adaptation in Brazil. Vitória: Synthesis Center on Environmental and Climate Change (SIMACLIM), 2025.** Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/395716033_Potential_of_Mangrove_Forests_to_Climate_Change_Mitigation_and_Adaptation_in_Brazil. Acesso em: 10 maio 2026.

CARDOSO, Antonio. **Motoristas reclamam do trânsito nos acessos para a Zona Sul de Aracaju.** F5 News, Aracaju, 3 set. 2022. Disponível em: <https://www.f5news.com.br/cotidiano/moradores-reclamam-dos-acessos-no-transito-para-a-zona-sul-de-aracaju.html>. Acesso em: 5 fev. 2026.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano.** 2011. Disponível em: <https://reverbe.net/cidades/wp-content/uploads/2011/08/Oespaco-urbano.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2026.

COSTA, Maria Amélia. **A produção capitalista do espaço.** *Trabalho, Educação e Saúde, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. [paginação da resenha], mar. 2006.* Resenha de: HARVEY, David. *A produção capitalista do espaço.* Tradução de Carlos Szlak. São Paulo: Annablume, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462006000100015>. Acesso em: 24 abr. 2026.

CURADO, Mirian Mendonça de Campos. **Paisagismo contemporâneo: Fernando Chacel e o conceito de ecogênese.** 2007. 177 f. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://livrosgratis.com.br/ler-livro-online-50017/paisagismo-contemporaneo--fernando-chacel-e-o-conceito-de-ecogenese>. Acesso em: 7 jul. 2026.

CURADO, Mirian Mendonça de Campos. **Paisagismo contemporâneo no Brasil: Fernando Chacel e o conceito de ecogênese.** In: SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 8., 2009, Rio de Janeiro. *Anais do 8º Seminário Docomomo Brasil: Cidade moderna e contemporânea: síntese e paradoxo das artes. Rio de Janeiro: PROURB/UFRJ, 2009. p. 1-20. ISBN 978-85-88027-11-4. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19073282>.*

DRONEARACAJU. **Fotografia aérea de Aracaju [post].** *Instagram*, 22 out. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DQHv96vDIzc/>. Acesso em: 3 maio 2026.

EUDSDRONES. **Imagens aéreas de Aracaju [post].** *Instagram*, 16 out. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DP3xYLVACfM/>. Acesso em: 3 maio 2026.

FRANÇA, Sarah Lúcia Alves. **Vetores de expansão urbana em Aracaju-SE, Brasil: produção (entrelaçada) de cidade pelo Estado e mercado imobiliário.** In: SEMINARIO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN URBANISMO, 10., 2018, Barcelona; Córdoba. *Anais [...].* Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5821/siiu.9086>. Acesso em: 24 abr. 2026.

FRANÇA, Sarah Lúcia Alves. **Vetores de expansão urbana: Estado e mercado na produção da habitação em Aracaju-SE.** *São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2019. p. 8-131.*

FRANÇA, Vera Lúcia Alves. **Aracaju: uma revisão dos estudos urbanos.** *GeoNordeste, São Cristóvão, n. 1, out. 2000.* Disponível em: <https://ufs.emnuvens.com.br/geonordeste/article/view/10599>. Acesso em: 24 abr. 2026.

GARIBALDE, Breno. **Por que Aracaju alaga tanto? [post].** *Instagram*, 22 abr. 2026. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DXcTAgyDqBA/>. Acesso em: 3 maio 2026.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Tradução de Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins. [S. l.: s. n.], 2006. Tradução do original: La production de l'espace. Disponível em:

https://gpect.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/06/henri_lefebvre-a-producao-do-espaço.pdf. Acesso em: 2 jul. 2026.

LIMA, Valéria; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. **A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades**. *Revista Formação, Presidente Prudente*, n. 14, p. 139–165, 2006. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/835>. Acesso em: 24 abr. 2026.

LOBODA, Carlos Roberto; DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos. **Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções**. *Ambiência, Guarapuava*, v. 1, n. 1, p. 125–139, 2005. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/157>. Acesso em: 3 maio 2026.

LUZ, Gustavo Caldas Barbosa da; TEIXEIRA, Simone Ferreira. **Importância do manguezal e das barreiras físicas na contenção de resíduos sólidos nas margens de um estuário urbano**. *Ciência Geográfica, Bauru*, v. 23, n. 2, p. 797-812, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/338051863_Importancia_do_Manguezal_e_das_Barreiras_Fisicas_na_Contencao_de_Residuos_Solidos_nas_Margens_de_um_Estu%C3%A1rio_Urbano. Acesso em: 10 maio 2026.

MACHADO, Anselmo Belém. **Grande Aracaju: processo de uma metropolização emergente**. 1990. 189 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 1990.

MACHADO, Anselmo Belém. **O bairro Jardins: processo de enobrecimento urbano, consolidação de estratos socioeconômicos e “ilhas” de segregação social**. *Scientia Plena, Aracaju*, v. 6, n. 8, 2010. Disponível em: <https://www.scientiaplena.org.br/sp/article/view/114>. Acesso em: 24 abr. 2026.

OBSERVATÓRIO SERGIPE. **Construção do Shopping Jardins na década de 90** [post]. *Instagram*, 15 jun. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DK8O1uMO-KR/>. Acesso em: 3 maio 2026.

PAGANINI, Arthuro. **Imagens históricas do fotógrafo Lineu Lins!** [post]. *Instagram*, 17 mar. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DHUSHwxxlIGU/>. Acesso em: 3 maio 2026.

PRADO, Moana Marina Fontes. **Proposta de intervenção paisagística e ambiental para o Parque Ecológico do Tramandaí**. 2018. 93 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2018. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10080/2/Moana_Marina_Fontes_Prado.pdf. Acesso em: 5 jun. 2026.

RIBEIRO, Neuza Maria de Góis. **Transformações do espaço urbano: o caso de Aracaju**. Recife: FUNDAJ, Massangana, 1989.

SANTOS, Gêssica Nogueira dos. **Cenários de um paisagismo ecológico para o Igarapé da Fortaleza – Parque do Igarapé**. 2014. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Amapá, Santana, 2014. Disponível em: <https://www2.unifap.br/arquitetura/files/2020/07/Santos-2014-Cenarios-de-um-paisagismo-ecologico-para-o-igarape.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2026.

SANTOS, Mario Jorge Silva; SANTOS, Ana Rocha dos. **Territórios de segregação socioespacial na Região Metropolitana de Aracaju (RMA): estado e políticas de habitação**. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe, Aracaju*, v. 1, n. 51, p. 121–153, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/rihgse/article/view/16456>. Acesso em: 24 abr. 2026.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006. Disponível em: <https://sites.usp.br/fabulacoesdafamiliabrasileira/wp-content/uploads/sites/1073/2022/08/A-natureza-do-Espaco.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2026.

SANTOS, Raíssa Santana Quintiliano dos; MELO, Catarina Carvalho Santos; ANDRADE, Daniella Costa de; FRANÇA, Sarah Lúcia Alves. **Produção da verticalização em Aracaju/SE: estado e produtores imobiliários como agentes modeladores do espaço urbano.** *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL (ENANPUR), 21., 2025. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2025. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/122512>. Acesso em: 24 abr. 2026.

SCHAEFFER-NOVELLI, Yara; BERNINI, Elaine; LAGE-PINTO, Frederico; ALMEIDA, Renato de; REIS-NETO, Armando; CUNHA-LIGNON, Marília; BITTENCOURT, Shanna. **Ecossistema manguezal no Brasil: situação do conhecimento científico e recomendações para sua gestão, proteção e conservação.** *In*: JUNK, Wolfgang J.; CUNHA, Cátia Nunes da (org.). Inventário das áreas úmidas brasileiras: distribuição, ecologia, manejo, ameaças e lacunas de conhecimento. 1. ed. Cuiabá: Carlini & Caniato Editorial, 2024. p. 61-98. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/385423868_ECOSSISTEMA_MANGUEZA_L_NO_BRASIL_SITUACAO_DO_CONHECIMENTO_CIENTIFICO_E_RECOMENDACOES_PARA_SUA_GESTAO_PROTECAO_E_CONSERVACAO. Acesso em: 10 maio 2026.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS (SEMARH). **PIRS/SE. Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos da Grande Aracaju.** Aracaju, 2016.

SERGIOCOMOEUVIA. **Você sabia que o calçadão da 13 de Julho já foi uma praia? [post].** *Instagram*, 14 abr. 2026. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DXG9nKvgcx4/>. Acesso em: 3 maio 2026.

SILVA, Rosângela de Oliveira. **Formas de uso e apropriação do espaço urbano coletivo: o caso do bairro Jardins em Aracaju/SE.** 2003. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/3435/1/arquivo5343_1.pdf. Acesso em: 24 abr. 2026.

SINGER, Paul. **O uso do solo urbano na economia capitalista.** *Boletim Paulista*

de *Geografia*, São Paulo, n. 57, p. 77–92, 1980. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/1044>. Acesso em: 24 abr. 2026.

SOUBEPORLEO. **Existe um cemitério no meio do Jardins [post]**. *Instagram*, 9 fev. 2026. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DUjYdO7ki-Y/>. Acesso em: 9 fev. 2026.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. **Drenagem urbana**. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 55, n. 4, p. 36-37, out./dez. 2003. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/249523>. Acesso em: 5 maio 2026.

VILAR, José Wellington Carvalho; VIEIRA, Lício Valério Lima. **Conflitos ambientais em Sergipe**. Aracaju: Instituto Federal de Sergipe, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Licio-Valerio-Vieira/publication/362000672_Conflitos_Ambientais_em_Sergipe/links/62d0613428bd252b39f52545/Conflitos-Ambientais-em-Sergipe.pdf. Acesso em: 24 abr. 2026.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intraurbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 2001. Disponível

em:

https://sites.usp.br/projeto4_iauusp/wp-content/uploads/sites/613/2020/03/VILLA%C3%87A-FI%C3%A1vio_Espa%C3%A7o-intraurbano-no-Brasil_2ed_S%C3%A3o-Paulo_Livros-Studio-Nobel_2001.pdf. Acesso em: 24 abr. 2026.