UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE-UFCG
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR-CCTA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E SISTEMASAGROINDUSTRIAIS-PPGGSA

ARBORIZAÇÃO E PAISAGISMO NO MUNICÍPIO DE POMBAL - PB: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA REFORMA DAS PRAÇAS GETÚLIO VARGAS E DO CENTENÁRIO

SUEDJA EDLENA COSTA VARELA

POMBAL - PB
2026

SUEDJA EDLENA COSTA VARELA

ARBORIZAÇÃO E PAISAGISMO NO MUNICÍPIO DE POMBAL - PB: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA REFORMA DAS PRAÇAS GETÚLIO VARGAS E DO CENTENÁRIO

Artigo de conclusão do mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e SistemasAgroindustriais, da Universidade Federal de campina Grande, campus Pombal, Paraíba, como parte dos requisitos necessários para a aprovação de mestrado.

Orientador(a): Alfredina dos Santos Araújo
Coorientador: Gilcean Silva Alves

POMBAL – PB

2026

V293a Varela, Suedja Edlena Costa.

Arborização e paisagismo no município de Pombal - PB avaliação da qualidade da reforma das Praças Getúlio Vargas e do Centenário / Suedja Edlena Costa Varela. – Pombal, 2026.

30 f. il. color.

Artigo (Mestrado em Gestão e Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2026.

"Orientação: Profa. Dra. Alfredina dos Santos Araújo, Prof. Dr. Gilcean Silva Alves".

Referências.

1. Arborização urbana. 2. Sustentabilidade. 3. Praças públicas. 4. Preservação. 5. Patrimônio histórico. I. Araújo, Alfredina dos Santos. II. Alves, Gilcean Silva. III. Titulo.

CDU 625.77(043)

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Auxiliadora Costa (CRB 15/716)

SUEDJA EDLENA COSTA VARELA

ARBORIZAÇÃO E PAISAGISMO NO MUNICÍPIO DE POMBAL - PB: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA REFORMA DAS PRAÇAS GETÚLIO VARGAS E DO CENTENÁRIO

Aprovado em 3 de março de 2026

Banca Examinadora



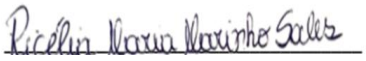
Prof.ª D. Alfredina dos Santos Araújo

Orientadora

gov.br Documento assinado digitalmente
GILCEAN SILVA ALVES
Data: 27/03/2026 17:46:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. D. Gilcean Silva Alves

Corientador



Prof.ª D. Ricelia Maria Marinho Sales

Examinadora Interna

gov.br Documento assinado digitalmente
JOSE NILDO VIEIRA DEODATO
Data: 26/03/2026 10:39:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. D. José Nildo Vieira Deodato

Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta etapa não é o ponto final de um esforço solitário, mas a colheita de um jardim que muitos ajudaram a plantar, regar e cuidar. Com o coração transbordando gratidão, dedico este trabalho aqueles que foram luz no meu caminho.

A Deus, Criador de tudo o que há e arquiteto de cada um dos meus passos. A Ti elevo minha alma em gratidão pelo fôlego de vida, pela força nas noites de cansaço e pela fé que me permitiu enxergar o horizonte mesmo quando as nuvens do desafio pareciam densas demais. Sem a Tua graça, este sonho seria apenas um rascunho.

Aos meus pais, meu solo sagrado e minha base inabalável. Vocês são a fonte onde bebo inspiração e o porto seguro onde descanso minhas incertezas. Se hoje chego ao título de mestre, é porque vocês me deram as asas e, mais importante, ensinaram-me a direção do voo. Este trabalho é, acima de tudo, o reflexo do amor e do sacrifício de vocês.

À professora Alfredina dos Santos Araújo, pela orientação precisa, pelo acolhimento acadêmico e pela sabedoria partilhada. Sua generosidade intelectual foi fundamental para dar forma e rigor a este estudo.

Ao professor Gilcean Silva Alves, minha gratidão assume um tom de reencontro e destino. Você, que foi meu mestre ainda nos tempos de ensino médio, lançando as primeiras sementes do saber, retornou à minha vida anos depois para ser peça fundamental na conclusão deste mestrado. Ver esse ciclo se fechar, ou melhor, se transformar, é uma das maiores alegrias desta jornada. Obrigada por acreditar em mim em épocas tão distintas da minha vida.

A todos que, direta ou indiretamente, somaram forças para que este sonho se tornasse realidade. Aos amigos que compreenderam as ausências, aos colegas que ofereceram uma palavra de incentivo e a todos os corações que torceram por mim: este título também pertence a vocês.

Obrigada por me ajudarem a escrever este capítulo. O sonho, enfim, se fez realidade.

RESUMO

A presente pesquisa analisou a qualidade das reformas realizadas nas Praças Getú Vargas e do Centenário, no município de Pombal-PB, com foco na arborização e no paisagismo. A arborização urbana é reconhecida como elemento fundamental para a qualidade de vida nas cidades, pois proporciona benefícios ambientais, sociais e econômicos, como a mitigação das ilhas de calor, a melhoria da qualidade do ar, o aumento da biodiversidade e a promoção do bem-estar psicológico da população. O estudo apresenta caráter descritivo e avaliativo, sendo desenvolvido a partir da observação direta do espaço urbano e da análise de documentos oficiais e normativos. A metodologia incluiu visitas *in loco*, registros fotográficos e exame da legislação ambiental vigente. Os resultados evidenciaram a supressão de espécies arbóreas importantes para o conforto térmico e para a paisagem urbana, em desacordo com as normas da ABNT NBR 16.246-1/2013 e da ABNT NBR 16.246-2/2014. Verificou-se, ainda, que as obras foram iniciadas sem a autorização do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP), o que ocasionou o embargo judicial da Praça do Centenário. A análise documental apontou fragilidades no Código Ambiental de Pombal (Lei nº 1.599/2013, alterada pela Lei Complementar nº 001/2020), especialmente no que se refere à proteção das áreas verdes urbanas. Observou-se que a legislação municipal apresenta menor robustez quando comparada à de municípios nordestinos como Mossoró-RN, Patos-PB e Fortaleza-CE. Ao final, foram propostas medidas para a adequação da arborização das praças e o fortalecimento da gestão ambiental urbana, visando assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a valorização do patrimônio histórico-cultural local.

Palavras-chave: Arborização urbana; Sustentabilidade; Praças públicas; Preservação; Patrimônio histórico.

ABSTRACT

This research analyzed the quality of the renovations carried out in Getúlio Vargas and Centenário Squares in the municipality of Pombal-PB, focusing on urban tree planting and landscaping. Urban tree planting is recognized as a fundamental element for the quality of life in cities, as it provides environmental, social, and economic benefits, such as mitigating heat islands, improving air quality, increasing biodiversity, and promoting the psychological well-being of the population. The study has a descriptive and evaluative character, developed from direct observation of the urban space and analysis of official and normative documents. The methodology included on-site visits, photographic records, and examination of current environmental legislation. The results showed the suppression of tree species important for thermal comfort and the urban landscape, in violation of the ABNT NBR 16.246-1/2013 and ABNT NBR 16.246-2/2014 standards. It was also found that the works were started without the authorization of the Institute of Historical and Artistic Heritage of the State of Paraíba (IPHAEP), which led to the judicial embargo of the Centenary Square. The documentary analysis pointed out weaknesses in the Environmental Code of Pombal (Law No. 1,599/2013, amended by Complementary Law No. 001/2020), especially with regard to the protection of urban green areas. It was observed that the municipal legislation is less robust when compared to that of northeastern municipalities such as Mossoró-RN, Patos-PB and Fortaleza-CE. Finally, measures were proposed for the adaptation of the arborization of the squares and the strengthening of urban environmental management, aiming to ensure the right to an ecologically balanced environment and the appreciation of the local historical and cultural heritage.

Keywords: Urban arborization; Sustainability; Public squares; Preservation; Historical heritage.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação das espécies e respectivas quantidades plantadas nas praças 20

Figura 2 – Praça do Centenário antes do Projeto de Revitalização 21

Figura 3 – A Praça do Centenário durante a realização do Projeto de Revitalização 22

Figura 4 – Obra Embargada por Falta de Autorização da IPHAEP 22

Figura 5 - Paisagem em Ruínas e Comprovada Perda do Sombreamento 23

Figura 6 – Espécies Exóticas Implantadas e Não Adaptadas ao Clima Semiárido 25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Município de Pombal no Estado da Paraíba 18

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 09

1.1 OBJETIVOS 11

2 SUSTENTABILIDADE URBANA E REQUALIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS 12

3 ARBORIZAÇÃO URBANA E SEUS BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E SOCIAIS 13

4 PAISAGISMO URBANO E PLANEJAMENTO EM CIDADES DE CLIMA SEMIÁRIDO 14

5 MATERIAIS E MÉTODOS 17

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES 20

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 27

8 REFERÊNCIAS 28

1 INTRODUÇÃO

O espaço urbano, especialmente em cidades de pequeno e médio porte, situadas em regiões semiáridas, assumem um papel estratégico na promoção da qualidade de vida, no equilíbrio ambiental e na efetivação de direitos fundamentais (Dias et al., 2024). Nesse contexto, as praças públicas constituem elementos estruturantes da paisagem urbana, desempenhando funções que ultrapassam o lazer e a convivência social, ao contribuírem para a mitigação de impactos ambientais associados ao adensamento urbano, à impermeabilização do solo e às condições climáticas adversas.

Embora a arborização urbana ainda apresente um processo de consolidação lento no Brasil, sua relevância para o planejamento urbano sustentável é amplamente reconhecida. O envolvimento das comunidades e das administrações públicas é essencial para garantir ações eficazes de gestão ambiental, uma vez que a arborização contribui para a regulação térmica, o controle da poluição atmosférica, o conforto ambiental e a valorização estética dos espaços urbanos (Silva et al., 2020). De forma complementar, o paisagismo atua na harmonização entre os elementos naturais e construídos, sendo as praças públicas os principais espaços de integração dessas práticas. Conforme Denardin e Silva (2011), a praça caracteriza-se como espaço urbano livre de edificações, dotado de valor ambiental, estético e simbólico para a cidade.

No semiárido nordestino, as regiões são marcadas por altas temperaturas, baixa umidade e longos períodos de estiagem, logo, o planejamento adequado da arborização e do paisagismo urbano torna-se indispensável para o enfrentamento de problemas como ilhas de calor e degradação ambiental. Nesses casos, precisa-se da aplicação adequada das normas técnicas, como a ABNT NBR 16.246-1 (2013) e a NBR 16.246-2 (2014), as quais estabelecem diretrizes para o manejo da arborização urbana, priorizando espécies adaptadas às condições edafoclimáticas locais. Entretanto, a ausência de planejamento ambiental estruturado e de instrumentos normativos específicos em diversos municípios, tem resultado em intervenções urbanísticas que desconsideram tais diretrizes.

A exemplo disso, está o município de Pombal-PB, onde as reformas da Praça Getúlio Vargas e do Centenário ocorreram sem a devida observância dos critérios

técnicos exigidos para cidades de clima semiárido. Soma-se a isso um déficit normativo relacionado à proteção de zonas especiais, como praças e espaços abertos, reconhecidos como patrimônio histórico e cultural local. Essa lacuna compromete a efetividade das ações de preservação ambiental e coloca o município em desvantagem em relação a cidades como Mossoró-RN, Patos-PB e Fortaleza-CE, que já dispõem de instrumentos normativos mais consolidados.

Quanto ao objetivo desse estudo, a pesquisa consistiu analisar a qualidade das reformas realizadas nas Praças Getúlio Vargas e do Centenário, sob a perspectiva da arborização e do paisagismo urbano, destacando-se a análise do inventário florístico e quantitativo das espécies vegetais suprimidas e implantadas durante o processo de reforma. Nesse contexto, foi possível observar que, embora inexistam leis municipais específicas que reconheçam plenamente as praças públicas como espaços vitais da biodiversidade e da memória coletiva, a Constituição Federal assegura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e atribui aos entes federados a responsabilidade de proteger bens de valor histórico, artístico e cultural. Assim, independentemente da existência de legislação local específica, as praças públicas devem ser preservadas por seu valor ecológico, social e simbólico.

Diante desse contexto, a presente pesquisa justifica-se pela necessidade de avaliar a conformidade das intervenções urbanísticas em praças públicas com as normas técnicas da ABNT e com a legislação ambiental e patrimonial vigente. A relevância científica do estudo reside em fornecer subsídios para o aprimoramento de instrumentos normativos e de planejamento urbano voltados à conservação das praças como ativos ambientais e culturais, especialmente em cidades de pequeno e médio porte inseridas em regiões de escassez hídrica.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar o processo de reforma das Praças Getúlio Vargas e do Centenário, no município de Pombal–PB, considerando os aspectos relacionados à arborização urbana e ao paisagismo, com foco na conformidade técnica, ambiental e socioespacial das intervenções realizadas.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Realizar o levantamento florístico e quantitativo das espécies vegetais suprimidas e implantadas durante o processo de reforma das praças, avaliando as alterações na composição arbórea e paisagística;

- Verificar a conformidade técnica das intervenções executadas, com base nas normas brasileiras aplicáveis ao manejo da arborização urbana, especialmente as ABNT NBR 16246-1:2013 e ABNT NBR 16246-2:2014;

- Analisar o arcabouço legal e o planejamento ambiental municipal de Pombal–PB, comparando-os com municípios nordestinos que possuem Código Municipal do Meio Ambiente consolidado, como Mossoró–RN, Fortaleza–CE e Patos–PB.

- Avaliar os potenciais impactos socioambientais decorrentes das intervenções na arborização e no paisagismo, considerando as especificidades ambientais e climáticas das cidades inseridas no semiárido brasileiro.

2 SUSTENTABILIDADE URBANA E REQUALIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS

O debate sobre a sustentabilidade urbana tem assumido papel central nas últimas décadas, sobretudo em razão do crescimento desordenado das cidades e dos impactos socioambientais associados aos processos de urbanização acelerada. A expansão urbana, quando desvinculada de planejamento adequado, tende a intensificar problemas como a impermeabilização do solo, a degradação ambiental e a desigualdade no acesso aos serviços e aos espaços públicos. Em municípios situados em regiões semiáridas, tais desafios tornam-se ainda mais complexos, uma vez que as condições climáticas adversas — caracterizadas por altas temperaturas, escassez hídrica e baixa umidade relativa do ar, — impõem limites à ocupação do solo e à promoção do conforto ambiental (SANTOS, 2014; MARENGO, 2015).

Nesse contexto, a requalificação dos espaços públicos configura-se como estratégia fundamental para a promoção da qualidade de vida urbana, do equilíbrio ambiental e do direito à cidade. Praças públicas, parques e áreas verdes desempenham papel estruturante na paisagem urbana, ao articular funções sociais, ambientais e simbólicas. Além de se constituírem como locais de convivência, lazer e sociabilidade, esses espaços contribuem para a mitigação dos impactos negativos da urbanização, atuando na redução das ilhas de calor, na melhoria da drenagem urbana e na recomposição ambiental das cidades (MACÊDO et al., 2002).

Autores clássicos do urbanismo, como Jacobs (2011), Lynch (2011) e Whyte (1980), enfatizam que a vitalidade urbana está diretamente relacionada à qualidade e à diversidade dos espaços públicos. Ambientes urbanos bem planejados estimulam a permanência das pessoas, fortalecem os vínculos sociais e promovem maior sensação de pertencimento e segurança. Sob a perspectiva ambiental, esses espaços também assumem relevância no enfrentamento das mudanças climáticas, ao favorecerem a redução das temperaturas superficiais, a melhoria do microclima urbano e a ampliação da resiliência das cidades (NOBRE et al., 2010).

3 ARBORIZAÇÃO URBANA E SEUS BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

A arborização urbana constitui um dos principais instrumentos para a promoção da sustentabilidade nas cidades, especialmente em contextos marcados por condições climáticas extremas. Embora no Brasil esse processo ainda ocorra de forma lenta e, muitas vezes, desarticulada do planejamento urbano, sua importância é amplamente reconhecida pela literatura científica, sobretudo no que diz respeito à melhoria da qualidade ambiental e da saúde da população urbana (RABER; REBELATO, 2010).

Entre os principais benefícios associados à presença de árvores nos espaços urbanos destacam-se a regulação térmica, a redução da poluição atmosférica e sonora, a oferta de sombra e conforto térmico, bem como a valorização estética da paisagem urbana. Além disso, a arborização contribui para a melhoria da qualidade do ar, para a diminuição do consumo energético e para a qualificação dos espaços públicos como áreas de permanência e convivência social (SILVA et al., 2020).

Sob a ótica ambiental, Loboda e De Angelis (2005) e Nowak e Dwyer (2007) ressaltam que as árvores urbanas exercem funções ecológicas essenciais, como a infiltração da água no solo, a redução dos processos erosivos e o auxílio no abastecimento dos lençóis freáticos. Do ponto de vista social e psicológico, estudos indicam que o contato com áreas verdes contribui para a redução do estresse, a promoção do bem-estar mental e o estímulo a práticas de lazer e interação comunitária, fortalecendo os laços sociais e a apropriação dos espaços públicos (TAYLOR; KUO, 2009).

Dessa forma, a arborização urbana deve ser compreendida como um investimento público estratégico, capaz de integrar benefícios ambientais, sociais e econômicos, especialmente em cidades localizadas em regiões de clima quente e seco.

4 PAISAGISMO URBANO E PLANEJAMENTO EM CIDADES DE CLIMA SEMIÁRIDO

O paisagismo urbano constitui um importante instrumento de planejamento das cidades contemporâneas, atuando de forma complementar à arborização ao promover a integração entre os elementos naturais e construídos do espaço urbano. Mais do que um recurso estético, o paisagismo desempenha funções ambientais, sociais e culturais, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população e para a sustentabilidade dos centros urbanos. Nesse contexto, as praças públicas configuram-se como espaços estratégicos de articulação entre natureza e urbanização, sendo caracterizadas como áreas livres de edificações destinadas ao lazer, à convivência social e à valorização ambiental, incorporando dimensões simbólicas, históricas e identitárias à paisagem urbana (DENARDIN; SILVA, 2011).

As áreas verdes urbanas, especialmente praças e parques, exercem papel fundamental na regulação microclimática das cidades, auxiliando na redução da temperatura do ar, no aumento da umidade relativa e na melhoria da circulação dos ventos. Além disso, contribuem para a infiltração da água no solo, redução do escoamento superficial e mitigação de processos erosivos, fatores essenciais para o equilíbrio ambiental urbano. Dessa forma, o planejamento paisagístico deve ser compreendido como parte integrante do planejamento urbano sustentável, articulando aspectos ecológicos, funcionais e sociais na organização dos espaços públicos.

No contexto das cidades inseridas no semiárido nordestino, o planejamento paisagístico assume relevância ainda maior, uma vez que as condições ambientais apresentam desafios específicos relacionados às características climáticas da região. O semiárido brasileiro é marcado por elevados índices de radiação solar, altas temperaturas médias anuais, baixa pluviosidade e irregularidade das chuvas, além de longos períodos de estiagem. Essas condições exigem estratégias diferenciadas de planejamento urbano, capazes de adaptar os espaços públicos às limitações ambientais e promover maior conforto térmico à população.

A ausência de critérios técnicos adequados no planejamento paisagístico, bem como a escolha inadequada de espécies vegetais, pode comprometer significativamente a funcionalidade dos espaços urbanos. A introdução de espécies exóticas não adaptadas ao clima local frequentemente resulta em elevada demanda

hídrica, aumento dos custos de manutenção e baixa sobrevivência vegetal, além de impactos negativos sobre a biodiversidade regional. Segundo Santos (2014), intervenções paisagísticas descontextualizadas das condições ambientais locais tendem a intensificar problemas urbanos, como o desconforto térmico, a formação de ilhas de calor e a degradação dos espaços públicos.

Diante desse cenário, torna-se fundamental a adoção de projetos paisagísticos baseados em princípios de adaptação climática e sustentabilidade ambiental. Recomenda-se a priorização do uso de espécies nativas da Caatinga e de plantas xerófitas, naturalmente adaptadas às condições de escassez hídrica e altas temperaturas. Essas espécies apresentam maior resistência às condições climáticas adversas, menor necessidade de irrigação e maior contribuição para a conservação da biodiversidade local. Além disso, o uso de vegetação adaptada favorece a criação de paisagens urbanas mais resilientes e ambientalmente equilibradas.

Outro aspecto relevante do paisagismo em cidades semiáridas refere-se à adoção de soluções baseadas na natureza, como o aumento das áreas sombreadas, implantação de corredores verdes, utilização de pavimentos permeáveis e organização espacial que favoreça a ventilação natural. Tais estratégias contribuem para a redução das ilhas de calor urbano e para o aumento do conforto ambiental nos espaços públicos, tornando-os mais acessíveis e atrativos para a população. A integração entre vegetação, mobiliário urbano e elementos arquitetônicos também desempenha papel essencial na construção de espaços urbanos multifuncionais e socialmente inclusivos.

Sob a perspectiva do planejamento urbano contemporâneo, o paisagismo deve ainda considerar a participação social e o reconhecimento das práticas culturais locais. As praças públicas, especialmente em cidades de pequeno e médio porte do semiárido, representam importantes espaços de convivência comunitária, manifestações culturais e construção da identidade coletiva. Assim, intervenções paisagísticas precisam dialogar com os usos sociais do espaço, evitando projetos padronizados que desconsiderem as dinâmicas locais.

Essa abordagem está alinhada às diretrizes internacionais propostas pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO (2016), que defendem a integração entre planejamento urbano, conservação ambiental e fortalecimento da resiliência das cidades frente às mudanças climáticas. Segundo

essas diretrizes, o planejamento das áreas verdes urbanas deve priorizar soluções sustentáveis capazes de reduzir vulnerabilidades ambientais, ampliar os serviços ecossistêmicos e promover cidades mais adaptadas às transformações climáticas globais.

Portanto, o paisagismo urbano em regiões semiáridas deve ser compreendido como uma ferramenta estratégica de planejamento territorial, capaz de conciliar funcionalidade ambiental, conforto climático e valorização sociocultural dos espaços públicos. A adoção de práticas técnicas adequadas e contextualizadas às condições locais torna-se essencial para garantir a eficiência das intervenções urbanas e a permanência dos benefícios ambientais e sociais proporcionados pelas áreas verdes urbanas.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

A coleta dos dados foi realizada por meio de visitas técnicas, observações sistemáticas, análise normativa e estudo comparativo entre municípios com características socioambientais semelhantes. A abordagem metodológica adotada integrou procedimentos qualitativos e descritivos, possibilitando a compreensão aprofundada das condições de arborização, paisagismo e planejamento urbano em praças públicas localizadas em contexto de clima semiárido.

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de campo, com abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo, o que permite a análise detalhada de uma realidade específica, considerando suas particularidades territoriais, ambientais e normativas. Inicialmente, realizou-se o levantamento in loco nas Praças Getúlio Vargas e do Centenário, com o objetivo de identificar as condições físicas, ambientais e de uso desses espaços públicos. As visitas técnicas possibilitaram a observação direta dos elementos de arborização, paisagismo, mobiliário urbano, infraestrutura e estado de conservação das praças.

Na sequência, foi aplicado um checklist técnico elaborado com base na NBR 16.246/2013, que estabelece diretrizes para o planejamento, implantação e manejo da arborização urbana. Esse instrumento permitiu a avaliação sistematizada de aspectos como diversidade de espécies, adequação das árvores ao espaço urbano, possíveis interferências com a infraestrutura urbana e condições gerais de manutenção.

Complementarmente, procedeu-se à análise documental das políticas municipais de urbanismo e meio ambiente, com destaque para a Lei Orgânica Municipal e demais legislações correlatas, com o intuito de verificar a existência de diretrizes específicas voltadas à gestão dos espaços públicos, à arborização urbana e à promoção da sustentabilidade ambiental.

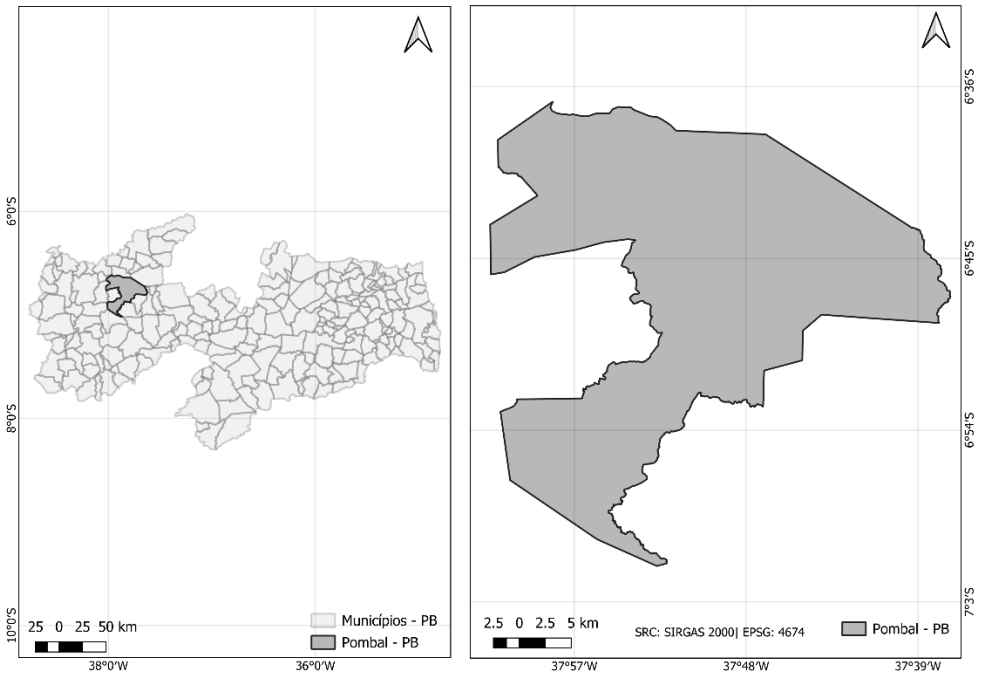
O registro fotográfico constituiu uma etapa fundamental da pesquisa, sendo utilizado como instrumento de apoio à análise qualitativa, permitindo documentar visualmente as condições dos locais escolhidos, bem como ilustrar situações de conformidade ou inadequação em relação às normas técnicas e às diretrizes legais vigentes.

Posteriormente, realizou-se um estudo comparativo entre a legislação

municipal de Pombal–PB e as normativas ambientais e urbanísticas de municípios com características semelhantes, especificamente Patos–PB, Mossoró–RN e Fortaleza–CE. Essa etapa teve como finalidade identificar boas práticas, lacunas normativas e possibilidades de adaptação de instrumentos legais voltados à arborização urbana e à requalificação de espaços públicos em cidades inseridas no contexto do semiárido nordestino.

Por fim, foi realizado levantamento bibliográfico em fontes acadêmicas, legislações e materiais técnicos, incluindo livros, artigos científicos, normas técnicas e documentos institucionais, que subsidiaram a fundamentação teórica e a análise dos resultados obtidos. A pesquisa foi realizada no município de Pombal, localizado no estado da Paraíba, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Localização do Município de Pombal no Estado da Paraíba



Fonte: Araújo (2026).

O município de Pombal–PB integra a área geográfica do semiárido nordestino, sendo caracterizado por clima quente e seco, com precipitações pluviométricas irregulares e longos períodos de estiagem. Essas condições climáticas exercem influência direta sobre o planejamento urbano, a arborização e o uso dos espaços públicos.

A Praça Getúlio Vargas e do Centenário, objetos deste estudo, configuram-se

como importantes marcos urbanos do município, localizadas na área central da cidade e amplamente utilizadas pela população para atividades de lazer, convivência e circulação.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2020 o município apresenta população estimada em 32.802 habitantes, sendo 26.453 residentes na zona urbana e 6.349 na zona rural. A área territorial do município é de aproximadamente 889 km² (IBGE, 2020), o que reforça a importância do planejamento adequado dos espaços urbanos, especialmente em contextos marcados por limitações ambientais típicas do semiárido.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir dos levantamentos de campo, registros fotográficos e da análise documental realizada, verificou-se que a revitalização das Praças Getúlio Vargas e do Centenário, em Pombal–PB, acarretou impactos negativos significativos nos aspectos ambientais, paisagísticos, microclimáticos e socioespaciais. A exemplo da Praça do Centenário, observa-se que, anteriormente à intervenção (Figura 2), a praça apresentava expressiva cobertura vegetal, composta por árvores de médio e grande porte, áreas sombreadas contínuas e condições mais favoráveis de conforto térmico, elementos que estimulavam a permanência dos usuários e contribuíam para o desempenho de funções ecológicas essenciais. Em contrapartida, após a revitalização (Figura 3), observou-se a supressão de parcela substancial da arborização, configurando um espaço atualmente caracterizado pela predominância de superfícies impermeabilizadas, reduzida oferta de sombra e elevação perceptível da temperatura ambiente.

Figura 2 – A Praça do Centenário antes do Projeto de Revitalização



Fonte: Varela (2024).

Figura 3 – A Praça do Centenário durante a realização do Projeto de Revitalização



Fonte: Varela (2026).

Desse modo, durante as visitas técnicas, verificou-se que as Praças ora em análise passaram a apresentar condições térmicas desfavoráveis, sobretudo nos períodos de maior insolação, o que tem restringido o uso do espaço pela população e comprometido sua função social como área de convivência e lazer. Esse achado corrobora Nobre et al. (2010), ao evidenciarem que a redução da densidade arbórea em áreas urbanas pode elevar a temperatura superficial entre 4°C e 5°C, efeito particularmente crítico em municípios inseridos no semiárido.

Além disso, no mês de dezembro de 2024, a atuação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP), ao ingressar com ação judicial para embargar as obras iniciadas sem autorização, evidenciou a fragilidade do processo decisório municipal. A decisão do Tribunal de Justiça da Paraíba, ao manter a suspensão da obra da Praça do Centenário, fundamentou-se no risco iminente de dano ao patrimônio histórico, reafirmando o entendimento jurídico de que intervenções em áreas protegidas devem observar rigorosamente os princípios da precaução e da prevenção ambiental, consagrados no Direito Ambiental brasileiro e no art. 225 da Constituição Federal de 1988.

Figura 4 – Obra Embargada por Falta de Autorização da IPHAEP



Fonte: Varela (2025).

Sob a ótica da paisagem urbana, a paralisação das obras e a consequente descaracterização temporária das praças comprometeram suas funções sociais e simbólicas, corroborando a análise de Lynch (2011), segundo a qual a legibilidade e a continuidade dos espaços públicos são essenciais para a identidade urbana e para a apropriação social do território. Os registros de campo demonstram que a interrupção das intervenções gerou impactos negativos na dinâmica urbana, restringindo o uso dos espaços e afetando a percepção de segurança e pertencimento da população. Em continuidade à pesquisa, no que se refere à arborização urbana, os dados coletados apontam para a supressão de espécies arbóreas nativas e adaptadas ao clima local, seguida da introdução de espécies exóticas com baixa resistência às condições do clima semiárido.

A análise técnica das intervenções revelou que a supressão de espécies nativas e a posterior introdução de espécimes exóticos operaram em direta desconformidade com as diretrizes das normas ABNT NBR 16.246-1:2013 e ABNT NBR 16.246-2:2014. Tais normativas estabelecem que o manejo da arborização deve ser precedido por um planejamento que considere o índice de biodiversidade e a adaptação edafoclimática, critérios negligenciados na reforma das praças. Ao priorizar espécies como a *Wodyetia bifurcata* e a *Euphorbia millii* em detrimento da flora regional, o projeto ignorou o requisito de “compatibilização com a infraestrutura e potencial de serviços ecossistêmicos” previsto na NBR 16.246-1.

Ainda dos impactos ambientais obtidos com a reforma observa-se a

predominância de superfícies que elevam a temperatura ambiente, a restrição do uso de espaço pela população nos períodos de maior insolação, gerando impacto estético e afetivo sobre o espaço público (paisagem em ruínas com a perda do sombreamento e microclima equilibrado).

Figura 5 – Paisagem em Ruínas e Comprovada Perda do Sombreamento



Fonte: Varela (2026).

Nesse contexto, como bem observado na Tabela 1, verifica-se que a substituição de árvores de grande porte por espécies de pequeno porte ou arbustivas sem um estudo técnico adequado compromete a qualidade da arborização urbana e pode gerar impactos negativos a médio e longo prazo, como conflitos com redes elétricas, pavimentação e edificações, além de elevar os custos de manutenção. Estudos conduzidos por Nowak e Dwyer (2007) evidenciam que a redução ou substituição inadequada da cobertura arbórea acarreta significativa perda de serviços ecossistêmicos urbanos, especialmente no que se refere ao sombreamento, à mitigação das ilhas de calor, à regulação microclimática, à retenção de poluentes atmosféricos e à melhoria da qualidade do ar. De forma complementar, Silva et al. (2020) destacam que projetos de arborização desconectados do planejamento ambiental tendem a fragilizar os ecossistemas urbanos, reduzindo a biodiversidade e

a resiliência ambiental dos espaços públicos.

Tabela 1 – Relação das Espécies e Respectivas Quantidades Plantadas nas Praças

IMAGEM	UNIDADES	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	ORIGEM
	9	Tabebuia aurea	Craibeira	Brasil
	53	*Cycas revoluta*	Cyca	Sul do Japão
	8	*Juniperus chinensis stricta*	Tuia	Sudeste da Ásia
	86	*Wodyetia bifurcata*	Palmeira Rabo de Raposa	Austrália, Oceania
	226	*Euphorbia millii*	Coroa de Cristo	Madagascar

Fonte: Varela (2026).

Na tabela acima, foram apresentadas as espécies arbóreas introduzidas no ecossistema da praça de Pombal-PB, bem como o quantitativo de indivíduos plantados. Observa-se a predominância de espécies como *Wodyetia bifurcata* (palmeira rabo-de-raposa) e *Euphorbia millii* (coroa-de-cristo), ambas exóticas, contrastando com a presença reduzida de espécies nativas, como *Tabebuia aurea* (craibeira). Essa composição reforça a fragilidade do planejamento adotado, uma vez que prioriza critérios estéticos em detrimento das funções ecológicas da arborização urbana, limitando o potencial das praças como espaços de conforto ambiental, conservação da biodiversidade e promoção da qualidade de vida da população.

Figura 6 – Espécies Exóticas Implantadas e Não Adaptadas ao Clima Semiárido



Tabebuia aurea | **Licania tomentosa** | **Euphorbia millii** | **Wodyetia bifurcata**

Nesse contexto, a literatura especializada permite inferir impactos quantitativos relevantes. Nobre et al. (2010) evidenciam que áreas urbanas com baixa densidade arbórea podem registrar elevação de até 4°C a 5°C nas temperaturas superficiais, efeito particularmente crítico em regiões semiáridas. Tal estudo se comprova com a retirada das esécies nativas e antes adaptadas ao clima semi-árido das praças do centro da cidade de Pombal-PB.

Em notícia recente, veiculada em rede nacional foi divulgada a informação de que a cidade de Pombal é um dos municípios do país a apresentar registro crítico de umidade relativa do ar, atingindo a marca de apenas **15% e elevando a sua temperatura em 5°C.** O índice colocou o município em **estado de emergência,** ficando drasticamente **abaixo dos 60%** recomendados pela Organização Mundial de Sapude (OMS), sendo tido como referência em nível de Brasil pela baixa umidade.

Ademais, a Organização Mundial da Saúde recomenda um índice mínimo entre 9 e 12 m² de áreas verdes por habitante, parâmetro raramente atingido em municípios de pequeno e médio porte do Nordeste, situação agravada quando praças consolidadas sofrem intervenções sem reposição vegetal adequada.

Do ponto de vista normativo, a análise comparativa[1] com municípios nordestinos demonstra que a ausência de um Código Municipal do Meio Ambiente robusto em Pombal–PB contribuiu para as falhas observadas. Mossoró–RN (proteção ao Patrimônio Público), por meio da Lei Complementar nº 026/2008, Fortaleza–CE (preservação de edificações históricas), com o Código da Cidade (Lei nº 270/2019), e Patos–PB (considera as praças >3.000 m² como Zonas Especiais de Conservação), através da Lei nº 3.486/2006. Ambos apresentam dispositivos específicos voltados à proteção do patrimônio histórico, paisagístico e das praças públicas. Essas legislações refletem uma compreensão alinhada às diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), que estabelecem a função socioambiental da cidade e da propriedade urbana.

A inexistência de instrumentos legais equivalentes em Pombal-PB, e demais cidades circunvizinhas, favoreceram a realização de obras sem respaldo técnico adequado, culminando em conflitos institucionais, embargo judicial e prejuízos ambientais e financeiros ao erário. Tal cenário reforça a análise de Acselrad (2014), segundo a qual a fragilidade da governança ambiental local tende a produzir injustiças ambientais e a comprometer o direito coletivo ao meio ambiente equilibrado.

Dessa forma, os resultados evidenciam que a reforma das praças públicas em Pombal–PB não apenas resultou em perdas ambientais, paisagísticas e simbólicas, mas também revelou a necessidade urgente de elaboração e implementação de um Código Ambiental Municipal. Esse instrumento deve estar alinhado às normas técnicas da ABNT, às diretrizes constitucionais de proteção ambiental, às recomendações do Estatuto da Cidade e às especificidades climáticas do semiárido, constituindo condição indispensável para a sustentabilidade urbana, a preservação do patrimônio histórico-cultural e a efetivação do direito à cidade e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

[1] Ressalta-se que apenas as legislações ambientais dos municípios de Patos-PB, Mossoró-RN e Fortaleza-CE fazem menção explícita à temática abordada, uma vez que não foram localizados outros códigos que contemplassem tal previsão. Esse dado evidencia a fragilidade normativa existente de modo geral, especialmente no que se refere à preservação do meio ambiente e à proteção das praças enquanto patrimônio público urbano.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa analisou o processo de requalificação das Praças Getúlio Vargas e do Centenário, no município de Pombal–PB, considerando aspectos ambientais, paisagísticos, normativos e institucionais. A partir dos dados coletados, constatou-se que as intervenções realizadas apresentaram fragilidades técnicas e legais, sobretudo no que se refere à arborização urbana, ao paisagismo e à observância das normas de proteção ambiental e do patrimônio histórico, revelando fragilidades. O processo ocorreu de forma dissociada dos princípios contemporâneos do planejamento urbano sustentável, da gestão ambiental integrada e da proteção do patrimônio histórico-cultural, aspectos amplamente discutidos por autores como Gehl (2013), Rogers (2001) e Nobre et al. (2010).

Destacou-se também, a ausência de dados quantitativos primários, como medições microclimáticas e levantamentos precisos da cobertura vegetal, bem como a dificuldade de acesso a informações técnicas detalhadas dos projetos executivos das obras. Tais limitações, contudo, não comprometem as análises qualitativas realizadas, mas indicam possibilidades de aprofundamento em estudos futuros.

Desse modo, com a realização da pesquisa, foi possível verificar que a falta de planejamento e de instrumentos legais específicos contribuiu para intervenções inadequadas, conflitos institucionais e prejuízos ambientais evitáveis. Nesse sentido, a situação de Pombal–PB evidencia a necessidade de adequação e fortalecimento da legislação ambiental municipal, especialmente por meio da elaboração de um Código Municipal do Meio Ambiente alinhado às normas técnicas e às especificidades do semiárido.

Além da elaboração do Código Ambiental que atenda as especificidades da cidade de Pombal, resta também evidenciada a necessidade de elaboração de projetos paisagísticos compatíveis com o clima e solo, de uma seleção criteriosa de espécies nativas e adaptadas e de abordagens participativas que envolvam a comunidade local no planejamento e na gestão dos espaços públicos, como forma de evitar prejuízos financeitos e futuros comreplantio e manutenção.

Logo, espera-se que este trabalho sirva como referência para outros municípios de pequeno porte, ao alertar para a importância da preservação ambiental, da valorização dos espaços públicos e da efetivação de políticas urbanas mais responsáveis e sustentáveis.

8 REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16.246-1: Arborização urbana – Parte 1: Diretrizes para planejamento, implantação e manejo**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16.246-2: Arborização urbana – Parte 2: Implantação e manejo**. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

ACSELRAD, Henri. **Justiça ambiental e construção social do risco**. Rio de Janeiro: FASE, 2014.

ARAÚJO, Fabiano da Silva. **Localização do município de Pombal no estado da Paraíba**. Pombal: UFCG, Campus de Pombal, 2026. 1 mapa, p&b. Escala gráfica. Sistema de Referência SIRGAS 2000 | EPSG: 4674.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF: Presidência da República, 1981.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal. Brasília, DF: Presidência da República, 2001.

DENARDIN, R.; SILVA, L. P. **Paisagismo urbano: conceitos e práticas no planejamento das cidades**. Revista Brasileira de Gestão Urbana, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 45–58, 2011.

DIAS, J. C. et al. **Planejamento urbano e sustentabilidade em cidades de pequeno porte do semiárido brasileiro**. Revista de Desenvolvimento Regional, v. 12, n. 1, p. 33–49, 2024.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Urban and peri-urban forestry: a practical guide**. Rome: FAO, 2016.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

G1 PB. **Inmet emite alerta para 107 cidades da Paraíba sob alerta de baixa umidade; confira lista**. G1, Paraíba, 04 jan. 2026. Disponível em: g1.globo.com. Acesso em: 18 mar. 2026.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico e estimativas populacionais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. **Áreas verdes públicas urbanas: conceitos,**

usos e funções. Ambiência, Guarapuava, v. 1, n. 1, p. 125–139, 2005.

LOPES, A. S.; SOUZA, M. A. **Paisagismo sustentável no semiárido: diretrizes para o uso de espécies nativas**. Revista Paisagem e Ambiente, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 89–104, 2021.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

MACÊDO, S. S.; SAKATA, F. G. **Praças brasileiras**. São Paulo: Edusp, 2002.

MARENGO, José A. **Mudanças climáticas e eventos extremos no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

NOBRE, C. A. et al. **Vulnerabilidade das megacidades brasileiras às mudanças climáticas**. São Paulo: INPE, 2010.

NOWAK, D. J.; DWYER, J. F. **Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems**. In: KUSER, J. E. (org.). *Urban and community forestry in the Northeast*. New York: Springer, 2007. p. 25–46.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Urban green spaces and health**. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2016.

POMBAL (PB). **Lei nº 1.599, de 2013**. Institui o Código Ambiental do Município de Pombal–PB. Pombal: Câmara Municipal, 2013.

POMBAL (PB). **Lei Complementar nº 001, de 2020**. Altera dispositivos do Código Ambiental do Município de Pombal–PB. Pombal: Câmara Municipal, 2020.

PATOS (PB). **Lei nº 3.486, de 2006**. Dispõe sobre a política ambiental municipal. Patos: Câmara Municipal, 2006.

MOSSORÓ (RN). **Lei Complementar nº 026, de 2008**. Institui o Código Municipal de Meio Ambiente. Mossoró: Câmara Municipal, 2008.

FORTALEZA (CE). **Lei Complementar nº 270, de 2019**. Institui o Código da Cidade de Fortaleza. Fortaleza: Câmara Municipal, 2019.

RABER, A. P.; REBELATO, G. S. **Arborização urbana: planejamento e manejo**. Revista Ciência Florestal, Santa Maria, v. 20, n. 3, p. 493–502, 2010.

ROGERS, Richard. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2014.

SILVA, A. R. et al. **Arborização urbana e conforto térmico em cidades brasileiras**. Revista Brasileira de Arborização Urbana, v. 15, n. 2, p. 77–91, 2020.

TAYLOR, A. F.; KUO, F. E. **Children with attention deficits concentrate better after**

walk in the park. Journal of Attention Disorders, v. 12, n. 5, p. 402–409, 2009.

WHYTE, William H. **The social life of small urban spaces**. New York: Project for Public Spaces, 1980.