ISSN: 2358-8829

INVENTÁRIO E ANÁLISE DA ARBORIZAÇÃO URBANA DE OURICURI (PE): DIAGNÓSTICO, DIVERSIDADE FLORÍSTICA E IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

Anna Letícia Alencar Santos [1]
Elieth Oliveira Brandao [2]
Tatyana Keyty de Souza Borges [3]
Thiallison Ellery da Silva [4]
Wendy Naylly Fernandes [5]
Christianne Farias da Fonseca [6]

INTRODUÇÃO

As árvores que compõem ruas, praças e canteiros formam um dos elementos vivos mais importantes da paisagem urbana. Seu papel vai muito além do embelezamento: elas sombreiam passeios e fachadas, reduzem o aquecimento das superfícies, retêm partículas em suspensão, amortecem ruídos e elevam a umidade relativa do ar (Gonçalves; Paiva, 2017). Quando planejada com espécies apropriadas, a arborização também sustenta parte da biodiversidade local, oferecendo abrigo, alimento e rotas de deslocamento para aves, insetos e pequenos mamíferos (Brun; Link; Brun, 2007).

Nas cidades do semiárido nordestino, essas funções ganham peso adicional. Temperaturas elevadas durante quase todo o ano, chuvas concentradas em poucos meses e forte insolação tornam a sombra um recurso escasso e disputado no espaço público (Gonçalves; Paiva, 2017). Em municípios do sertão pernambucano, como Ouricuri, a presença de árvores nas vias de maior circulação interfere diretamente no conforto de quem caminha, trabalha ou aguarda transporte, de modo que a arborização deve ser entendida como parte da infraestrutura urbana, e não como um complemento estético.

[1] Estudante do Ensino Médio Técnico Integrado de Agroindústria do IFSertãoPE, Campus Ouricuri - PE, anna.leticia1@aluno.ifsertao-pe.edu.br ;
[2] Bióloga,pedagoga, IFSertãoPE, Campus Ouricuri – PE; elieth.brandao@ifsertao-pe.edu.br;
[3] Profa. Dra. Engenharia Agronômica, IFSertãoPE, Campus Ouricuri - PE; tatyana.borges@ifsertao-pe.edu.br;
[4] Estudante do Ensino Médio Técnico Integrado de Agroindústria do IFSertãoPE, Campus Ouricuri - PE, thiallison.ellery@aluno.ifsertao-pe.edu.br ;
[5] Graduanda em Química, , IFSertãoPE, Campus Ouricuri - PE; wendy.naylly@aluno.ifsertao-pe.edu.br ;
[6] Professora orientadora Dra em Geografia, IFSertãoPE, Campus Ouricuri - PE, christianne.farias@ifsertao-pe.edu.br

ISSN: 2358-8829

Ouricuri reúne, nesse aspecto, uma contradição simbólica. O topônimo deriva de uma palmeira nativa da Caatinga, o ouricuri ou licuri (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc.), de grande valor ecológico, econômico e cultural (Soares, 2020). Nas vias centrais, porém, predominam espécies originárias de outros continentes, como o nim (*Azadirachta indica* A. Juss.), de origem asiática, e a algaroba (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.), introduzida no Nordeste e hoje reconhecida como invasora da Caatinga (Alves, 2012; Pegado *et al.*, 2006). Ambas toleram bem o calor e a seca, o que explica sua difusão; seu uso em larga escala, contudo, tende a homogeneizar a flora urbana, aumentar riscos fitossanitários e reduzir o valor ecológico das árvores de rua (Do Nascimento *et al.*, 2025).

O tema ganhou também atualidade normativa. A Lei federal nº 15.299/2025 alterou a Lei de Crimes Ambientais para disciplinar a poda e o corte de árvores que oferecem risco, condicionando-os a laudo técnico, enquanto o Decreto estadual nº 58.748/2025 orienta a priorização de espécies nativas em projetos e obras públicas em Pernambuco.

É nesse contexto que se insere o presente trabalho, cujo objetivo foi inventariar e analisar a arborização das três principais vias de acesso ao centro de Ouricuri (PE), as avenidas Manuel Irineu de Araújo, Antônio Pedro da Silva e Fernando Bezerra, identificando a composição florística, a origem das espécies, as condições estruturais dos indivíduos, seus conflitos com a infraestrutura e sua contribuição para o conforto térmico. Pretende-se, com isso, oferecer uma base empírica para a elaboração de um Plano Diretor de Arborização Urbana (PDAU) que considere as particularidades do semiárido e valorize a flora da Caatinga.

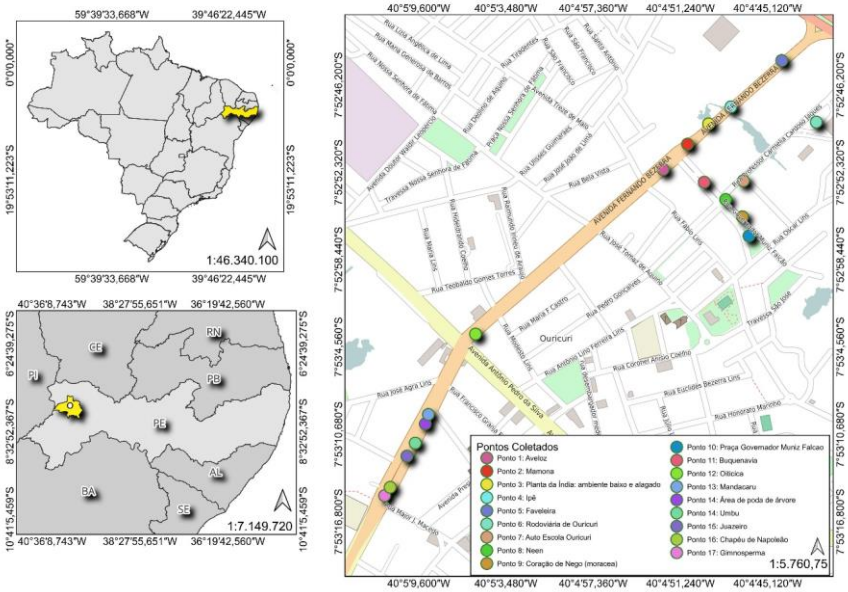
METODOLOGIA

A pesquisa, de abordagem qualiquantitativa, foi desenvolvida entre 2024 e 2025 e articulou duas etapas complementares. A primeira consistiu em revisão de literatura; a segunda, no trabalho de campo nas avenidas Manuel Irineu de Araújo, Antônio Pedro da Silva e Fernando Bezerra, eixos que concentram o fluxo de pessoas e veículos em direção à área central do município (Figura 1).

O trabalho de campo começou com uma visita exploratória, destinada a reconhecer as condições das vias, a largura dos passeios e a distribuição das árvores, o

que permitiu ajustar a ficha de coleta ao contexto local. Em seguida, procedeu-se ao inventário por amostragem da população arbórea das três avenidas.

Figura 1 – Localização da área de estudo na zona urbana de Ouricuri (PE), com destaque para a avenida Fernando Bezerra.



Fonte: elaborado pelos autores com base em IBGE (2023).

Para cada indivíduo foram registrados: nome popular e científico; origem (nativa ou exótica); altura aproximada; diâmetro do tronco; diâmetro da copa; altura da primeira bifurcação; local de plantio (calçada, canteiro central ou outro); estado geral da planta; necessidade de manejo; e interferências em equipamentos urbanos, sobretudo calçadas e rede elétrica. As variáveis seguiram roteiros consolidados em diagnósticos qualiquantitativos da arborização urbana no Nordeste (Melo; Lira Filho; Rodolfo Júnior, 2007; Bezerra; Costa; Silva, 2016). Os dados, anotados em planilhas de campo, foram posteriormente digitados e organizados em *Microsoft Excel*, calculando-se o número de indivíduos por espécie, a frequência relativa e a proporção entre espécies nativas e exóticas.

Paralelamente ao inventário, mediu-se, com sensor, a temperatura de superfície, comparando pontos sombreados pela copa das árvores com áreas asfaltadas expostas diretamente à radiação solar. As leituras foram feitas em horários de forte insolação, de modo a evidenciar o contraste térmico entre ambientes arborizados e não arborizados, procedimento semelhante ao adotado em estudos sobre microclima e arranjos vegetais (Farias *et al.*, 2023).

ISSN: 2358-8829

Para ampliar a leitura para além das três avenidas, calculou-se o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) (Rouse *et al.*, 1974) a partir de uma imagem Sentinel-2 de nível 2A, adquirida em 14 de outubro de 2026, no auge da estação seca e sem cobertura de nuvens (ESA, 2026). O índice foi obtido das bandas do vermelho (B4) e do infravermelho próximo (B8), com resolução espacial de 10 m, e processado no software QGIS. Os pixels com NDVI igual ou superior a 0,30 foram considerados vegetação ativa, limiar que, na estação seca, corresponde sobretudo a copas de árvores e arbustos que mantêm as folhas. Como cada pixel abrange 100 m², o índice expressa a vegetação do entorno, e não a de árvores isoladas. Os valores foram sintetizados em uma faixa de 15 m ao longo de cada avenida e nos 48 setores censitários urbanos do Censo 2022 que intersectam a área analisada (IBGE, 2022).

Na interpretação dos resultados, a frequência de cada espécie foi comparada ao limite de 10% a 15% do total de indivíduos recomendado por Milano e Dalcin (2000), e os achados foram confrontados com inventários realizados em outras cidades do semiárido, a fim de situar o caso de Ouricuri em um quadro regional.

REFERENCIAL TEÓRICO

O inventário é o ponto de partida de qualquer política de arborização, pois revela quantas árvores existem, quais espécies predominam, em que condições se encontram e que problemas provocam (Biondi; Lima Neto, 2011). Sem esse diagnóstico, os plantios tendem a ser feitos por iniciativa individual dos moradores, sem orientação técnica sobre porte, sistema radicular ou distância de equipamentos urbanos, situação que Lundgren e Silva (2013) identificaram em Serra Talhada (PE), onde a escolha das árvores de calçada ficava inteiramente a critério da população.

Um dos princípios mais difundidos na literatura é o da diversidade. Milano e Dalcin (2000) recomendam que nenhuma espécie ultrapasse 10% a 15% do total de indivíduos de uma cidade, parâmetro adotado em diversos inventários brasileiros (Silva; Gonçalves, 2012). A justificativa é ecológica e funcional: populações concentradas em poucas espécies ficam vulneráveis a pragas e doenças capazes de atingir, de uma só vez, grande parte da cobertura arbórea, além de produzirem paisagens monótonas, com pouca variação de cores, formas e épocas de floração (Coelho Júnior *et al.*, 2019).

ISSN: 2358-8829

No semiárido, a discussão sobre diversidade se entrelaça com a questão da origem das espécies. Fabricante (2014) documenta a ampla presença de plantas exóticas na Caatinga, parte delas com comportamento invasor, entre as quais se destacam a algaroba e o nim. A primeira altera a composição e a estrutura do estrato arbustivo-arbóreo nas áreas que ocupa (Pegado *et al.*, 2006); o segundo, embora valorizado pelo rápido crescimento e pela sombra densa, suscita preocupação quanto a seus efeitos sobre polinizadores (Alves, 2012). Levantamentos recentes mostram que a arborização das cidades sertanejas reproduz esse padrão, com forte dominância de exóticas e prejuízos para a conservação do bioma (Do Nascimento *et al.*, 2025).

Outro eixo da literatura trata dos conflitos entre árvores e infraestrutura. Espécies de grande porte, de raízes superficiais ou com copas incompatíveis com a largura das vias tendem a romper calçadas, interferir na fiação aérea e dificultar a circulação de pedestres, o que gera podas frequentes e, muitas vezes, drásticas (Biondi; Lima Neto, 2011). Em Serra Talhada, a poda topiária generalizada reduziu a área de cobertura das copas a uma fração do potencial das espécies, comprometendo justamente a função de sombreamento (Lundgren; Silva; Almeida, 2013).

Por fim, a relação entre vegetação e conforto térmico está bem estabelecida. As copas interceptam parte da radiação solar antes que ela alcance o solo e as edificações, e a transpiração foliar consome energia que, de outro modo, aqueceria o ar, produzindo resfriamento passivo (Romero *et al.*, 2019). Estudos sobre espaços abertos demonstram que esse efeito é perceptível pelos usuários e varia conforme a espécie e o arranjo das árvores (Abreu; Labaki, 2010; Labaki *et al.*, 2011), o que reforça a importância da arborização no desenho bioclimático do espaço público (Romero, 2007).

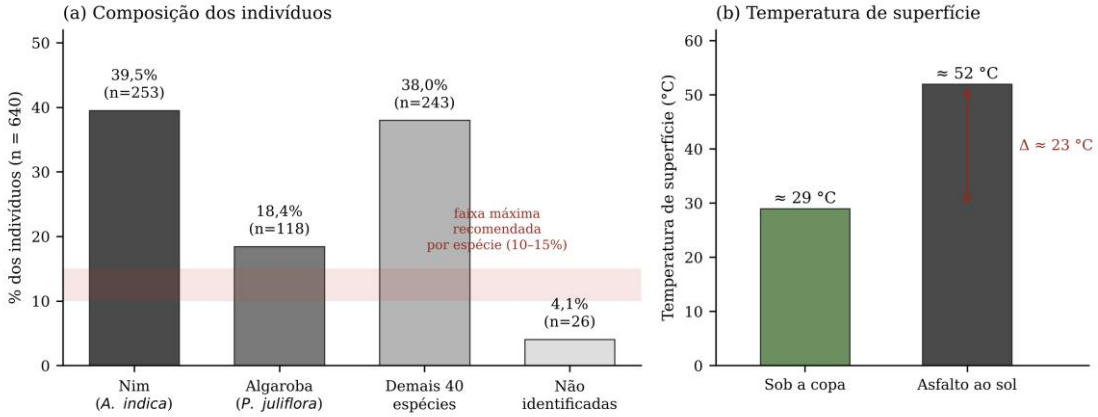
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O inventário registrou 640 indivíduos arbóreos nas três avenidas, distribuídos em 42 espécies identificadas, além de 26 indivíduos que não puderam ser identificados. À primeira vista, a riqueza parece razoável; a distribuição dos indivíduos entre as espécies, contudo, revela forte desequilíbrio (Figura 2a). Apenas duas espécies, o nim e a algaroba, concentram 371 árvores, ou 58% do total.

O nim, com 253 indivíduos, responde sozinho por 39,5% da arborização inventariada, valor quase três vezes superior ao teto de 15% recomendado por Milano e

Dalcin (2000). A algaroba, com 118 indivíduos (18,4%), também excede esse limite. Esse grau de concentração expõe a arborização das avenidas a riscos coletivos: uma praga ou doença que atinja o nim, por exemplo, poderia comprometer de uma vez quase dois quintos das árvores das vias de acesso ao centro (Fabricante, 2014; Silva; Gonçalves, 2012).

Figura 2 – (a) Distribuição dos 640 indivíduos inventariados; (b) temperatura de superfície sob a copa e no asfalto exposto ao sol.



Fonte: dados da pesquisa (2024-2025).

A análise da origem confirma o desequilíbrio. Cerca de 65% das espécies registradas são exóticas, e apenas 35% são nativas ou adaptadas, entre elas a carnaubeira, a craibeira, o tamboril, o umbuzeiro, o juazeiro e o mororó. Além de minoritárias em número de espécies, as nativas aparecem com poucos indivíduos cada, de modo que sua presença na paisagem é discreta. Esse resultado aproxima Ouricuri de outras cidades do semiárido inventariadas nos últimos anos (Quadro 1).

Quadro 1 – Resultados de inventários da arborização urbana em cidades do semiárido.

Município e estudo	Recorte	Principais resultados
Ouricuri (PE) – este estudo	Vias de acesso ao centro	640 indivíduos; 42 espécies; nim = 39,5% e algaroba = 18,4% dos indivíduos; cerca de 65% das espécies exóticas
Serra Talhada (PE) – Lundgren, Silva e Almeida (2013)	Censo das calçadas	8.292 árvores; ficus, nim e acácia, todas exóticas, somam 91%; nativas = 2% dos indivíduos
Serra Talhada (PE) – Lundgren e Silva (2013)	Bairros por classe social	Índice de Shannon cai de 1,28 (classe A) para 0,91 (classe D), assim como a altura e a cobertura das copas
Tuparetama (PE) – Silva, Rodrigues e Lucena (2017)	Praças e canteiros	911 indivíduos; 40 espécies; 80% dos táxons exóticos; H′ = 2,26
Iguatu (CE) – Pinheiro *et al.* (2024)	31 praças (censo)	763 indivíduos; 93 espécies; 74,96% dos indivíduos exóticos; nim é a espécie mais abundante (14,9%)

Fonte: elaborado pelos autores com base nos estudos citados.

ISSN: 2358-8829

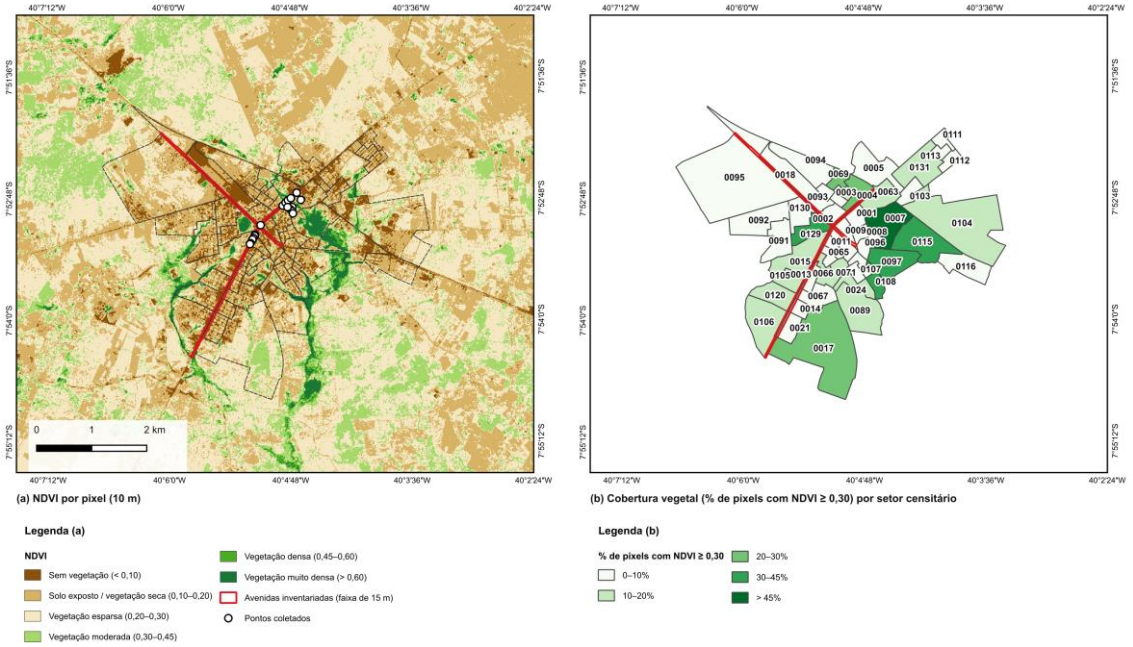
A comparação mostra que a dominância de poucas espécies exóticas é um traço recorrente da arborização sertaneja, e não uma particularidade local. Em Serra Talhada, três espécies exóticas reúnem 91% das árvores de calçada (Lundgren; Silva; Almeida, 2013); em Iguatu, quase três quartos dos indivíduos das praças são exóticos, e o nim é a espécie mais abundante (Pinheiro *et al.*, 2024). O caso de Ouricuri distingue-se pela intensidade da dominância do nim, maior que a observada em Iguatu, e pela presença expressiva da algaroba, espécie de reconhecido potencial invasor (Pegado *et al.*, 2006).

No que se refere às condições estruturais, o levantamento identificou raízes superficiais rompendo calçadas, copas em atrito com a rede elétrica, indivíduos plantados em espaços incompatíveis com o porte da espécie e necessidade frequente de podas corretivas. Esses conflitos têm origem menos nas árvores do que na forma como foram implantadas, sem critérios técnicos sobre espécie, espaçamento e distância de equipamentos urbanos (Biondi; Lima Neto, 2011).

Os benefícios microclimáticos, por sua vez, ficaram evidentes nas medições (Figura 2b). Sob a copa, a superfície registrou cerca de 29 °C, enquanto o asfalto exposto ao sol alcançou aproximadamente 52 °C, uma diferença de 23 °C. O contraste decorre da interceptação da radiação pelas copas e do resfriamento promovido pela evapotranspiração (Romero *et al.*, 2019) e confirma, para Ouricuri, o que a literatura aponta para espaços abertos em clima quente (Abreu; Labaki, 2010; Labaki *et al.*, 2011). Em uma cidade semiárida, onde a radiação intensa se estende por grande parte do ano, essa diferença tem efeito direto sobre a possibilidade de permanecer e circular a pé nas avenidas.

A análise do NDVI amplia esse diagnóstico para o conjunto da cidade (Figura 3). Na data da imagem, em plena estação seca, a área urbana apresentou NDVI médio de 0,20, e apenas 13,1% dos pixels alcançaram o limiar de 0,30. Nas faixas de 15 m ao longo das avenidas inventariadas, os valores foram ainda menores: NDVI médio entre 0,10 e 0,12 e cobertura vegetal de 1,6% na Manoel Irineu de Araújo, 3,5% na Fernando Bezerra e 4,1% na Antônio Pedro da Silva, de três a oito vezes inferior à média urbana. As vias de acesso ao centro figuram, portanto, entre os espaços menos vegetados de Ouricuri, o que confirma, por sensoriamento remoto, a carência de sombra observada em campo.

Figura 3 – (a) NDVI da área urbana de Ouricuri (PE) em 14/10/2026; (b) cobertura vegetal (% de pixels com NDVI ≥ 0,30) por setor censitário.



Fonte: elaborado pelos autores com base em imagem Sentinel-2 L2A (ESA, 2026), setores censitários (IBGE, 2022) e OpenStreetMap.

A distribuição por setor censitário revela forte heterogeneidade. A cobertura vegetal variou de 0,5% a 50,5%, com mediana de 5,2%: em 22 dos 48 setores, menos de 5% da área apresentou vegetação ativa, e somente cinco ultrapassaram 30%. O núcleo central, atravessado pelas três avenidas, concentra os setores mais áridos, enquanto os mais vegetados situam-se a leste e ao sul, próximos a uma faixa contínua de vegetação densa que, pelo traçado, acompanha uma linha de drenagem.

É preciso, contudo, interpretar esses valores à luz do semiárido. Em outubro, auge da estação seca, a Caatinga que circunda a cidade encontra-se em grande parte sem folhas, e por isso aparece no mapa com NDVI entre 0,10 e 0,30, nas classes de solo exposto e vegetação esparsa. Nessa época, um pixel com NDVI igual ou superior a 0,30 indica vegetação que mantém a folhagem verde mesmo sem chuva: árvores perenifólias, como o nim, a algaroba e o juazeiro, quintais irrigados e a vegetação associada à umidade das linhas de drenagem. O NDVI, portanto, mede a atividade fotossintética, e não a diversidade ou a origem das espécies; uma parte do verde urbano registrado em outubro pode corresponder justamente às exóticas dominantes no inventário. Já os valores próximos de 0,10 nas avenidas indicam superfícies quase inteiramente cobertas por asfalto, calçadas e telhados, com copas pequenas e espaçadas, condição agravada pelas podas. Em termos práticos, o NDVI de Ouricuri revela onde há sombra disponível no

ISSN: 2358-8829

período mais quente e seco do ano, e é justamente nas vias de maior circulação que ela mais falta. Uma imagem da estação chuvosa permitiria, em estudos futuros, separar o verde permanente da cidade do verdejar sazonal da Caatinga.

Os resultados revelam, portanto, um paradoxo: as árvores existentes prestam um serviço ambiental expressivo, mas a composição da arborização é pouco diversa, ecologicamente desconectada da Caatinga e marcada por conflitos com a infraestrutura. A dimensão socioambiental desse quadro merece atenção. Em Serra Talhada, a diversidade, a altura e a cobertura das árvores diminuíam dos bairros de maior renda para os de menor renda (Lundgren; Silva, 2013), o que sugere que o acesso à sombra e ao conforto térmico pode ser desigual dentro da cidade. Os dados de NDVI indicam que a vegetação também se distribui de forma desigual em Ouricuri; investigar sua relação com a renda dos moradores, a partir do Censo 2022, é um desdobramento natural deste estudo.

Como caminho de reorientação, a substituição gradual dos indivíduos em mau estado e a priorização de espécies nativas nos novos plantios mostram-se coerentes tanto com a literatura quanto com o Decreto estadual nº 58.748/2025. A flora da Caatinga oferece alternativas adaptadas à seca e às altas temperaturas, com potencial ornamental e de sombreamento (Quadro 2). Sua adoção pode, além disso, reaproximar a paisagem urbana da identidade ambiental do município, simbolizada pelo próprio ouricuri.

Quadro 2 – Espécies nativas da Caatinga indicadas para a arborização urbana.

Nome popular	Nome científico	Família	Nome popular	Nome científico	Família
Umburana-de-cheiro	*Amburana cearensis*	Fabaceae	Imburana-de-cambão	*Commiphora leptophloeos*	Burseraceae
Pereiro	*Aspidosperma pyrifolium*	Apocynaceae	Baraúna	*Schinopsis brasiliensis*	Anacardiaceae
Pata-de-vaca	*Bauhinia cheilantha*	Fabaceae	Umbuzeiro	*Spondias tuberosa*	Anacardiaceae
Barriguda	*Ceiba glaziovii*	Malvaceae	Ouricuri	*Syagrus coronata*	Arecaceae
Mulungu	*Erythrina velutina*	Fabaceae	Craibeira	*Tabebuia aurea*	Bignoniaceae
Farinha-seca	*Guapira laxa*	Nyctaginaceae	Juazeiro	*Ziziphus joazeiro*	Rhamnaceae
Icó	*Neocalyptrocalyx longifolium*	Capparaceae	Veludo-branco	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae
Jatobá	*Hymenaea courbaril*	Fabaceae	Canafístula	*Senna splendida*	Fabaceae
Aroeira	*Astronium urundeuva*	Anacardiaceae	Acácia	*Senna spectabilis*	Fabaceae
Catingueira	*Poincianella pyramidalis*	Fabaceae	Pau-branco	*Fraunhofera multiflora*	Celastraceae

Fonte: adaptado de Do Nascimento *et al.* (2025).

A escolha entre essas espécies deve considerar o local de plantio: as de menor porte, como pata-de-vaca, pau-branco e canafístula, adequam-se melhor a calçadas estreitas e trechos com fiação, enquanto as de porte maior, como jatobá, craibeira e juazeiro, encontram melhores condições em canteiros centrais e praças. Essa distribuição

planejada é o que distingue um Plano Diretor de Arborização Urbana de uma simples campanha de plantio (Milano; Dalcin, 2000; Romero, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O inventário das avenidas Manuel Irineu de Araújo, Antônio Pedro da Silva e Fernando Bezerra mostrou que a arborização das principais vias de acesso ao centro de Ouricuri está concentrada em duas espécies exóticas, o nim e a algaroba, que juntas somam 58% dos indivíduos e ultrapassam, cada uma, o limite recomendado de participação por espécie. A flora nativa, embora presente, tem participação reduzida, e foram frequentes os conflitos com calçadas e rede elétrica. A análise do NDVI mostrou, ainda, que essas vias estão entre os espaços menos vegetados da cidade, com cobertura vegetal entre 1,6% e 4,1%, ante 13,1% na área urbana como um todo, e revelou forte desigualdade entre os setores censitários.

Ao mesmo tempo, as medições de temperatura confirmaram o valor das árvores existentes: a diferença de cerca de 23 °C entre a superfície sombreada e o asfalto exposto demonstra que, no semiárido, a arborização é uma infraestrutura de conforto térmico, e não um ornamento. O desafio, portanto, não é reduzir a presença de árvores, mas qualificá-la.

Nesse sentido, recomenda-se que o município elabore um Plano Diretor de Arborização Urbana, com critérios de seleção de espécies, espaçamento, distância de equipamentos e manejo, priorizando nativas da Caatinga e respeitando o limite de participação por espécie, em consonância com a legislação recente. Como desdobramentos desta pesquisa, sugerem-se a ampliação do inventário aos bairros, a relação entre cobertura vegetal e condições socioeconômicas dos setores censitários e a incorporação da percepção dos moradores, elementos indispensáveis para que o planejamento da arborização seja tecnicamente fundamentado e socialmente legitimado.

Palavras-chave: Arborização urbana; Semiárido; Caatinga; Espécies exóticas; NDVI.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. V.; LABAKI, L. C. Conforto térmico propiciado por algumas espécies arbóreas: avaliação do raio de influência através de diferentes índices de conforto. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 10, n. 4, p. 103-117, out./dez. 2010.

ALVES, J. E. Risco sobre polinizadores e perspectivas de sua utilização em polinização. In: ALVES, J. E.; FREITAS, B. M. (org.). **Efeito do nim Azadirachta indica para as abelhas Apis mellifera**. Fortaleza: Embrapa, 2012. p. 185-195.

BEZERRA, C. S.; COSTA, J. M. O.; SILVA, A. B. Levantamento florístico e comparação quali-quantitativa da arborização em áreas verdes públicas da cidade de Monteiro-PB. **Enciclopédia Biosfera**, v. 13, n. 24, p. 650-660, 2016. DOI: https://doi.org/10.18677/encibio2016b061.

BIONDI, D.; LIMA NETO, E. M. **Pesquisa em arborização de ruas**. Curitiba: O Autor, 2011.

BRASIL. Lei nº 15.299, de dezembro de 2025. Altera o art. 49 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2025.

BRUN, F. G. K.; LINK, D.; BRUN, E. J. O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 2, n. 1, p. 117-127, 2007.

COELHO JÚNIOR, W. P. *et al.* Espécies utilizadas na arborização das vias públicas do bairro Centro na cidade de Picos-PI. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 4, n. 3, p. 209-215, 2019. DOI: https://doi.org/10.24221/jeap.4.3.2019.2512.209-215.

DO NASCIMENTO, A. P. *et al.* Arborização urbana no semiárido brasileiro: composição florística e implicações ecológicas para a conservação da Caatinga. **ARACÊ**, v. 7, n. 12, p. e11386, 2025. DOI: https://doi.org/10.56238/arev7n12-277.

ESA – EUROPEAN SPACE AGENCY. **Sentinel-2 MSI Level-2A**: cena S2B_24MUS_20261014_0_L2A, 14 out. 2026. Programa Copernicus. Disponível em: https://registry.opendata.aws/sentinel-2-l2a-cogs/.

FABRICANTE, J. R. **Plantas exóticas e exóticas invasoras da Caatinga**. Florianópolis: Bookess, 2014.

FARIAS, J. V. L. L.; WERNECK, D. R.; SILVA, C. F.; ROMERO, M. A. B. Qualidade microclimática de diferentes arranjos vegetais no Setor Noroeste de Brasília (DF). In: ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2023. **Anais** [...]. [S. l.]: ANTAC, 2023. p. 1-8. DOI: https://doi.org/10.46421/encac.v17i1.3770.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Árvores para o ambiente urbano**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Malha de setores censitários**: Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Malha municipal digital do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

LABAKI, L. C. *et al.* Vegetação e conforto térmico em espaços urbanos abertos. **Fórum Patrimônio**, v. 4, n. 1, p. 23-42, 2011.

LUNDGREN, W. J. C.; SILVA, L. F. Correlação entre índices das árvores e classes sociais na cidade de Serra Talhada – PE. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 8, n. 4, p. 107-124, 2013.

LUNDGREN, W. J. C.; SILVA, L. F.; ALMEIDA, A. Q. Influência das espécies exóticas arbóreas urbanas na área de cobertura da cidade de Serra Talhada – PE. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 8, n. 3, p. 96-107, 2013.

MELO, R. R.; LIRA FILHO, J. A.; RODOLFO JÚNIOR, F. Diagnóstico qualitativo e quantitativo da arborização urbana no bairro Bivar Olinto, Patos, Paraíba. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 2, n. 1, p. 64-80, 2007.

MILANO, M.; DALCIN, E. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro: Light, 2000.

PEGADO, C. M. A. *et al.* Efeitos da invasão biológica de algaroba sobre a composição e a estrutura do estrato arbustivo-arbóreo da Caatinga. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, n. 4, p. 887-898, 2006.

PINHEIRO, M. G. *et al.* Caracterização florística e análise quali-quantitativa da arborização em praças do município de Iguatu, CE. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife, v. 17, n. 2, p. 758-784, 2024.

ROMERO, M. A. B. **A arquitetura bioclimática do espaço público**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2007.

ROMERO, M. A. B. *et al.* **Mudanças climáticas e ilhas de calor urbanas**. 2019.

ROUSE, J. W.; HAAS, R. H.; SCHELL, J. A.; DEERING, D. W. Monitoring vegetation systems in the Great Plains with ERTS. In: EARTH RESOURCES TECHNOLOGY SATELLITE-1 SYMPOSIUM, 3., 1973, Washington. **Proceedings** [...]. Washington: NASA, 1974. v. 1, p. 309-317.

SILVA, A. G.; GONÇALVES, W. Inventário e diagnóstico da arborização da cidade de Cajuri, MG. **Enciclopédia Biosfera**, v. 8, n. 15, p. 1102-1113, 2012.

SILVA, R. F. L.; RODRIGUES, J. S.; LUCENA, M. F. A. Avaliação das espécies vegetais utilizadas na arborização em canteiros e praças de Tuparetama, Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 12, n. 1, p. 132-141, 2017.

SOARES, K. P. *Syagrus*. In: **Flora do Brasil 2020**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://floradobrasil2020.jbrj.gov.br/FB15736.