



UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

CENTRO DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

CURSO DE LICENCIATURA EM GRADUAÇÃO

LINHA DE PESQUISA

Geografia, Planejamento e Gestão Ambiental

ALAN VITOR FERREIRA ALVES

ARBORIZAÇÃO EM AREAS VERDES URBANAS NA CIDADE DE

ARAÇAGI-PB

GUARABIRA-PB

2025

ALAN VITOR FERREIRA ALVES

ARBORIZAÇÃO EM ÁREAS VERDES URBANAS NA CIDADE DE ARAÇAGI-PB

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentada ao Departamento de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção de graduação pelo Curso de Licenciatura em Geografia, orientado pela Profa Me. Geisa Karla de Oliveira Borba.

Área de concentração: Geografia,
Planejamento e Gestão Ambiental

Orientadora: Profa. Me. Geisa Karla de O. Borba.

GUARABIRA-PB
2025

ALAN VITOR FERREIRA ALVES

ARBORIZAÇÃO EM ÁREAS VERDES URBANAS NA CIDADE DE ARAÇAGI-PB

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentada ao Departamento de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção de graduação pelo Curso de Licenciatura em Geografia, orientado pela Profa Me. Geisa Karla de Oliveira Borba.

Área de concentração: Geografia,
Planejamento e Gestão Ambiental

Orientadora: Profa. ME. Geisa Karla de Oliveira Borba

Guarabira-PB

2025

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A474a Alves, Alan Vitor Ferreira.
Arborização em áreas verdes urbanas na cidade de
Araçagi-PB [manuscrito] / Alan Vitor Ferreira Alves. - 2025.
61 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Humanidades, 2025.

"Orientação : Prof. Ma. Geisa Karla de Oliveira Borba,
Departamento de Geografia - CH".

1. Arborização Urbana. 2. Áreas verdes. 3. Espécies
exóticas. 4. Araçagi-PB. I. Título

21. ed. CDD 715.2

ARBORIZAÇÃO EM ÁREAS VERDES URBANAS NA CIDADE DE ARAÇAGI-PB

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso
de Geografia da Universidade Estadual
da Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Licenciado em
Geografia

Aprovada em: 03/06/2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Leandro Paiva do Monte Rodrigues** (***.252.794-**), em **21/06/2025 15:32:14** com chave **0d35bfda4ece11f0bfd906adb0a3afce**.
- **Geisa Karla de Oliveira Borba** (***.051.574-**), em **17/06/2025 19:58:55** com chave **a542d8c44bce11f094232618257239a1**.
- **Wellington Miguel Dantas** (***.428.144-**), em **17/06/2025 20:08:56** com chave **0b27eb9c4bd011f09b832618257239a1**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Folha de Aprovação do Projeto Final

Data da Emissão: 21/06/2025

Código de Autenticação: 5915d7



AGRADECIMENTOS

Primeiro, quero agradecer a Deus por me guiar nessa trajetória dos quatro anos de curso, segundo a mim mesmo por não ter desistido, ter sempre a resiliência de se manter focado no curso. Quero agradecer também à minha família, a começar pela minha mãe, Maria Daluz, o meu pai Adão e à minha irmã Amanda Ferreira Alves, pelo suporte e apoio que mim deram.

Gostaria de agradecer aos meus colegas da turma 2020.2, que estiveram comigo nessa caminhada, mesmo sendo uma jornada longa, conseguimos. Também quero agradecer aos meus colegas do ônibus, que faziam sempre a volta mais feliz para casa, pelos lanches e tantas aventuras juntos durante esses quatro anos de curso,

Quero agradecer à Profa Dra. Ana Maria Chaves Severo, por algumas contribuições no meu TCC para que eu pudesse desenvolver o meu tema de pesquisa. Agradeço demais à minha orientadora, a Profa Ms. Geisa Karla de Oliveira Borba, que durante alguns meses me ajudou na organização e conclusão do meu TCC. As suas contribuições foram muito importantes para que eu pudesse fazer um excelente trabalho. Sou grato pelos ensinamentos. Assim como aos membros da banca pelo aceite e valiosas contribuições.

Estendo os meus agradecimentos aos professores do Centro de Humanidades (CH), pelos ensinamentos, pelas experiências vividas nas aulas de campo e oportunidades, o meu muito obrigado por todos os conhecimentos passados.

"Quando destruímos a natureza, perdemos um pouco de nós mesmos."

Airton Krenak

043. LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA

ALVES, Alan Vitor Ferreira. **Arborização em Áreas Verdes Urbanas na cidade de Araçagi-PB**. Artigo (Curso de Licenciatura Plena em Geografia) – Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira-PB, 2025, 58 p.

AUTOR: Alan Vitor Ferreira Alves

LINHA DE PESQUISA: Geografia, Planejamento e Gestão Ambiental

ORIENTADORA: Profa. Ms. Geisa Karla de Oliveira Borba

BANCA EXAMINADORA: Prof. Dr. Leandro Paiva do Monte Rodrigues
Prof. Esp. Wellington Miguel Dantas

RESUMO

Este trabalho estudou a arborização urbana nas áreas verdes do município de Araçagi-PB, situado no bioma Caatinga com resquícios de mata atlântica, onde se observa um crescente processo de substituição da vegetação nativa por espécies exóticas. O trabalho teve como objetivo geral analisar as implicações socioambientais da introdução de espécies exóticas nas áreas verdes urbanas em Araçagi-PB, buscando entender o processo de arborização recente. A pesquisa teve uma abordagem sistemática com caráter qualiquantitativo. Optou-se por levantamento bibliográfico, pesquisa de campo e entrevistas semiestruturadas com gestores públicos e moradores e, por fim, produção de quadros, gráficos e mapas. Como resultados, foram identificados 170 indivíduos arbóreos com predominância de espécies exóticas: Palmeira Imperial (*Ocotea oleracea*), Bismarkia (*Bismarckia nobilis*), Jacarandá Mimosa (*Jacaranda mimosifolia*), Ficus (*Ficus benjamina*) e Nim (*Azadirachta indica*). Com isso, percebe-se que há um aumento elevado de espécies exóticas no que é realmente recomendado de modo que tais espécies podem prejudicar a biodiversidade local. Desse modo, foi fundamental compreender esse fenômeno, uma vez que não apenas Araçagi-PB, mas diversas cidades passaram por processos de arborização inadequados e não trazem benefícios significativos à população local.

Palavras-Chave: Arborização urbana; Espécies exóticas; Áreas verdes; Araçagi-PB.

ABSTRACT

This study examined urban afforestation in the green areas of the municipality of Araçagi-PB, located in the Caatinga biome with remnants of the Atlantic Forest, where an increasing process of native vegetation replacement by exotic species is observed. The general objective of the study was to analyze the socio-environmental implications of introducing exotic species in urban green areas in Araçagi-PB, seeking to understand the recent afforestation process. The research began with a literature review, field research, and semi-structured interviews with public managers and residents, ultimately adopting a qualitative approach and a systematic survey of tree species. As a result, 170 tree individuals were identified, with a predominance of exotic species: *Ocotea oleracea* (Imperial Palm), *Bismarckia nobilis* (Bismarck Palm), *Jacaranda mimosifolia* (Blue Jacaranda), *Ficus benjamina* (Weeping Fig), and *Azadirachta indica* (Neem). Thus, it is evident that there is a significant increase in exotic species compared to what is actually recommended, which may harm local biodiversity. Therefore, understanding this phenomenon was crucial, as not only Araçagi-PB but also several other cities have undergone inadequate afforestation processes that are outdated and do not bring significant benefits to the population.

Keywords: Urban afforestation; Exotic species; Green areas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - PALMEIRA IMPERIAL	32
Figura 2 - JACARANDÁ MIMOSA	32
Figura 3 - PALMEIRA AZUL	33
Figura 4 - NIM	33
Figura 5 - FICUS 32	33
Figura 6 - CANTEIRO CENTRAL DE ARAÇAGI-PB	34
Figura 7 - PRAÇA JOSÉ ALEXANDRINO FILHO	3

LISTA DE QUADRO

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES NAS ÁREAS VERDES URBANAS EM ARAÇAGI-PB	31
---	-----------

LISTA DOS GRAFICOS

QUANTIDADE DE ESPÉCIES DOS CANTEIROS E PRAÇAS EM ARAÇAGI-PB ..	29
NIVEL DE SATISFAÇÃO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA DOS MORADORES DE ARAÇAGI-PB.	37
IMPORTÂNCIA DAS ÁRVORES SEGUNDO OS MORADORES DA CIDADE DE ARAÇAGI-PB	39

LISTA DOS MAPAS

MAPA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE ARAÇAGI-PB	19
MAPA LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS VERDES URBANAS EM ARAÇAGI-PB.....	25
MAPA MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CANTEIROS CENTRAIS E PRAÇA EM ARAÇAGI-PB.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AESA	Agência Executiva de Gestão das Águas.
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente.
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
MMA	Ministério do Meio Ambiente.
CEMIC	Companhia Energética de Minas Gerais.
QGIS	Quantum Geographic Information System
CH	Centro de Humanidades
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 O PROCESSO DE ARBORIZAÇÃO URBANA E AS ÁREAS VERDES URBANAS	15
2.1 BENEFÍCIOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA E PROBLEMÁTICAS NA INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS EM ARAÇAGI-PB	16
2.2 CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL E CONTEXTUALIZAÇÃO DO CRESCIMENTO URBANO DE ARAÇAGI-PB	18
3 DIAGNÓSTICO DAS ESPÉCIES EXÓTICAS NAS ÁREAS VERDES URBANAS EM ARAÇAGI-PB.....	22
3.1 DESCRIÇÃO E MAPEAMENTO DAS PRINCIPAIS ÁREAS VERDES EM ARAÇAGI-PB	23
3.2 QUANTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES PRESENTES NA PRAÇA E CANTEIROS EM ARAÇAGI-PB	28
4 PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA A PARTIR DOS MORADORES E CONTRIBUIÇÕES DA VEGETAÇÃO URBANA PARA A QUALIDADE DE VIDA ..	36
4.1 A RELAÇÃO ENTRE ARBORIZAÇÃO URBANA E QUALIDADE DE VIDA: PERCEPÇÃO DOS MORADORES	36
4.2 BREVES CONTRIBUIÇÕES DE MELHORIAS PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL E URBANO	41
5 CONSIDERAÇÕES	45
REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE A	53
APÊNDICE B.....	59

1 INTRODUÇÃO

A arborização é uma temática importante de ser discutida, especialmente, pelo papel que as árvores desempenham na qualidade de vida urbana e na construção de espaços saudáveis e sustentáveis no campo ou na cidade. O crescimento das cidades tem gerado desafios os quais se relacionam à poluição do ar, ao aumento das temperaturas e à diminuição dos espaços verdes.

Segundo Pagliari (2013) arborização urbana é o conjunto de áreas públicas ou privadas com vegetação arbórea em uma cidade, presente em ruas, avenidas, parques públicos, além de demais áreas verdes. Desse modo, o referido trabalho teve como tema a arborização urbana e objeto de pesquisa as áreas verdes urbanas da cidade de Araçagi-PB.

A implementação de uma arborização urbana composta por espécies nativas é fundamental para o equilíbrio ecológico das cidades brasileiras. Conforme destaca Troppmair (2008), a manutenção de fragmentos de mata nativa em áreas urbanas é de extrema importância, já que, as condições ecológicas melhorem os índices de poluição do ar, o conforto térmico e o refúgio para fauna e flora em equilíbrio com os habitantes. Desse modo, é essencial que haja políticas públicas que planejem a arborização, dando destaque às espécies nativas pois garante mais benefícios, além de mitigar os danos ambientais.

Dessa forma, estudos como este são necessários para alertar os gestores públicos sobre as problemáticas que surgem, decorrentes da implementação de espécies exóticas na arborização urbana de uma cidade, incluindo a de Araçagi-PB, onde ocorreu a pesquisa. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE 2022), o município está inserido na Região Imediata de Guarabira e Região Intermediária de João Pessoa, possui uma área territorial de 232.177 km², dista 110 Km² da capital e possui uma população de 16.646 habitantes.

O interesse pela pesquisa se deu em virtude da observação da realidade do novo processo de arborização das áreas verdes urbanas no contexto da cidade de Araçagi-PB a partir da revitalização do canteiro central da Avenida Olivio Maroja e a introdução de indivíduos de espécies exóticas/invasoras nos canteiros centrais e praças da sede municipal. Sendo assim, uma prática motivada por fatores estéticos e de rápida implementação que levanta preocupações sobre a saúde ambiental e ameaças à biodiversidade das espécies locais, podendo ocorrer instabilidade na cadeia trófica (cadeia alimentar) dos diversos espaços.

Em meados de 2023, foram removidas algumas espécies locais, incluindo as acácias, sendo substituídas por espécies exóticas a exemplo da palmeira imperial (*Roystonea Oleracea*)

e o jacarandá mimosa (*Jacarandá mimosifolia*), além de árvores ornamentais na cidade de Araçagi-PB. Diante disso, formulou-se a seguinte questão norteadora da pesquisa: Quais implicações socioambientais estão ocorrendo a partir da introdução de espécies exóticas no processo de arborização em áreas verdes urbanas de Araçagi-PB?

Dessa forma, o trabalho teve como objetivo geral analisar as implicações socioambientais da introdução de espécies exóticas nas áreas verdes urbanas em Araçagi-PB, buscando entender o processo de arborização recente. Como objetivos específicos: apontar os benefícios da arborização de espécies nativas e os problemas enfrentados pela substituição das pelas exóticas; identificar e quantificar as espécies exóticas nas principais áreas verdes urbanas em Araçagi-PB e, por fim, apresentar a contribuição da vegetação urbana diante das percepções dos moradores quanto à qualidade socioambiental.

Estudar a arborização urbana com o foco nas áreas verdes urbanas na cidade de Araçagi-PB é relevante, pois é um tema que ainda precisa ser discutido, como discutem Chaves e Amador (2015), Fonseca (2021), Nucci (2001). Além do mais, contribuir com reflexões sobre o planejamento ambiental de áreas urbanas e qualidade de vida, percepções para futuras pesquisas, aprendizado dos leitores e elevar o número de trabalhos indexados na biblioteca do Centro de Humanidade UEPB do campus III.

Os procedimentos metodológicos foram levantamento bibliográfico a partir de livros, trabalhos acadêmicos e artigos encontrados nos bancos de dados, tais como biblioteca da Universidade Estadual da Paraíba, Campus III, Scielo e periódicos. O levantamento documental foi feito a partir das análises das políticas públicas voltadas para os órgãos públicos de Araçagi. Outro procedimento foi a observação exploratória, uma etapa importante nos estudos da geografia. Em seguida, a pesquisa de campo que teve início em abril de 2024 nas áreas verdes urbanas da cidade, tidas como espaços públicos, tais como a praça José Alexandrino Filho e os canteiros da Avenida Olívio Maroja com o intuito de identificar e quantificar as espécies arbóreas. As identificações das espécies foram realizadas a partir dos sites PlantNet e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Nesse viés, o trabalho teve como abordagem a sistemática que busca compreender os fenômenos e causas. Desse modo, os autores Oliveira, Melo e Souza (2012, p. 167) definem a sistemática: “com a perspectiva sistêmica, uma nova produção do conhecimento geográfico passa a se manifestar a partir de novas perspectivas de análise, baseadas numa maior integração entre os elementos componentes da paisagem”. Já o tipo de pesquisa foi o qualiquantitativa e de caráter exploratório. Segundo Knechtel a pesquisa qualiquantitativa (2014, p. 106) “[...]”

interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)’.

Em seguida, iniciou-se um questionário de forma semiestruturada com perguntas abertas, segundo Batista et al (2021) sinaliza que o questionário possibilita uma maior sistematização de resultados e maior facilidade de análise. Foram feitos 15 questionários pelo *Google Forms*, necessários para complementar os dados obtidos na pesquisa *in loco*. Durante a pesquisa de campo, fez-se uso de equipamentos eletrônicos como celular para o registro das espécies estudadas, diário de campo para anotação das informações coletadas.

Nesta etapa, participaram moradores e comerciantes, os quais foram escolhidos aleatoriamente com o intuito de entender se eles consideram que convivem com qualidade socioambiental oriunda da arborização atual de Araçagi. Também ocorreu um questionário com a secretária do meio ambiente do município. Outro procedimento importante foi a análise dos resultados e informações oriundas das etapas anteriores da pesquisa. Houve a necessidade de captura de imagens do *Google Maps* e Quantum Geographic Information System (QGIS), como também a produção de mapas com a utilização do QGIS, onde foram utilizados os dados do portal de mapas do IGBE, Shapefile da estrutura dos municípios da Paraíba.

2 O PROCESSO DE ARBORIZAÇÃO URBANA E AS ÁREAS VERDES URBANAS

Neste tópico, foi desenvolvida uma análise sobre a arborização urbana para abordar, tanto aspectos gerais quanto específicos da cidade de Araçagi-PB com enfoque nos benefícios e nas problemáticas associadas a esta temática, incluindo a caracterização geoambiental do município. Para tanto, as perspectivas teóricas de autores especializados em arborização urbana, meio ambiente e áreas verdes urbanas com abordagem fundamentada no assunto.

Duarte *et al* (2017) defendem que a arborização urbana compreende toda a vegetação de porte lenhoso presente nas cidades, abrangendo, tanto áreas públicas quanto privadas. Esta ideia considera que qualquer indivíduo arbóreo, independentemente de sua localização no espaço urbano, constitui elemento integrante do sistema de arborização de uma cidade.

Dentro desse cenário, Capanema Álvares (2013, p. 4) define áreas verdes urbanas como "os lugares de uso comum do povo, como ruas, praças, parques, imóveis públicos e todos os lugares de apropriação pública, onde se realizam ações da esfera pública, de propriedade pública ou privada". Para o Ministério do Meio Ambiente (MMA), as áreas verdes urbanas são conceituadas como "o conjunto de áreas intraurbanas que apresentam cobertura vegetal, arbórea (nativa e introduzida), arbustiva ou rasteira (gramíneas) e que contribuem de modo significativo para o equilíbrio ambiental nas cidades" (Brasil, 2013, p. 15).

Segundo Machado et al., (2020) são “como parte integrante da infraestrutura verde, as áreas verdes urbanas específicas o conjunto de áreas compostas predominantemente por vegetação arbórea, arbustiva e/ou rasteira, preferencialmente nativa”. Essa definição é fundamental para compreender o papel dessas áreas no contexto urbano, uma vez que reforça a importância da priorização de espécies nativas, as quais contribuem significativamente para a melhoria da qualidade ambiental.

Para o contexto do Brasil, o MMA (2021, p. 15) afirma que existe uma “priorização do uso de espécies nativas na arborização urbana e na criação, recuperação, ampliação e manutenção de áreas verdes urbanas”. Pode-se constatar que, na realidade de estudo, isso não ocorre. Esses espaços, independentemente de sua localização na malha urbana, exercem uma função de bem-estar à população, que pode gerar estratégias que maximizem o seu potencial socioambiental. A correta identificação e compreensão desses espaços no contexto urbano desempenham papel importante na melhoria da qualidade de vida e na preservação ambiental.

No caso de Araçagi-PB, constata-se a necessidade de criação dessas áreas verdes

urbanas, mostrando uma lacuna no planejamento urbano e ambiental no município e em sua sede municipal.

Diante desse quadro, comprova-se que o meio ambiente seja protegido e preservado pelos gestores públicos, garantindo a segurança das futuras gerações, mas também a conservação dos ecossistemas urbanos. Tendo em vista a implementação de políticas públicas eficazes e que promovam a preservação ambiental e combatam o desmatamento, assegurem a qualidade de vida à população e o equilíbrio ecológico nas cidades.

De acordo com a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL Energia, 2008), algumas espécies de árvores, geralmente de grande porte, possuem raízes superficiais de dimensões impróprias às vias públicas, podendo causar danos em ruas e calçadas. Mostra que a seleção inadequada de espécies para arborização urbana pode gerar conflitos entre a vegetação e a infraestrutura da cidade, comprometendo tanto o desenvolvimento das árvores quanto a integridade do espaço urbano, dessa forma, tem que haver todo um planejamento.

2.1 BENEFÍCIOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA E PROBLEMÁTICAS NA INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS EM ARAÇAGI-PB

Para Fonseca (2020), a arborização de vias e praças é essencial na composição do verde urbano e desempenha importante papel na manutenção da qualidade ambiental das cidades, influenciando significativamente nas condições microclimáticas. Dessa forma, a arborização urbana insere-se em um contexto social e ambiental amplo conforme afirmam Ramos, Nunes e Santos (2020), onde o equilíbrio do ambiente urbano em seus aspectos ecológicos e a manutenção dos serviços ambientais são essenciais.

Álvarez *et al* (2012) reforçam a importância das espécies nativas no processo de arborização ao destacar a adaptação, as condições locais do clima e solo, maior resistência a pragas e o papel na conservação do patrimônio genético e da biodiversidade dos sistemas ecológicos. Assim, a vegetação inserida na área urbana das cidades paraibanas desempenha um papel fundamental ao proporcionar benefícios à população e ao meio ambiente, especialmente estão aliadas ao planejamento urbano estratégico e ativo que atenda, tanto às necessidades coletivas quanto às características ecológicas locais.

Jandaghian e Graham (2020) justificam que, através de análises macro e micro, que a inserção de vegetação em um local pode reduzir a temperatura e aumentar a umidade relativa do ar, ajudar a diminuir a temperatura e dá sombra, porém, como é o caso de Araçagi-PB, uma

arborização de espécies exóticas, não vai ser tão eficiente porque minimiza os benefícios já citados, por ter uma função mais paisagística.

Dessa maneira, este planejamento de levar em consideração uma arborização com espécies nativas para contribuir com a cadeia alimentar e equilíbrio ecossistemático local. A implementação de uma arborização urbana baseada em espécies nativas poderia conferir maior significado ambiental e social aos espaços urbanos de Araçagi-PB, elevando a qualidade ambiental do município e a infraestrutura verde.

No entanto, o atual cenário de arborização em Araçagi-PB tem sido marcado por uma abordagem paisagística e superficial, resultando na crescente introdução de espécies exóticas em sua área urbana, onde se verifica o predomínio de espécies como a Palmeira Imperial (*Roystonea oleracea*) com significativos impactos ambientais negativos quanto à biodiversidade local, alteração da identidade ecológica regional e dos sistemas ecossistêmicos proporcionados pelas espécies do bioma Caatinga e resquícios de Mata Atlântica. Ademais, essa vegetação introduzida apresenta limitações funcionais, representando um elemento paisagístico com desproporção entre os custos de manutenção e com pouco benefícios ambientais. Conforme apontam Antunes *et al* (2022, p. 102) existe "uma tendência ao uso de espécies exóticas no Brasil também para a família Arecaceae, em função do alto número de palmeiras exóticas presentes na arborização urbana.

Como alerta Ricklefs (2021), a elevada abundância desse tipo de espécies em projetos de arborização urbana pode potencializar processos de invasões biológicas, reconhecidos como uma das principais ameaças à biodiversidade global. Conforme dados do Ministério do Meio Ambiente (2006), a introdução de espécies exóticas constitui a segunda maior causa de extinção de espécies nativas, pois esses organismos, quando introduzidos em áreas distintas de sua ocorrência natural, ameaçam outras espécies, afetando a biodiversidade e a saúde humana.

As Palmeiras Imperiais (*Roystonea oleracea*) e Jacarandá Mimoso (*Jacaranda mimosifolia*) substituíram as espécies locais em Araçagi-PB. Conforme Essl *et al* (2017), são espécies exóticas aquela introduzidas fora de sua área de distribuição natural e que estabelecem populações autossustentáveis e causam impactos negativos, tais como competição, perda de biodiversidade nos ecossistemas receptores.

A introdução desse tipo de espécies tem sido realidade em Araçagi-PB e entre outras cidades, constitui uma prática recorrente na implementação da arborização urbana, nos municípios brasileiros, o que reflete a carência de planejamento por parte dos órgãos responsáveis (Hoppen *et al.*, 2014; Felipe *et al.*, 2022). Evidencia-se uma deficiência no

planejamento da arborização urbana, caracterizada pela falta de preparo técnico na seleção e implementação de espécies vegetais inadequadas ao bioma Caatinga. Em Araçagi-PB, esse problema é agravado pela ausência de políticas públicas eficientes, como os gestores municipais que priorizam espécies exóticas, comprometendo a biodiversidade das nativas, demonstrando um desconhecimento aos benefícios ecológicos da vegetação local. Com isso, mostra-se a inexistência de estudos preliminares sobre as particularidades ecológicas do semiárido, resultando na introdução indiscriminada de espécies exóticas, além disso, sem a devida avaliação de seus impactos ambientais a médio e longo prazo.

Perveen *et al* (2017) chamam a atenção para as dificuldades de criar modelos de crescimento urbano, associadas aos impactos ambientais que esses cenários podem proporcionar, com o objetivo de fortalecer e quantificar o futuro das políticas urbanas relacionadas aos planejadores. Alguns fatores, como econômicos, educacionais e culturais, são determinantes para que não haja o maior crescimento das cidades do interior, a exemplo de Araçagi.

2.2 CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL E CONTEXTUALIZAÇÃO DO CRESCIMENTO URBANO DE ARAÇAGI-PB

O município de Araçagi está inserido na Unidade Geoambiental da Depressão Sublitorânea, de pediplanação bastante monótona, cortada por vales estreitos e vertentes dissecadas com rochas sedimentares. O relevo é plano e, predominantemente, suave ondulado. Faz parte da Bacia Hidrográfica do rio Mamanguape e tem como reservatórios os açudes Barriguda, Novo, Morgado e Violeta. A área de estudo é tropical, tem um clima classificado por Köppen como As, caracterizado por um regime quente e úmido, com precipitação concentrada no inverno. Possui uma vegetação típica da caatinga hiperxerófila, floresta arborizada caducifólia com cobertura vegetal arbustiva-arbórea e gramínea-lenhosa em pequenas áreas, às características do solo, observa-se que a textura variou de arenosa a argilosa, enquanto a estrutura apresentou-se granular a subangular, com consistência predominantemente solta, macia ou ligeiramente dura (CPRM, 2005; Silva *Et Al*, 2000; Nascimento, 2014; Andrade, 2014; IBGE 2012; Dantas, 2020).

Segundo a Embrapa (2023), possui como espécies mandacaru (*Cereus Jamacaru*), mangueira (*Mangifera Indica*), cajueiro (*Anacardium Occidentale*), mamoeiro (*Carica Papaya*), juazeiro (*Ziziphus Joazeiro Martius*), Canafistula (*Peltophorum Dubium (Spreng.)*),

ipê rosa (*Tabebuia Impetiginosus*), mulungu (*Eythrina Verna*), barriguda (*Ceiba Speciosa*), além de outras frutíferas (CPRM, 2005; Silva *et al*, 2000; Nascimento, 2014; Andrade, 2014; IBGE 2012).

O município de Araçagi está localizado no estado da Paraíba, dista 64,1231 km da capital João Pessoa. Ao norte faz limite com Duas Estradas, Curral de Cima e Sertãozinho, ao sul: Mulungu, Mari, Sapé e Capim, a leste com Cuité, Mamanguape e Itapororoca e a oeste: Guarabira e Pípirituba. O mapa 1, a seguir indica com os municípios citados e este foi organizado em três partes: a primeira, com maior destaque, mostra o município de Araçagi-PB, que foi a área de estudo; o segundo mapa, ao lado, exibe o estado da Paraíba, onde está situado o município de Araçagi-PB e, por fim, o mapa inferior apresenta a região Nordeste, englobando todos os elementos mencionados anteriormente.

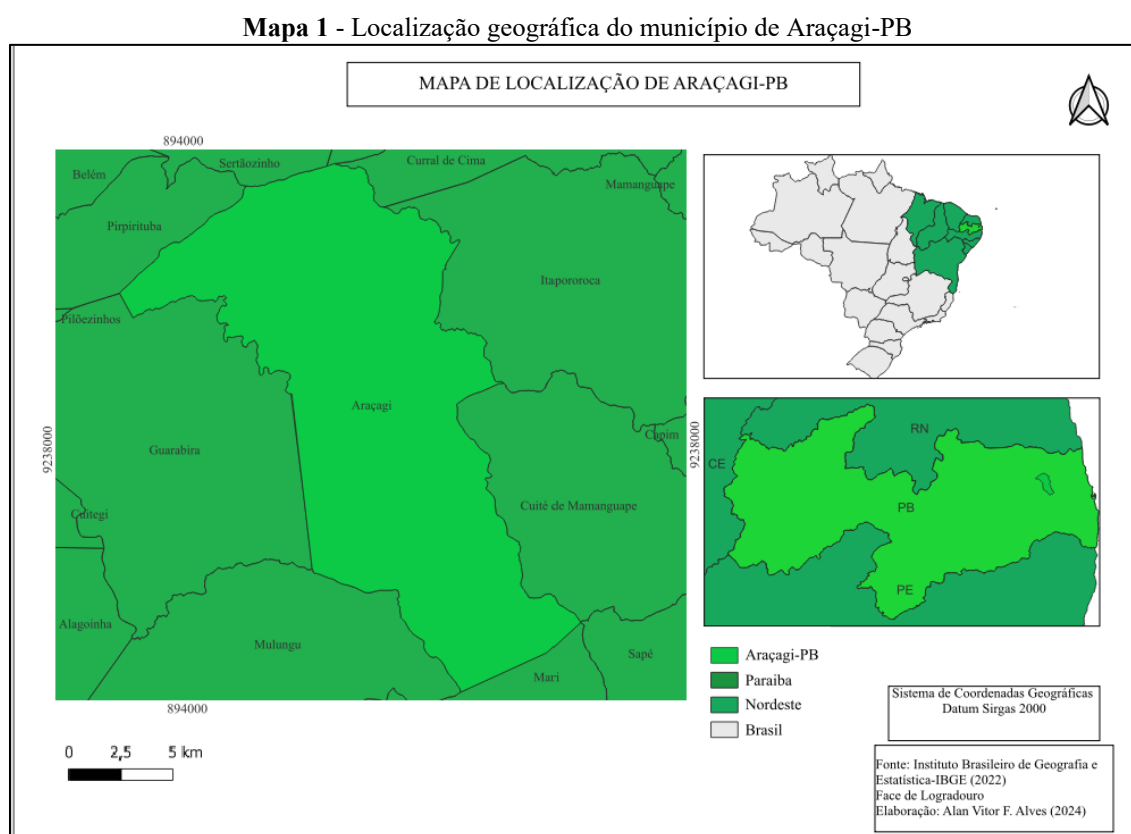


Figura 1- Localização Geográfica do município de Araçagi-PB, (IBGE 2022) elaborado por Alan Vitor Ferreira Alves (2024)

No que se refere ao seu contexto histórico, Araçagi está inserida na povoação do que era chamado de Serra de Copaoba, território de Guarabira-PB, pois suas terras pertenciam ao território guarabirense. Assim, no que se refere à sua povoação, inicialmente era povoada por indígenas do Grupo Gê e, em seguida, por colonos no século XVIII. Neste mesmo período,

iniciou-se o povoamento, tornando-se um lugar de passagem e pouso para tropeiros e mercadores que viajavam em direção à Freguesia de Mamanguape e Guarabira. O território era protegido por pequenos arbustos conhecidos por Araçá, como também próximo ao rio de mesmo nome (Melo, 1999; IBGE, 2010).

Tornou-se distrito de Guarabira em 1936/1937. A partir da divisão territorial, o distrito foi desmembrado e elevado à categoria de município com a denominação de Araçagi pela Lei Estadual de Nº 2.147, em 22 de setembro de 1959. Em 2007, este município ganhou o distrito de Canafistula, além de duas agrovilas Mulunguzinho e Tainha e Projetos de Assentamentos PA¹ Maria Preta, PA Paulo Freire e PA Santa Lúcia (IBGE, 2007; Nascimento, 2014). Tem cinco bairros e um conjunto habitacional.

Existem também sítios com pequenos vilarejos entre eles Piabas, Pitombas, Bonita, Barra de Espingarda, Mata do Estreito e Cipoal (Nascimento, 2014). O mesmo autor menciona que na zona rural famílias ribeirinhas que dependiam da agricultura e tiveram que se deslocar para outra área em decorrência da instalação da barragem construída pelo governo estadual. Em 2002, tornando-as desabrigadas por barragem, onde foram morar nas agrovilas que se tornaram “microcidades satélites” dentro da zona rural, mas com o modo de vida urbano, ao invés de irem para a sede do município de Araçagi.

Desse modo, pode-se entender que a realidade araçagiense é o oposto do que ocorre com o processo de êxodo rural das cidades brasileiras. Logo, Araçagi tem predominância em seu território de zona urbana. Por outro lado, ao longo das décadas, enfrentou vários desafios com o crescimento de suas áreas urbanas, tais como extração da vegetação sendo substituída por novas áreas de moradia, surgimento de áreas periféricas sem infraestrutura adequada e saneamento básico, assim como ocorre em outras cidades no Brasil e na Paraíba.

Como já foi mencionado anteriormente, de acordo com o IBGE (2022), Araçagi-PB possui uma população urbana de 16.646 pessoas e com uma densidade demográfica de 71,70 hab/Km². Possui 87,4% de domicílios urbanos em vias públicas, com arborização e 17,7% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio), bem como 12,4% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2022). Nesse aspecto, pode-se verificar que as políticas públicas não suprem os desafios da sociedade quanto à questão socioambiental.

¹ Projeto de Assentamento (PA), refere-se a um modelo de assentamento rural criado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para assentar famílias de agricultores sem-terra ou em situação de vulnerabilidade social).

A economia é voltada para o campo, ou seja, o primeiro setor da economia. Na fruticultura, abacaxi (*Ananas Comosus*) é a principal cultura, sendo exportado para outros estados do Nordeste e também do Sudeste, além do maracujá-Passiflora (*Porophylla Vell*). Em seguida, a produção de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), milho (*Zea mays*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), fava (*Phaseolus lunatus L.*) e pecuária (bovinocultura, caprinocultura) e avicultura, segundo a Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária (EMPAER) (2019).

Outra atividade econômica é voltada ao terceiro setor da economia, porém, o comércio e os serviços ainda têm um crescimento lento, a exemplo de supermercados, lojas de roupas, consultório odontológico, entre outras atividades. Dados do IBGE (2021) sobre o Produto Interno Bruto (PIB), o município de Araçagi-PB corresponde a 11.026,72 *per capita*, chegando a uma renda bruta de R\$79.336.523,25, sendo considerada uma renda positiva. Entretanto, essa renda não garante para a população a qualidade de vida como geração de empregos, saneamento básico e moradias adequadas.

3 DIAGNÓSTICO DAS ESPÉCIES EXÓTICAS NAS ÁREAS VERDES URBANAS EM ARAÇAGI-PB

Este tópico tem como objetivo descrever o diagnóstico das áreas verdes urbanas e analisar a introdução de espécies exóticas na área urbana de Araçagi-PB, como também apontar as espécies, os motivos da substituição e as áreas de estudo (áreas verdes urbanas).

Ao levar em consideração a seleção vegetal, foi realizada sob uma perspectiva paisagística, sem um planejamento adequado sob quais espécies seriam melhores para os espaços verdes da cidade que considerasse os aspectos ecológicos e o de bem-estar social. A iniciativa da gestão municipal pode resultar em desequilíbrios ambientais, gerando mais impactos negativos do que benefícios para o ecossistema urbano. Dessa forma, o processo de revitalização urbana nos canteiros realizado em Araçagi-PB, mostrou-se inadequado em seu planejamento, um destaque pela predominância de espécies exóticas em detrimento da vegetação nativa.

Com na realidade regional, João Pessoa, Guarabira, Belém, Itapororoca e Pirpirituba entre outras cidades próximas a Araçagi-PB, constata-se um padrão recorrente de arborização urbana com indivíduos plantados que não são locais de modo que ocorre uma padronização da arborização urbana de várias cidades próximas. Esta substituição da vegetação nativa para espécies exóticas traz poucos benefícios à sociedade, a exemplo da limitada sombra, umidade do ar e diminuição da temperatura. Essa tendência regional revela uma prática generalizada de gestão ambiental que prioriza critérios estéticos em detrimento de considerações ecológicas, desconsiderando as particularidades do bioma Caatinga, observa-se que essas cidades estão inseridas em áreas com remanescentes de mata atlântica.

Os gestores municipais elaboram manuais técnicos para substituição dos indivíduos arbóreos, com diretrizes que priorizam a remoção de espécies nativas, prática que revela uma evidente valorização paisagística e ecológica desses indivíduos vegetais. Tem uma percepção equivocada por espécies exóticas de baixa demanda de manutenção, quase não haverá custo de manutenção. Este fator gera uma despesa grande no município. Adotam-se práticas questionáveis com a alegação de "doenças" vegetais para justificar a remoção e a substituição. Além disso, vai gerar impactos socioambientais e prejuízos ao meio ambiente como baixa diversidade e desequilíbrio ecológico.

Gois, Figueiredo e Melo e Souza (2014, p.24), argumentam que, na atualidade, a degradação das áreas verdes é um dos grandes problemas ambientais presentes nas cidades, por se tratar de um ambiente no qual prevalece a natureza artificial e tecnificada, essa estratégia de artificialização não é capaz de combater o aumento das temperaturas, capturar CO₂ ou influenciar positivamente o meio ambiente. Esses ambientes superficiais não agregam benefícios reais à natureza, limitando-se a proporcionar uma sensação momentânea de bem-estar para quem frequenta esses locais. Desse modo, nada se compara aos benefícios proporcionados pela natureza e pelo meio ambiente natural.

3.1 DESCRIÇÃO E MAPEAMENTO DAS PRINCIPAIS ÁREAS VERDES EM ARAÇAGI-PB

Sabe-se que, para que novas áreas urbanas sejam criadas, fatalmente ocorre a remoção da vegetação para dar lugar às novas moradias para a cidade expandir, por exemplo. Com isso, ocorre o uso e ocupação de espaços por concreto e com raríssima vegetação. Tal realidade ocorre em todas as cidades no Brasil e não seria diferente em Araçagi. Mesmo que o município possua em seu território áreas predominantemente rurais, tem experimentado um processo de crescimento urbano, mesmo lento, onde as espécies nativas são removidas da paisagem urbana e substituídas por novas moradias, lotes e plantio agrícola. Com isso, a população urbana araçagiense vai perdendo o vínculo da cobertura vegetal arbórea-arbustiva original, típica do bioma caatinga e remanescente da Mata Atlântica próxima à cidade.

Essas alterações podem resultar em mudanças que são feitas ao longo do tempo a partir da herança de processos fisiográficos, biológicos, bem como do patrimônio coletivo dos povos no território que deixaram marcas e impactos, que podem ser visíveis e compreendidos atualmente (Ab'Saber, 2003).

A paisagem vai se modificando cada vez mais por meio das ações humanas pelo ritmo de crescimento urbano, dilapidando a vegetação, por isso, é necessário compreender esses processos fisiográficos. No cenário de Araçagi-PB, a escassez de áreas vegetadas pode acarretar impactos negativos, tanto para a população quanto para o meio ambiente local, onde a ausência de áreas verdes urbanas não planejadas intensifica os desafios ambientais. Ao longo do tempo, em Araçagi-PB, vem ocorrendo a exploração do território, gerando alterações na paisagem e no meio ambiente por meio dessas modificações e explorações.

No que se refere às áreas verdes, Loboda e De Angelis (2005), tornaram-se representações em defesa do meio ambiente pela sua degradação e pelo reduzido número de espaços, a exemplo dos centros urbanos. Esse mesmo reflexo ocorre em cidades do semiárido paraibano, onde os desafios hídricos e climáticos são intensos e é necessário que haja a conservação e ampliação das áreas verdes que assumem papel estratégico para o equilíbrio da biodiversidade. Araçagi-PB também faz parte deste cenário, pois os espaços da cidade, onde ocorre o crescimento urbano, têm reduzido em fragmentos vegetais remanescentes.

Desse modo, a Geografia tem o objetivo de estudar e entender essa paisagem em transformação de um modo geral e de suas particularidades, a exemplo da arborização com os seus benefícios e o que está englobado dentro do contexto da cidade em suas funções ambientais. Por este motivo, a importância de estudá-la e compreendê-la em sua dinâmica. Mesmo que para Souza (2011) a presença das áreas verdes nas cidades seja considerada um sinônimo de qualidade de vida e bem-estar social aliado à conservação da biodiversidade.

Esta dinâmica com o crescimento da cidade vai fazer com que ocorram transformações na paisagem natural constantemente. De acordo com Resende; Melo e Souza (2009), a paisagem integra, além de elementos físicos, fatores socioeconômicos, políticos e culturais como um conjunto de interrelações. Existe todo um contexto a ser analisado e compreendido, e, a partir disso, é possível obter diferentes percepções sobre as relações.

A cidade de Araçagi-PB, que outrora possuía uma arborização diversificada com espécies frutíferas e ornamentais, atualmente apresenta em seu perímetro urbano uma vegetação restrita, tanto pelo crescimento da cidade quanto na área central, a qual é pouco diversificada com o predomínio de espécies exóticas/invasoras. Em municípios de pequeno porte como é o caso de Araçagi-PB, tem-se em seu crescimento urbano um planejamento que não é pensado sobre as áreas verdes as quais podem trazer mais benefícios ambientais e sociais.

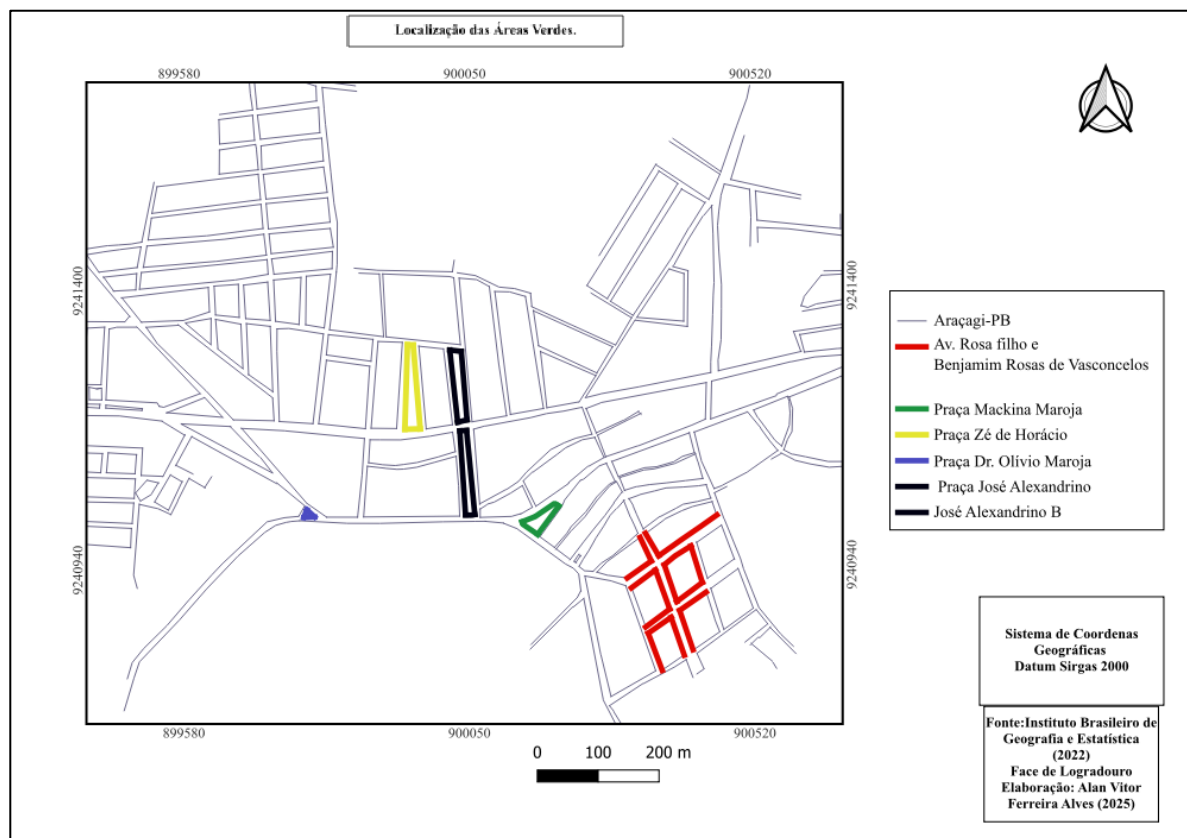
Desse modo, as áreas verdes de Araçagi-PB são compostas por pequenos fragmentos na cidade como quintais, raríssimas casas onde se aproveitam as estreitas calçadas cimentadas seja nas laterais ou parte frontal para o plantio de árvores de pequeno porte, arbustos, espécies ornamentais com florações e pendentes, como também terrenos vagos de porte arbustivo e arbóreo, já nos espaços públicos, nas áreas centrais, de porte arbóreo e gramíneas. No atual momento, o seu centro possui avenidas e praças consideradas exemplos de espaços verdes urbanos, são elas:

- Avenida Olívio Maroja

- Avenida José Rosa Filho
- Avenida Pref. Benjamim Rosas de Vasconcelos
- Praça José Alexandrino Filho
- Praça Mackrina Maroja
- Praça Zé de Horácio
- Praça Dr. Olívio Maroja

A seguir o Mapa 2 de localização das áreas verdes urbanas da cidade de Araçagi-PB citadas anteriormente.

Mapa 2 – Localização das Áreas Verdes Urbanas em Araçagi-PB



Fonte: IBGE (2022). Elaborado por Alan Vitor Ferreira Alves (2025).

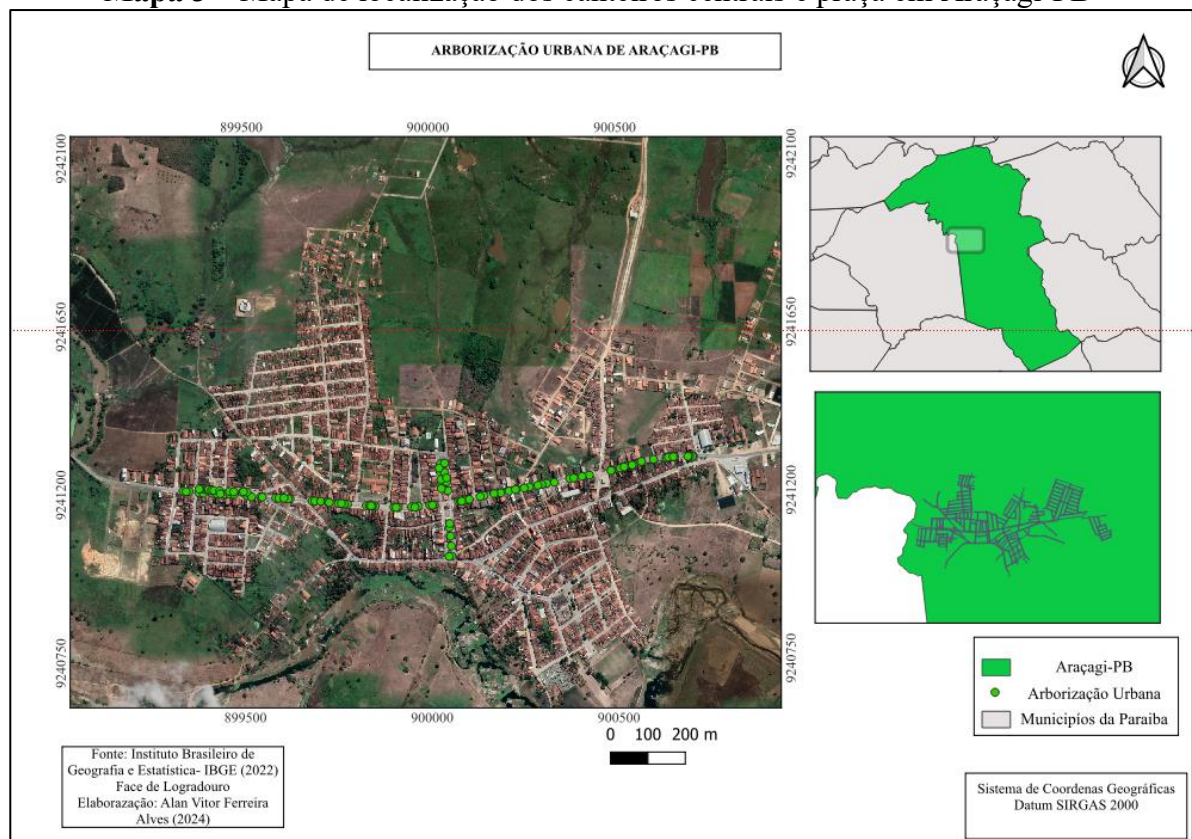
Nos pontos pesquisados em Araçagi-PB, uma das áreas verdes de destaque é a Praça José Alexandrino Filho, que é utilizada para eventos organizados pela prefeitura e atividades recreativas como partidas de vôlei e futmesa, além de ser um ponto de encontro para idosos que jogam dominó. Embora essa praça desempenhe um papel importante no convívio social, ainda é pouco frequentada, possivelmente devido à infraestrutura insuficiente e não há iniciativas para incentivar o uso regular desse espaço pela comunidade. No que se refere ao em torno do canteiro

central, apresenta predominância de edificações residenciais e comerciais, quanto à presença de indivíduos arbóreos concentra-se, principalmente em algumas ruas, mostrando uma distribuição desigual e fragmentada da cobertura vegetal na área urbana.

Sobre a questão ambiental do município de Araçagi, há uma preocupação significativa com a remoção de espécies nativas e antigas que existiam no perímetro urbano, substituindo-as por uma arborização exótica e paisagística. Ao questionar a secretária de Meio Ambiente do município sobre o planejamento ambiental, obtive-se a seguinte resposta: “existe um planejamento, porém não foi muito detalhado sobre ele e como funcionava”. Desse modo, pode-se observar que no aspecto da introdução de áreas verdes na cidade, há pouco interesse da gestão pública, assim como não há um planejamento ambiental estratégico, que crie novos espaços vegetados nos espaços da cidade.

O mapa 2, abaixo mostra onde estão localizadas as espécies das áreas verdes: O canteiro central na Avenida Olívio Maroja, que tem 1,9 km de extensão, vai de ponta a ponta da cidade, e a praça de eventos José Alexandrino Filho (Didi Braz, como é conhecida) tem aproximadamente 500 m. Os pontos em destaque mostram os indivíduos plantados nas áreas de estudo de Araçagi-PB.

Mapa 3 – Mapa de localização dos canteiros centrais e praça em Araçagi-PB



Fonte: IBGE (2022). Elaborado por Alan Vitor Ferreira Alves (2025).

De acordo com o Art. 8º, § 1º, da Resolução de Nº 369/2006 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) as áreas verdes são “o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização”. Assim, no contexto de Araçagi-PB, a cidade se apresenta em déficit significativo de espaços verdes e a implementação dessas áreas, se mostra essencial para reestabelecer a conexão entre a população e o meio natural para proporcionar bem-estar socioambiental da comunidade residente.

Para Perehouskei; De Angelis, (2012) “desse modo, a construção de novas áreas verdes, a revitalização das existentes, ou mesmo a conservação da vegetação presente no espaço urbano, deve ser encarada pelos gestores municipais como benefício futuro a toda a população citadina”, como os autores citam a importância de novas áreas verdes, para isso é necessário que haja um planejamento, sejam pensados nesses novos espaços, para que se tornem ambientes agradáveis, nos quais os indivíduos realmente tenham contato com a natureza através desses lugares.

3.2 QUANTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES PRESENTES NA PRAÇA E CANTEIROS EM ARAÇAGI-PB

De acordo com o Relatório Técnico Solicitação de Autorização para Substituição de Árvores no Município de Araçagi-PB (2021), o objetivo da substituição dos indivíduos de determinadas espécies era “contribuir com o meio ambiente com a recuperação de áreas degradadas, conservando a biodiversidade, protegendo a flora local, os recursos hídricos, os índices pluviométricos e combatendo o aquecimento global”. Entretanto, a vegetação implantada apresenta limitada contribuição ambiental, restringindo-se basicamente a funções paisagísticas e ornamentais. Ademais, a seleção dessas espécies exóticas parece privilegiar critérios econômicos como a redução de custos com manejo, podas e limpeza urbana, em detrimento de considerações socioambientais relevantes, revelando assim uma priorização questionável na gestão do espaço público.

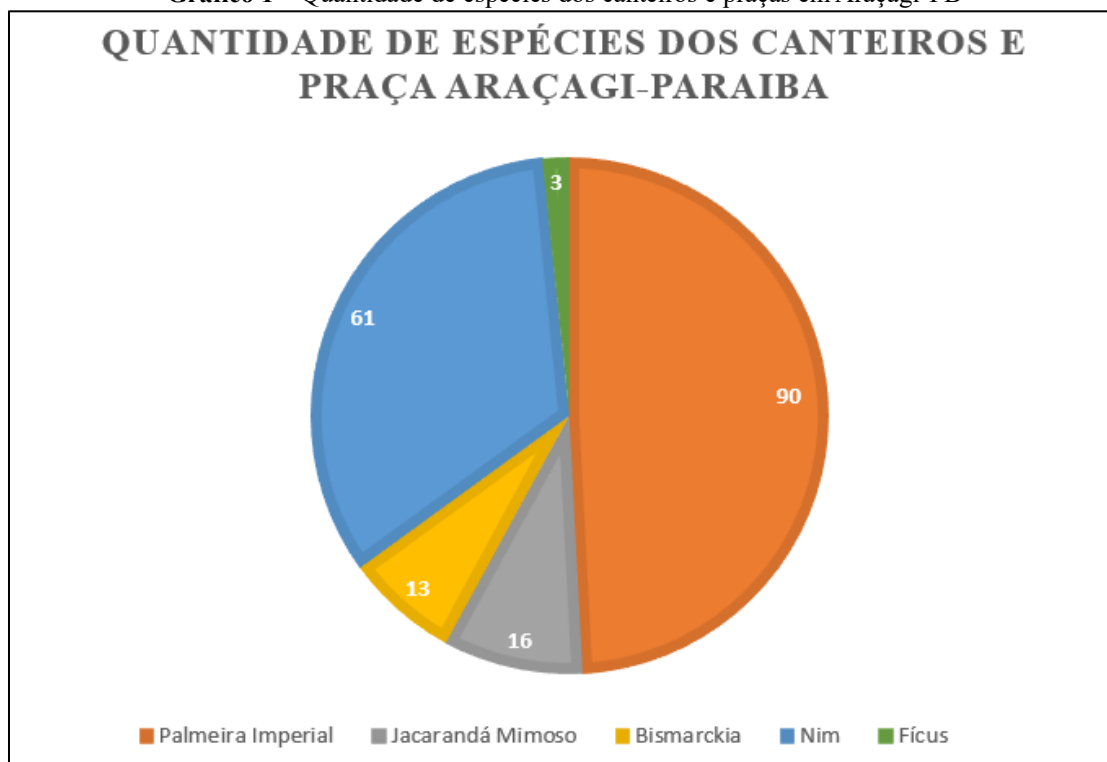
Atualmente, as espécies nativas são pouco valorizadas e não são bem vistas pelos gestores, que preferem as espécies exóticas por questões paisagísticas, visando apenas o embelezamento. Essa escolha ignora a importância de contribuir com as plantas nativas que,

além de estarem adaptadas ao ambiente local, trazem benefícios essenciais para o meio ambiente, algo tão necessário nos dias de hoje.

Segundo Nascimento (2014), Araçagi-PB possui uma cobertura vegetal arbustivo-arbórea, com as seguintes espécies: mamão (*Carica papaya*), manga (*Mangifera Indica* L.), caju (*Anacardium Occidentale*), castanha (*Terminalia catappa*) para o caso das frutíferas. Ademais, pau-d'arco (*Handroanthus Impetiginosus*), destacando-se ainda a canafistula (*Cassia fistula*), o juazeiro (*Ziziphus joazeiro*), o mulungu (*Erythrina velutina*), a barriguda (*Cavanillesia arborea*) e o mandacaru (*Cereus jamacaru*). Atualmente, esse tipo de vegetação é cada vez menos encontrada no município devido aos desmatamentos para o cultivo de cana-de-açúcar e abacaxi. Além disso, não há reposição dos indivíduos dessas espécies nativas, tornando-as cada vez mais difícil a continuidade da biodiversidade de frutíferas e ornamentais.

O Gráfico 1 apresenta a quantidade de espécies presentes nos canteiros e praça de Araçagi-PB. Observa-se um número elevado de espécies exóticas, com maior destaque para as Palmeiras Imperiais, seguidas pelo Nim.

Gráfico 1 – Quantidade de espécies dos canteiros e praças em Araçagi-PB



Fonte: Alves (2024).

O processo de arborização urbana que está sendo introduzido em Araçagi-PB a partir da remoção de espécies nativas por espécies exóticas pode acarretar danos significativos,

conforme destacado por Blum *et al* (2008) e Martelli (2022), pois o uso de espécies exóticas pode desequilibrar o ecossistema, incluindo o de áreas urbanas. Ao serem consideradas invasoras, essas espécies competem com as nativas, representando uma das maiores ameaças à biodiversidade local. Percebe-se, portanto, que essa vegetação exótica contribui pouco para a qualidade socioambiental (conforto térmico, sombra, umidade entre outros).

O município de Araçagi-PB tem sofrido uma significativa redução em sua cobertura vegetal (espécies nativas), que possuem extrema relevância ecológica para o equilíbrio ambiental. Além disso, os processos acelerados de supressão vegetal vêm gerando impactos ambientais, que tem gerado em algumas áreas aumento de temperatura por ausência de copas de árvores, que pode gerar ilhas de calor, as espécies exóticas plantadas atualmente não vai amenizar isso, porque ela não tem essa função de estabilidade igual uma espécie nativa.

O que se observa no quadro 1 acima, é uma discrepância muito grande entre o quantitativo de indivíduos de espécies exóticas em relação às nativas. Dessa forma, a arborização urbana de Araçagi-PB enfrenta um desafio ambiental significativo devido à elevada predominância de táxons exóticos. Tem como resultado, diminuir a sustentabilidade ecológica do município, inserido em área de Caatinga e remanescente de Mata Atlântica, gera impactos ecológicos, tais como a perda do patrimônio biológico local, uma vez que muitas espécies nativas possuem importância histórica para as comunidades locais da zona urbana e rural.

Após a pesquisa de campo, constatou-se que 4 famílias estão mais presentes nas áreas verdes estudadas (praça e canteiros centrais) da cidade que são: *Arecaceae*, *Bibnoniaceae*, , *Meliaceae* e *Moraceae*. Os indivíduos foram plantados entre 2022 e 2023, levando em consideração um estágio juvenil com o comprimento entre 3,5 a 7 m, aproximadamente, que estão em processo de adaptação e desenvolvimento.

O quadro 1, mostrar o levantamento florístico nas áreas verdes urbanas de Araçagi-PB o qual tem por objetivo identificar, quantificar e caracterizar os indivíduos vegetais, além de registrar sua distribuição espacial. Foram registrados 170 indivíduos com predominância de espécies exóticas, destacando-se a palmeira-imperial (*Roystonea oleracea*) como a mais representativa com 92 exemplares. Outras espécies exóticas identificadas incluem o jacarandá-mimoso (*Jacaranda mimosifolia*) com 19 indivíduos, a Bismarckia (*Bismarckia nobilis*) com 13 exemplares, o nim (*Azadirachta indica A. Juss*) com 61 indivíduos e o figueira-benjamim (*Ficus benjamina L.*) com 4 exemplares plantados.

Quadro 1 – Levantamento das espécies nas áreas verdes urbanas em Araçagi-PB

Espécie	Família	Nome popular	Origem	Forma de vida	Características do indivíduo adulto	Quantidade.	Área verde.
<i>Roystonea Oleracea</i>	<i>Arecaceae</i>	Palmeira Imperial	Exótica	Arbórea	- Entre 30-62 m de altura em fase adulta e cerca de 62 cm de diâmetro. - Tronco simples, colunar, liso, com dilatação basal, quando jovem, mas delineado uniformemente. - Cor esbranquiçada. - Seu palmito é volumoso e exposto no topo.	92	Canteiro central
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	<i>Bibnoniaceae</i>	Jacarandá Mimosa	Nativa	Arbórea	- Mede 15 m de altura em fase adulta - Possui casca fina e acinzentada. - Folhas opostas, compostas, bipinada, de 10 a 25 cm com folíolos pequenos, glabros e de bordo serrado. - Flores com coloração azulado-lilás, arranjadas em inflorescências piramidais densas. - Os frutos são cápsulas lenhosas muito duras e contendo numerosas sementes aladas.	19	Canteiro Central
<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Arecaceae</i>	Palmeira-azul.	Exótica	Arbustivo	- Possui entre 12-25 metros de altura em fase adulta - Diâmetro entre 30 a 45 - Folhas grandes, eretas, cerosas com 15-20 unidades com formato de leque e palmadas - Cor azul prateada e sustentadas por fortes pecíolos.	13	Canteiro central
<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	<i>Meliaceae</i>	Nim	Exótica	Arbórea	- Entre 15-20 m de altura em fase adulta e diâmetro entre 30-80 cm - O diâmetro da copa varia de 8-15 m - Tronco semi-reto a reto, relativamente curto e duro, com fissuras e escamas, de coloração marrom-avermelhada. - Grande quantidade de folhas sempre verdes, do tipo imparipenadas, alternadas, com folíolos de coloração verde-claro intenso.	61	Praça
<i>Ficus Benjamin</i> L,	Moraceae	Figos	Exótica	Arbórea	- Chega a 30 metros de altura em fase adulta - Com caule acinzentado, raízes aéreas e ramos pêndulos, - Suas folhas são pequenas, brilhantes e perenes, de coloração verde ou variegada de branco ou amarelo. Elas têm formato elíptico com a ponta acuminada e apresentam leves ondulações nas bordas.	4	Praça
Total:						170	

Fonte: EMBRAPA (2009); Araújo; Silva (2010); Mossini; Kimmelmeier (2005). Adaptado pelo autor (2024).

A figura 1 é de uma Palmeira Imperial, que tem o número maior de indivíduos, são 80 só no canteiro central, foram espalhadas pelo município que ultrapassa mais de 100. Tem algumas palmeiras em estados bons, outras com aspectos não tão legais. A palmeira imperial só serve para embelezamento, não traz benefício nenhum. Essa vegetação era para estar inserida em jardins, não em um canteiro central, não tem quase nenhuma função, está só por enfeite.

A figura 2 retrata um exemplar de Jacarandá-mimoso, espécie exótica amplamente distribuída ao longo do canteiro central. Foram registrados 16 indivíduos desta espécie, dispostos em padrão intercalado. Os espécimes, implantados há aproximadamente dois anos, encontram-se em estágio juvenil de desenvolvimento, mas apresentam boas condições fitossanitárias, apesar do bom estado fitossanitário atual, a predominância de uma única espécie exótica pode representar riscos ecológicos a médio prazo, como vulnerabilidade a pragas e redução da biodiversidade urbano.

Imagem 1: Palmeiras Imperiais (*Roystonea Oleracea*), Avenida Olivio Maroja, Araçagi-PB



Fonte: Alves (2024).

Imagem 2: Jacarandá Mimosa (*Jacaranda mimosifolia*), Avenida Olivio Maroja, Araçagi-PB



Fonte: Alves (2024)

A figura 3, a seguir representa mais um indivíduo plantado de espécie exótica, a Palmeira-azul, presente no canteiro central da cidade, logo no início, perto da Câmara Municipal e Prefeitura. Este exemplar, tem como objetivo o embelezamento de jardins, assim como as demais, a sua contribuição local no processo de arborização urbana é baixa, mas não significa dizer que não contribui, porém, minimiza o quantitativo das nativas nessa área.

Imagem 3: Palmeira-Azul (*Bismarckia nobilis*) no canteiro central em Araçagi-PB



Fonte: Alves (2024).

Nas figuras 4 e 5, podemos ver o Nim (*Azadirachta indica* A. Juss.) e o Ficus (*Ficus benjamina*), que ficam na Praça José Alexandrino Filho (Didi Braz). Essas duas espécies estão presentes em uma quantidade bastante significativa nesse local. Além disso, é uma vegetação exótica, que traz muitos impactos negativo ao meio ambiente e aos ecossistemas.

Imagem 4: Nim (*Azadirachta indica* A.Juss.) na Praça José Alexandrino Filho em Araçagi-PB



Fonte: Alves (2024)

Imagem 5: Ficus (*Ficus Benjamin* L) na Praça José Alexandrino Filho em Araçagi-PB



Fonte: Alves (2024)

Para Antunes *et al* (2020) apontam uma tendência ao uso de espécies exóticas no Brasil também para a família Arecaceae, e em função do alto número de palmeiras exóticas presentes na arborização urbana no Brasil.

As imagens 6 e 7, a seguir mostram a Palmeiras Imperiais e Nim (Azadirachta indica A. Juss), que estão localizados na Praça José Alexandrino Filho (Didi Braz) e o Canteiro Central, que têm o objetivo de apresentar esses espaços verdes dentro da cidade, que são considerados de arborização urbana.

Imagem 6: Canteiro Central, Araçagi-PB.



Fonte: Alves (2025) Figura 10

Imagem 7: Praça José Alexandrino Filho, Araçagi-PB.



Fonte: Alves (2024) Figura 11

Desse modo, ao analisar essa temática da arborização de Araçagi-PB, Araçagi-PB é que bastante exótica, o que se é desenvolvimento de doenças ou pragas nas árvores, mesmo que as nativas tenham sido removidas por este motivo e pelo fato de serem “velhas” segundo o relatório da prefeitura. Porém, por estarem plantadas e localizadas em vias públicas, elas podem ficar mais vulneráveis a doenças, devido a diversos fatores que podem afetar a saúde desses indivíduos. Além disso, o quantitativo na atual arborização urbana, com destaque para as Palmeiras Imperiais e Nim compõe a maior parte dos indivíduos arbóreos. Espécies como a Bismarckia (*Bismarckia nobilis*) e o Ficus (*Ficus benjamina*) aparecem em quantidades significativamente menores. Observa-se que as Palmeiras Imperiais recebem intervenções periódicas, apresentando variações em seu estado fitossanitário, desenvolvido e saudável, e outras não.

No entanto, os gestores das cidades interioranas da Paraíba, como no município de Itapororoca-PB, Belém-PB, Araruna-PB, Guarabira-PB e Pirpirituba-PB, entre outros municípios, estão indo na contramão ao plantar, espécies exóticas. Também pode-se chegar à conclusão de que eles não possuem conhecimento sobre vegetação, espécies e benefícios, uma vez que não buscam orientação de profissionais que poderiam direcionar na seleção de espécies nativas mais apropriadas, que não trariam tantos danos às infraestruturas, desempenhassem seu papel da melhor forma, como sombra, morada aos passarinhos, um equilíbrio ambiental, bem-estar.

Entre os principais efeitos negativos observados: intensificação das ilhas de calor urbana, aumento dos níveis de poluição atmosférica e influência na qualidade de vida da população. Para além disso, seria interessante uma implementação de programas de educação ambiental continuada, desenvolver planejamentos urbanos sustentáveis, ter estudos aprofundados sobre o bioma Caatinga com resquícios de Mata Atlântica.

Além disso, ter prioridade o uso de espécies nativas na arborização. Essas medidas são particularmente relevantes para Araçagi-PB e outros municípios que estão localizados no semiárido nordestino, cujas características climáticas - com temperaturas elevadas durante todo o ano - tornam as espécies nativas mais adequadas, representam uma estratégia de baixo custo e alto impacto para reduzir os efeitos das mudanças climáticas locais, preservar a identidade ecológica regional, e promover a sustentabilidade urbana a longo prazo.

4 PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA A PARTIR DOS MORADORES E CONTRIBUIÇÕES DA VEGETAÇÃO URBANA PARA A QUALIDADE DE VIDA

Este tópico tem como objetivo analisar a influência da arborização urbana e das áreas verdes na qualidade de vida da população. Os benefícios proporcionados por essa vegetação são numerosos e requerem uma observação criteriosa e um planejamento eficaz por parte dos gestores públicos, visando a implementação de políticas que realmente se mostrem funcionais. Segundo o Art. 225 da Constituição Federal de 1988, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, cabendo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988). Embora a legislação reconheça desde então a importância da qualidade de vida e da necessidade de garantir boas condições de existência para os cidadãos, na prática observa-se que a realidade socioeconômica não condiz com a realidade, por exemplo a falta condições de vida adequadas para toda a população, que também se esbarra em desigualdades socioespaciais, que impedem a universalização desses direitos ambientais e de bem-estar. Além do mais, poderia trazer um padrão de vida estável e seguros para toda a população da cidade.

Por meio de entrevistas realizadas com os cidadãos de Araçagi-PB, foi possível constatar a relevância da arborização urbana e sua capacidade de gerar impactos positivos, tanto para a sociedade quanto para o meio ambiente. Também ao analisar, evidenciou-se que os benefícios ambientais (como regulação térmica e melhoria da qualidade do ar) e sociais (como bem-estar psicológico e valorização de espaços públicos) estão diretamente relacionados à qualidade e à diversidade da arborização implementada. Para Fonseca (2020), a arborização de vias e praças é essencial na composição do verde urbano e desempenha importante papel na manutenção da qualidade ambiental das cidades, influenciando significativamente nas condições microclimáticas.

4.1 A RELAÇÃO ENTRE ARBORIZAÇÃO URBANA E QUALIDADE DE VIDA: PERCEPÇÃO DOS MORADORES

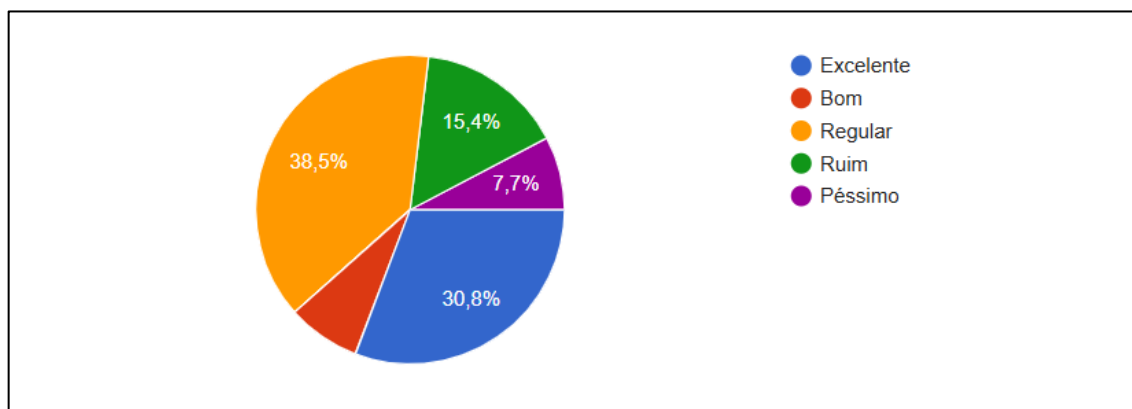
De acordo com Alencar (2012) as árvores nas cidades contribuem para a melhoria da qualidade de vida da população nos espaços urbanos onde se distribuem, além de trazer uma conexão entre a sociedade e a natureza.

Arborização urbana e qualidade de vida se relacionam e complementam-se. Dessa maneira, para que essa conexão seja efetiva, é fundamental um planejamento ambiental e urbano integrado, garantindo que a vegetação cumpra seu papel socioecológico. Para Schuch (2006) a arborização urbana pode influenciar a qualidade de vida na medida que melhora o conforto térmico das edificações, bloqueando a insolação e aquecimento interno, o conforto ambiental no espaço urbano e melhoria estética.

Para Buccheri-Filho e Tonetti (2011), a qualidade ambiental urbana, como componente da qualidade de vida, pode ser entendida como o conjunto de condições favoráveis do ambiente urbano que atendem às necessidades fisiológicas e psicológicas do ser humano. Desse modo, torna-se necessário desenvolver um planejamento urbano que considere a preservação ambiental e a promoção da qualidade de vida, visando os benefícios socioambientais para a população de Araçagi-PB.

O gráfico 2 mostra o resultado dos 15 questionários aplicados aos moradores que participaram da pesquisa sobre arborização da cidade a partir do nível de satisfação destes. Uma outra pergunta feita aos entrevistados foi: qual era o nível de satisfação com a situação da arborização da cidade? As respostas foram entre o equilíbrio regular a excelente, outros não acharam tão satisfatória a introdução desse novo processo de arborização da cidade.

Gráfico 2 - Nível de satisfação sobre arborização urbana dos moradores de Araçagi-PB



Autor: Alves 2024.

O Gráfico 2 certifica a relação entre a sociedade e a arborização urbana, porém, a atual implementação tem sido objeto de questionamentos, pois tem impactos e transformações no ambiente urbano, como já foi mostrado nas discussões anteriores. Fica evidente o conjunto de fatores ao qual a arborização urbana deve estar diretamente vinculada à qualidade de vida da população local. Com isso, os gestores têm que ter uma logística para desenvolver formas de uma arborização urbana eficiente e que sirva aos moradores.

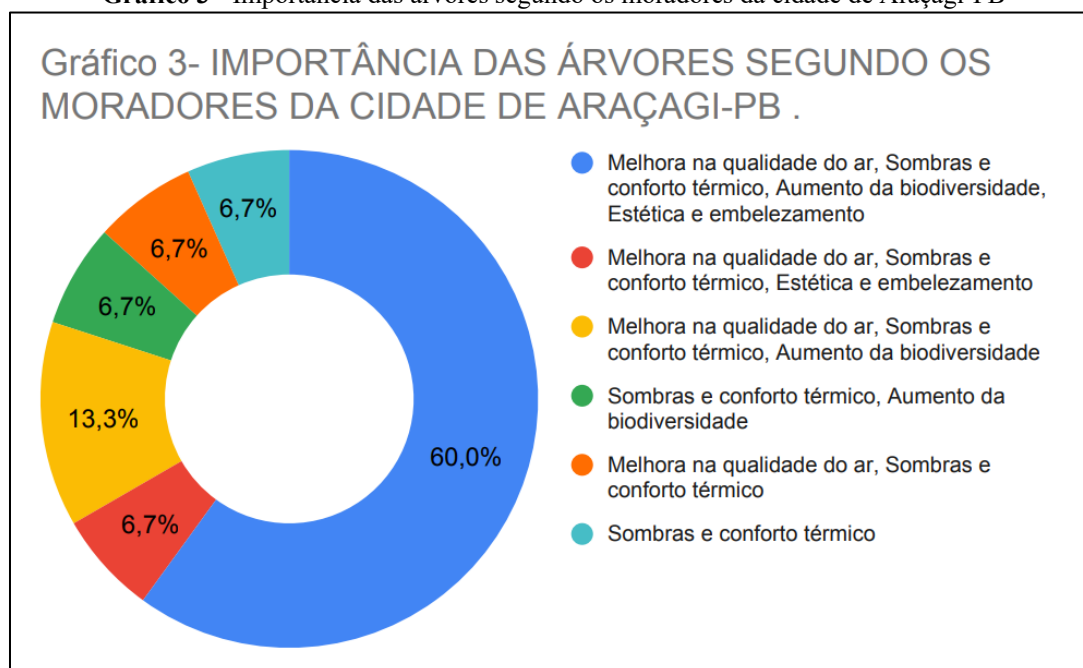
Através das entrevistas realizadas, os entrevistados compartilharam suas perspectivas sobre qualidade de vida, apresentando respostas como: "É o bem-estar geral de uma pessoa ou comunidade, englobando aspectos físicos, mentais, sociais e ambientais." Em resumo, é uma medida de como as condições de vida contribuem para a felicidade e a realização dos indivíduos"; "Melhorias para se viver da melhor forma possível" e "Acredito que a qualidade de vida não se define por bens materiais, mas sim pelo funcionamento do nosso cotidiano – transporte, saúde e meio ambiente em boas condições já melhoram significativamente nossa qualidade de vida".

Essa complexidade de percepções torna fundamental a realização de estudos qualitativos que capturem a diversidade de opiniões locais, servindo como base para um planejamento urbano verdadeiramente participativo e representativo das múltiplas visões sobre qualidade de vida na cidade.

Pereira *et al* (2012) falam sobre a qualidade de vida, são mais abrangentes ao envolver elementos que retratam o cotidiano dos cidadãos, tais como fatores de infraestrutura, o desenvolvimento econômico, social, cultural e os aspectos ambientais. Essa forma é muito ampla e engloba o contexto sobre a qualidade de vida como pode ser definida. Para Alencar (2012), a arborização urbana contribui para a melhoria da qualidade de vida da população, gerando benefícios ambientais e sociais para o meio urbano e a população, respectivamente. Nesse contexto de interações entre sociedade e natureza, que estão interligadas em um ecossistema chamado a cidade, a arborização vai contribuir para um conforto de todo um conjunto, como o homem, animais, etc.

A arborização urbana tem o potencial de melhorar a vida nas cidades e muitos estudos já citados comprovam a necessidade, pois trazem benefícios significativos para a população. Conforme Ribeiro (2009), arborizar uma cidade gera vantagens, tanto ambientais quanto sociais, além do econômico, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e para a saúde física e mental dos habitantes. Diante disso, é essencial reconhecer a importância da arborização urbana e implementá-la de forma mais eficaz e planejada, visando garantir uma melhoria contínua sobre as diferentes formas de vida.

O gráfico 3 mostrou algo em comum dos entrevistados, tinha a mesma visão sobre arborização, qualidade de vida, melhorias ambientais e sociais. Nota-se que o que teve o maior destaque foi conforto térmico, embelezamento e aumento de biodiversidade, no ponto de vista das pessoas. Isso são essências e têm influência na vida delas e pode ter um impacto positivo ou negativo.

Gráfico 3 - Importância das árvores segundo os moradores da cidade de Araçagi-PB

Fonte:Alves (2024).

A arborização urbana desempenha um papel fundamental no contexto da cidade, oferecendo diversos benefícios ambientais e sociais. Entre suas principais vantagens, destacam-se no gráfico a melhoria da qualidade do ar, sombra e conforto térmico, o incremento da biodiversidade e o embelezamento da paisagem. No caso específico de Araçagi-PB, observa-se que a abordagem atual da arborização prioriza predominantemente aspectos estéticos e paisagísticos, especialmente nos canteiros centrais e praças públicas. Apesar de, essa dimensão visual, mostrando-se insuficiente quando consideramos os critérios ambientais como a qualidade do ar, o equilíbrio térmico e a promoção da biodiversidade local, que deveriam receber maior atenção no planejamento urbano municipal da cidade.

Outra pergunta relacionada à arborização urbana e qualidade de vida foi: A introdução dos canteiros verdes na cidade trouxe a expectativa de melhorias na qualidade de vida, como a purificação do ar e a redução da temperatura. No entanto, a maioria dos entrevistados que responderam ao questionário afirmaram que não houve benefícios perceptíveis. Alguns até mencionaram um aumento na poluição do ar e na temperatura. Percebe-se que, em um curto espaço de tempo, os indivíduos já estão sentindo impactos negativos, contrariando o objetivo inicial de promover bem-estar e qualidade de vida.

Foi perguntado: Existem planos para a recuperação e plantio de espécies nativas nas áreas verdes do município, ou isso não está previsto nas ações de curto e médio prazo? Teve a seguinte resposta: “Existe um plano municipal de arborização em elaboração.” Na realidade,

mostrar algo totalmente diferente do que diz ter esse plano, tem um grande déficit de planejamento, que se revela uma ausência de espécies nativas no projeto, pode levar a desequilíbrios ecológicos. A predominância de exóticas, menos adaptadas ao bioma local, tende a intensificar problemas como ilhas de calor e elevação térmica nas áreas urbanas no futuro.

Teve a seguinte pergunta: A substituição das árvores nativas por exóticas foi uma decisão planejada ou estudada, ou ocorreu para a beleza cênica local por influência das demais cidades que estão passando por esse processo? Segundo a secretaria, “as acácias não são totalmente exclusivas do Brasil, as árvores que foram fincadas foram Ipês, Jacarandá e Caraibeiras, e as demais plantas palmeiras usadas no paisagismo”. Há um impacto muito maior, porque o pessoal está vendo as Palmeiras como o novo e o bonito, tem a influência do paisagismo que se tornou muito grande, porém, não se sabe o que pode se desencadear mais tarde na questão ambiental. Essas outras espécies citadas, como as Caraibeiras e Ipês, têm quase nada de destaque na arborização do município, levando em conta as Palmeiras e Jacarandá Mimosa, que têm muito maior nível de indivíduos dessas espécies.

De acordo com o Relatório Técnico Solicitação de Autorização para Substituição de Árvores no Município de Araçagi-PB realizado pela Prefeitura de Araçagi (2021), os critérios para substituição de espécies nativas por exóticas têm relação com a autorização dada pela própria gestão municipal, em 2021. No ano seguinte, realizaram o plantio dessas espécies em questão para o embelezamento cênico, um exemplo é a Palmeira Imperial, sendo uma espécie de custo elevado, porém, acaba sendo menor do que o do seu manejo.

Consta no relatório que as Acácias apresentavam um tempo de vida avançado e fragilidade em sua constituição, tornando-se um problema para sua manutenção, a exemplo da podagem, podendo afetar a integridade dos contribuintes que fazem a manutenção das mesmas, assim como foram acometidas por fungos do gênero “fusarium”. Além de serem nocivas a outras plantas e animais, podendo desencadear consequências negativas aos seres humanos, sobretudo, em pessoas com o sistema imunológico baixo.

A implementação da atual arborização urbana da cidade foi escolhida em questão de embelezamento/estéticas, como já tida antes, onde a população não foi consultada sobre o que achava daquela vegetação, qual tipo poderia ser introduzido nos canteiros centrais, as espécies que foram introduzidas se trariam algum tipo de benefício à população por serem de vegetação exótica.

É possível analisar que as árvores dentro da cidade são indispensáveis. Com isso, os gestores têm que ter uma logística para desenvolver formas de uma arborização urbana eficiente e que sirva para a população. Além disso, pensar nas futuras gerações, pois as ações de agora

podem causar muitos impactos negativos a curto, médio e longo prazo e contribuir com danos ambientais, aumento de temperaturas na área do centro, contribuir também no microclima urbano, a necessidade de controlar a expansão de espécies invasoras, alteração biótica pela homogeneização das espécies, pragas também podem surgir pela mesma justificativa que as nativas foram substituídas tantos entre outros impactos. Prova disso, há a necessidade de ter o controle socioambiental e biológico das invasoras introduzidas e evitar tais impactos. Ademais, as políticas públicas são essenciais.

A Lei Orgânica de Araçagi-PB (LOA) de (1990) chama bastante atenção na seção XVIII do Meio Ambiente. Em seu Art.120 menciona que: “O meio ambiente de todas as formas preservado e equilibrado é do uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, obrigando-se o Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (LOA, ano, p. 29). Na mesma lei, em seu inciso II, cita-se “proteger a fauna e a flora, sendo proibidas por lei as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade”.

Percebe-se que a LDO (1990) é clara no que se refere à preservação do meio ambiente como uma forma de manter a qualidade de vida, não colocar em risco ecológico a cidade e que também a preservem para evitar a extinção de espécies. Porém, percebe-se que não foi cumprido na prática o que está previsto em lei, no que se refere à preservação das espécies.

Segundo a Secretaria de Meio Ambiente de Araçagi-PB, eles orientam a população sobre o controle de espécies de algumas áreas específicas dentro da cidade: “a sensibilização ambiental, sobre o plantio, como plantar, onde plantar, o que deve ser plantado e sua manutenção”. Da mesma forma que ocorre essa orientação por parte da Secretaria de Meio Ambiente de Araçagi-PB, como também a questão de manejos da arborização urbana dentro da cidade, onde há um acompanhamento periódico por uma equipe técnica, que é composta por geógrafo, ecólogo, biólogo e agrônomo. Porém, no ato do relatório o diagnóstico foi dado apenas pelo Ecológo e não por toda a equipe técnica, que seria o ideal.

4.2 BREVES CONTRIBUIÇÕES DE MELHORIAS PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL E URBANO

A vegetação inserida na malha urbana desempenha um papel fundamental ao proporcionar benefícios paralelos para a população e o meio ambiente, especialmente quando implementada através de um planejamento urbano integrado que atenda, tanto às necessidades

coletivas quanto às características ecológicas locais. Dessa maneira, percebe-se que é essencial que este planejamento seja implementado levando em consideração uma arborização com espécies nativa para contribuir com a cadeia alimentar e equilíbrio ecossistemático local.

Além de todas as funções ecológicas já citadas anteriormente, os espaços verdes da cidade funcionam como locais de manter conexões entre espécies da flora, fauna e sociedade, onde a população pode realizar atividades físicas ao ar livre, desfrutar do contato com a natureza e usufruir de momentos de lazer.

Além do mais, esses ambientes têm potencial para se tornarem mais atrativos aos visitantes, interessados em conhecer e usar os espaços das áreas verdes urbanas, se houvesse mais estímulos. Outro ponto a ser mencionado é a importância da conservação das áreas de remanescentes de floresta dentro do território de Araçagi-PB integradas ao ambiente urbano.

É fundamental ter áreas verdes urbanas estrategicamente planejadas no perímetro urbano de Araçagi-PB, que atendam simultaneamente às demandas da população e às necessidades ambientais. Além disso, é essencial desenvolver políticas públicas eficazes que incentivem a criação e manutenção desses espaços na malha urbana, os quais oferecem inúmeros benefícios à cidade. Essas áreas contribuem significativamente para a redução das temperaturas locais e a melhoria da qualidade de vida, diretamente associada à presença de arborização adequada.

A implementação de um projeto de conscientização ambiental para a população requer uma abordagem multifacetada. Inicialmente, seria poderia ser organizado um órgão ou um grupo técnico para desenvolver um trabalho de conscientização ambiental, para combater e minimizar os impactos ambientais do município. Além disso, visitas às escolas e palestras em órgãos públicos, seguidas por debates comunitários para discutir e coletar dados sobre arborização urbana e planejamento ambiental.

Neste processo, seria conduzida uma análise criteriosa para selecionar as propostas mais viáveis para a realidade municipal, com ênfase na busca por soluções que reduzissem a predominância de espécies exóticas na paisagem urbana. Associadamente, a identificação de espaços subutilizados no município revela oportunidades significativas para a criação de novas áreas verdes. Os aspectos apontados entram em conjunto com o planejamento ambiental e urbano eficiente de modo que atenda as necessidades da população local.

Segundo Brand (2001) o planejamento das cidades engloba três categorias principais: o socioeconômico, o territorial e o ambiental. Por essa razão, busca-se compreender as práticas para um bom planejamento ambiental no contexto urbano, com ênfase particular nos ecossistemas e paisagens da cidade. Para Pagliari (2013), o planejamento da arborização de ruas

é uma das alternativas para envolver a escolha da árvore adequada para o local protegido, sem perder de vista os objetivos das funções ecológicas e o papel das árvores no espaço urbano. Percebe-se que tem todo um processo a ser pensado para que ocorra sucesso nas estratégias.

Segundo Haughton (2017) o planejamento ambiental envolve a liberdade ou negação de direitos de desenvolvimento para uma determinada área e, conseqüentemente, possui um componente político, na medida em que se refere à redistribuição. É preciso pensar nesse processo, como vai ser introduzido nessas áreas, para minimizar desastres ou ações que prejudiquem o meio ambiente.

O estudo sobre o planejamento ambiental e urbano é essencial para prevenir problemas atuais e futuros. Segundo Schuch (2006), a ineficiência do planejamento urbano na implementação e manutenção da arborização viária, pode comprometer o desenvolvimento das etapas do próprio planejamento e da manutenção das espécies introduzidas. Estes devem caminhar juntos para garantir uma qualidade ambiental equilibrada e funcional. Desse modo, a arborização urbana e as coberturas vegetais dentro das cidades podem contribuir significativamente para a melhoria ambiental e social.

Segundo a Constituição Federal (CF) de 1988, no artigo 225, fala-se sobre o meio ambiente:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).

De acordo com Rezende (2003):

O alargamento da preocupação ambiental explicaria em parte a aproximação entre os campos urbano e ambiental, objeto de nossa reflexão. A tentativa de uso da expressão meio ambiente urbano tentaria, por outro lado, unir aspectos físicos, naturais e construídos do espaço urbano com aspectos de qualidade de vida urbana, entendida como o fundamento e uma síntese entre o bem-estar individual, o equilíbrio ambiental e o desenvolvimento econômico. Rezende (2003, p. 141).

Desse modo, é necessário discutir mais a arborização urbana no contexto das cidades, realizando estudos detalhados que possam contribuir para a melhoria da qualidade ambiental e a prevenção de problemas socioambientais como cita Rezende (2003). Caso não haja um olhar atento por parte dos gestores, os cidadãos podem perder o direito a um meio ambiente saudável e seguro como orienta a CF/1988.

O planejamento constitui um elemento fundamental em qualquer área de gestão, e no âmbito da arborização urbana não seria diferente. Os gestores municipais necessitam desenvolver estratégias bem estruturadas e implementá-las de forma eficaz. Conforme destaca

Bonametti (2020, p. 51), em projetos de planejamento urbano, a arborização assume papel crucial tanto para a qualidade de vida quanto para a estética cidadina. Essa abordagem planejada proporciona benefícios à população, além do equilíbrio dos ecossistemas urbanos, sua fauna e flora, além de melhorar a qualidade ambiental para todos os seres vivos. Quando adequadamente concebida e executada, a arborização urbana confere maior dinâmica e funcionalidade aos espaços distribuídos em todo o território de um município, incluindo as áreas verdes urbanas dentro da cidade.

As espécies exóticas podem competem por espaço com as nativas por recursos naturais, tanto para alimento, levando à redução da população de espécies nativas quanto contribui para a extinção de outras. Nesse caso, a população de Araçagi não precisa esperar apenas por ações estratégicas da Gestão Pública Municipal, precisa também tomar iniciativa e uns dos exemplos são plantar espécies da região dando destaque às frutíferas tais como caju, goiaba, manga, pitanga, sapoti, jabuticaba, pitomba, jambo entre tantas outras que eram comuns serem vistas nas ruas, quintais e sítios ou áreas próximas das cidades e partes das citadas tinham pontos onde eram encontradas. Estas valorizam a biodiversidade local pelas condições de proliferação e capacidade de adaptação aos diversos ambientes.

5 CONSIDERAÇÕES

De condição muito relevante, a arborização urbana, na vida cidadina, tem uma grande responsabilidade de diminuir a temperatura, manter um ambiente agradável e equilibrado, ser morada para as aves, evitar as erosões do solo e desastres ambientais. Ela pode contribuir para a qualidade de vida das pessoas. Com isso, ela precisa ser pensada, discutida, os gestores precisam buscar mais informações, e não copiar modelos de uma arborização retrocedida de séculos atrás.

Fonseca (2021) relata que, em Guarabira-PB, tem total de 251 plantas arbóreas distribuídas em 17 espécies, sendo 65 % dessas espécies exóticas e apenas 35 % nativas, revelam padrão semelhante ao de Araçagi-PB, onde espécies exóticas dominam a arborização pública. Para ambas as cidades que são geograficamente próximas, que os gestores busquem priorizar estudos técnicos, para que promovam substituição progressiva por espécies nativas da Caatinga, visando maior resiliência ecológica.

João Pessoa, capital da Paraíba, destacava-se nacionalmente por sua arborização urbana, ostentando o título de "cidade verde" e ocupando a 10ª posição no ranking do IBGE. Entretanto, com o acelerado crescimento urbano e desenvolvimento econômico, que a projetaram como referência em qualidade de vida e turismo. Atualmente, encontra-se na 13ª posição do ranking, consequência da remoção em massa de sua vegetação arbórea para abertura de novos espaços e expansão imobiliária, comprometendo seu status ambiental anterior. Seu desenvolvimento urbano, embora positivo para turismo e qualidade de vida, resultou na substituição de áreas verdes.

Nos canteiros da Avenida Olívio Maroja e na Praça José Alexandrino Filho, observa-se a predominância de espécies pré-estabelecidas, com destaque para as Palmeiras Imperiais (92 indivíduos), Jacarandás Mimosos (19) e Nins (61). Essas famílias são as que mais se destacam com maiores quantidades de indivíduos plantados. Revela que há uma notável limitação de diversidade arbórea, é muito monótona e se restringe basicamente à função paisagística e estética, não pensada e planejada para a população.

A implementação de áreas verdes planejadas com espécies nativas no espaço urbano de Araçagi-PB configura-se como uma medida essencial para promover o equilíbrio ambiental e a qualidade de vida da população. Esses espaços, quando adequadamente projetados, permitem que os cidadãos usufruam do contato direto com a natureza, ao mesmo tempo em que fortalecem a biodiversidade local e amenizam os impactos negativos decorrentes da introdução indiscriminada de espécies exóticas e da expansão urbana desordenada.

A arborização urbana de Araçagi-PB começou de uma forma tardia e sem um planejamento. A população mais antiga sempre plantava algumas espécies, como o pé de coco nos seus quintais, pé de castanhola nas calçadas. A malha urbana já tem uma quantidade expressiva de arborização, porém só em 2023 os gestores começaram a dar índice, que iam começar a planejar e desenvolver uma arborização na cidade. No entanto, a abordagem adotada replicou modelos de outras prefeituras, priorizando a implantação de espécies exóticas em detrimento da vegetação nativa adaptada às condições locais.

Com a remoção da vegetação nativa e implementação de espécies exóticas, percebe-se que essa vegetação não é adequada para arborização urbana, principalmente em uma cidade semiárida como Araçagi-PB, onde o clima é bem estabelecido a maior parte do ano e bastante quente. A falta de planejamento ambiental/urbano gera impactos diretos na população, provocando efeito negativo, aumento da temperatura, influência na qualidade de vida, desequilíbrio ambiental.

REFERÊNCIAS

- AESA – Agência Executiva de Gestão de Águas da Paraíba. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/>. Acesso em: 17/10/2024.
- ALBANO, M. P. **A importância do planejamento urbano ambiental – a habitação social e a expansão urbana em Presidente Prudente-SP** (Dissertação de mestrado). Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2013.
- ALENCAR, L.S. **Inventário quali-quantitativo da arborização urbana em São João do Rio do Peixe - PB**. 2012. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), Curso de Engenharia Florestal, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina, 2012.
- ANDRADE, K.G. **O processo de crescimento e de organização do espaço urbano em Araçagi – PB**. 31p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2014.
- ANTUNNES, T.J., Costa, C.B.N., Santos, V.C., Costa, J.A.S., 2020. **Plantas ornamentais no Jardim Botânico FLORAS**. Paubrasilia [online] 3. Disponível: doi.org/10.33447/paubrasilia, v. 3, n. 235.
- ARBORIZAÇÃO no âmbito escolar como prática de Educação Ambiental. **EXTRAMUROS-Revista de Extensão da UNIVASF**, v. 3, n. 1, p. 81-84, 2015.
- BATISTA, B. *et al.* **Técnicas de recolha de dados em investigação**: Inquirir por questionário e/ou inquirir por entrevista. Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: recolha de dados, v. 2, p. 13-36, 2021.
- BARGOS, D. C.; MATIAS, L. F. **Mapeamento e análise de áreas verdes urbanas em Paulínia (SP): estudo com aplicação de geotecnologias**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v.24, n.1, p. 143-156, 2012.
- BERARDI, U.; JANDAGHIAN, Z.; GRAHAM. J. **Effects of greenery enhancements for the resilience to heat waves: A comparison of analysis performed through mesoscale (WRF) and microscale (Envi-met) modeling**. Science of the Total Environment, v. 747, p. 141300, Dec. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141300>
- BRAND, C.H. La ambientalización de la plantación urbana. In _____. **“Trayectorias urbanas en la modernización del Estado en Colombia.”** Medellín: TM Editores, Universidad Nacional, 2001. p. 267-307.
- BRASIL, Constituição Federal do. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto por Juarez de Oliveira. 4º ed. São Paulo: Saraiva, 1990. **BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, institui o Estatuto da Cidade** _____. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Texto promulgado em 05 de outubro de 1988. Disponível: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=318230#:~:text=225,as%20presentes%20e%20futuras%20gera%C3%A7%C3%B5es.

BUCCHERI-FILHO, A. T.; TONETTI, E. L. Qualidade ambiental nas paisagens urbanizadas. **Revista Geografar**. Curitiba: UFPR, v.6, n.1, p.23-54, jun./2011.

CALIXTO JUNIOR, J. T .; SANTANA ,G.M.; LIRA FILHO, J, A. **Análise quantitativa da arborização urbana de Lavras de Mangabeira, CE, Nordeste do Brasil.** Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, v. 4, n. 3 p, 99-109, 2009

CAPANEMA ÁLVARES, L. **Espaços Livres Públicos:** uma análise multidimensional de apropriações e conflitos. **Anais [...]** do XIII Simpósio de Geografia Urbana. Rio de Janeiro: UERJ, 2013, 19 p

CECCHETTO, CT et al. **Arborização urbana: importância e benefícios no planejamento ambiental das cidades.** XVI Seminário Internacional de Educação no Mercosul. Universidade de Cruz Alta - UniCruz, Cruz Alta/RS, 2014.

Companhia Energética De Minas Gerais. **Manual de Arborização.** Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Projeto Cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Araçagi, estado da Paraíba. Recife: CPRM/PRODEMM, 2005. 10 p.

CPFL – Energia. Arborização Urbana Viária: **Aspectos de planejamento, implantação e manejo.** ed. rev. Campinas, SP. CPFL Energia, 2008. Disponível em < <http://www.cpfl.com.br/energias-sustentaveis/meio-ambiente/Paginas/guia-de-arborizacaourbana.aspx> >. Acesso em 11 de julho de 2025.

DANTAS, W. M. **Potencialidades agrícolas naturais de solos da Microrregião de Guarabira/PB:** contribuição para adequação na relação solo/planta e no desenvolvimento rural. 2020. 72f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Geografia e Território: Planejamento Urbano, Rural e Ambiental)- Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2020.

DUARTE, T.E.P.N. *et al.* **Reflexões sobre arborização urbana:** desafios a serem superados para EMBRAPA. Arborização urbana e produção de mudas de essências florestais nativas em Corumbá, MS. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2002.

DUARTE, T. E. P. N.; ANGELOLETTI, F.; SANTOS, J. W. M. C.; SILVA, F. F.; BOHRER, J. F. C.; MASSAD, L. M.. **Reflexões sobre arborização urbana: desafios a serem superados para o incremento da arborização urbana no Brasil.** Revista em Agronegócio e Meio Ambiente – RAMA. Maringá , PR, v. 11, n. 1, p. 327-341, 2018.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Catálogo de fava (Phaseolus lunatus L.) conservada na Embrapa.** Embrapa, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1074983/catalogo-de-fava-phaseolus-lunatus-l-conservada-na-embrapa> . Acesso em: 7 nov. 2024.

_____. **Arborização urbana e produção de mudas de essências florestais nativas em Corumbá, MS.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2002.

RODRIGUES, C. A. G.; BEZERRA, B. da C.; ISHII, I. H.; CARDOSO, E. L.; SORIANO, B. M. A.; OLIVEIRA, H. *Arborização urbana e produção de mudas de essências florestais nativas em Corumbá, MS.* 2002. 26 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/810730/1/DOC42.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2025.

_____. **Nativas em Corumbá, MS.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2002.

_____. **Milho verde. Embrapa, 2023.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/milho/producao/sistemas-diferenciais-de-cultivo/milho-verde>. Acesso em: 7 nov. 2024

_____. **O feijão nosso.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticias/1462995/o-feijao-nosso-de-t-dia>. Acesso em: 07/11/2024.

EMPAER – Empresa Paraibana De Pesquisa, Extensão Rural E Regularização Fundiária. Paraíba <https://paraiba.pb.gov.br/noticias/paraiba-e-o-segundo-maior-produtor-de-abacaxi-do-brasil-revela-ibge>. Acesso em: 25 out.2024.

ESSL, F., Hulme, P. E., Jeschke, J. M., Keller, R., Pyšek, P., Richardson, D. M., ... e Seebens, H. (2017). Scientific and normative foundations for the valuation of alien-species impacts: thirteen core principles. **Bioscience**, 67(2), 166-178.

ESTEVES, M. C; CORRÊA, R. S. **Natividade da flora usada na arborização de cidades brasileiras.** Paranoá, [S. l.], v. 11, n. 22, p. 159–171, 2018. DOI: 10.18830/issn.1679-0944.n22.2018.11. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/25679>. Acesso em: 12 jun. 2025.

FONSECA, J. A. da. **Arborização urbana: estudo biogeográfico da introdução de espécies vegetais na paisagem urbana do centro de Guarabira - PB.** 2020. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Geografia e Território: Planejamento Urbano, Rural e Ambiental)- Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2020.

GOIS, D. V; FIGUEIREDO, M. L; MELO E SOUZA, R. **Análise bioclimática e vulnerabilidade social urbana em áreas verdes públicas de Aracaju, Sergipe.** Ateliê Geográfico, Goiânia, v. 8, n. 3, p.22-49, dez. 2014.

HAUGHTON, G. Environmental planning. In: **The International Encyclopedia of Geography.** Orgs. D. Richardson, N. Castree, M. F. Goodchild, A. Kobayashi, W. Liu, e R. A. Marston. John Wiley & Sons, Chichester, Inglaterra, pp. 1-7. 2017.

HOPPEN, M. I.; DIVENSI, H. F.; RIBEIRO, R. F.; CAXAMBÚ, M. G.. ESPÉCIES EXÓTICAS NA ARBORIZAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE FAROL, PR, BRASIL. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 173–186, 2015. DOI: 10.5380/revsbau.v9i3.63166. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/63166>. Acesso em: 16 Set. 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Panorama do município de Araçagi - PB.* Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/aracagi/panorama>. Acesso em: 20 de maio de 2024.

_____. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira.** 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em educação:** uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba, PR: Intersaberes, 2014.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

L.V.; AMORIM, M.C.C.T.; **A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades.** Revista Formação, n. 13, p. 139-165. 2006.

LOBODA, Carlos Roberto; DE ANGELLIS, Bruno Luiz Domingos. Áreas verdes públicas: conceitos, usos e definições. **Revista Ambiência**, v.1, n.1, p. 125- 139. 2005.

MACHADO, A.R., Cavani, A.C.M., Souza, C.A., Solera, M. L. Longo, M.H.C., Velasco, G.D.N., Ikematsu, P., Amaral, R.D.A.M., 2020. **Guia Metodológico para Implantação de Infraestrutura Verde.** Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <https://www.ipt.br/download.php?filename>

MÉTODO GEOSISTÊMICO aos estudos integrados da paisagem. Revista GEOAMBIENTE, n.19, 2012. Disponível: [Vista do CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO GEOSISTÊMICO AOS ESTUDOS INTEGRADOS DA PAISAGEM.](#)

Ministério do Desenvolvimento Agrário- Incra. Auditoria SR18-PB disponível: https://www.gov.br/incra/pt-br/acao-a-informacao/auditorias/sr18-pb_2011.pdf. Acesso em: 9 abr. 2025

MINISTÉRIO do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Espécies exóticas invasoras: situação brasileira. Brasília: MMA; 2006. 24 p.

NASCIMENTO, Lucilene Crispim do. **Processo de degradação ao longo do rio Araçagi-PB.** 51p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2014.

OLIVEIRA, Marcinéia Vaz Moraes de; ROSIN, Jeane Aparecida Rombi De Godoy. Arborização dos espaços públicos: uma contribuição à sustentabilidade urbana. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 1, n. 3, 2013.

PAGLIARI, S.C.; et al. **Arborização urbana:** importância das espécies adequadas. 2013. Disponível em < http://editora.unoesc.edu.br/index.php/acet/article/download/1083/pdf_2.

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. PASSIFLORA porophylla Vell. Flora do Brasil 2020 em construção. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. Acesso em: 21 set. 2024.

PEREIRA, M.T.; *et al.* Desenvolvimento de indicador de qualidade de áreas verdes urbanas (IQAVU) e aplicação em cidades paranaenses. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v.5, n.1, p. 132-159, jan./abr.2012.

PERVEENE, S., Kamruzzaman, M.D. e Yigitcanlar, T. (2017). Developing Policy Scenarios for Sustainable Urban Growth Management: **A Delphi Approach**. *Sustainability*, 9, 1-27.

RAMOS, H. F.; NUNES, F. G.; DOS SANTOS, A. M. Índice de áreas verdes como estratégia ao desenvolvimento urbano sustentável das Regiões Norte, Noroeste e Meia Ponte de Goiânia-GO, Brasil. **Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía**, Bogotá, v. 29, n. 1, p. 86-101, 2020.

RESENDE, W. X.; M.O e S.A. **Concepções e controvérsias sobre áreas verdes urbanas**. In: MELO e SOUZA, Rosemeri (Org). Território, planejamento e sustentabilidade: conceitos e práticas. São Cristóvão: Editora UFS, 2009.

REZENDE, V. F. Política urbana ou política ambiental, da Constituição de 88 ao Estatuto da Cidade. In: RIBEIRO, L. C. Q.; CARDOSO, A. L. (Orgs.). **Reforma urbana e gestão democrática: promessas e desafios do Estatuto da Cidade**. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

RICKLEFS, R.A. **Economia da Natureza**. 3ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1996.

RIBEIRO, F.A. **Arborização urbana em Uberlândia: percepção da população**. Revista da Católica. Uberlândia – MG, v. 1, n. 1, p. 224-237. 2009.

SACCHARUM OFFICINARUM L. in GBIF Secretariat (2023). **GBIF Backbone Taxonomy** (Taxonomia de Referência do GBIF.). Acesso em> <https://doi.org/10.15468/39omei>. via GBIF.org on .2024-11-07.

SCHIER, R. A. Trajetórias do conceito de paisagem na geografia. Curitiba: **Revista RA'E GA**, n. 7, p. 79-85. 2003

SCHUCH, M. I. S. **Arborização urbana: uma contribuição à qualidade de vida com uso de geotecnologias**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Maria, 2006.

SCHUCH, M. I. S. **Arborização Urbana: Uma Contribuição À Qualidade De Vida Com Uso De Geotecnologias**; Programa de Pós-Graduação em Geomática (UFSM); Santa Maria, 2006.

SERRANO, A. La variable ambiental en los planes de ordenación del territorio. **Revista Situación**, Bilbao, España, n. 2, p.123-126, 1991.

SILVA *et al.* **Araçagi ontem e hoje**. 1. ed. João Pessoa: Intergraf, 2000. 87 p.

SOUZA, S. M de. **Mapeamento e avaliação da vegetação urbana da cidade de Vitória - ES, utilizando geotecnologias**. 2011, 140f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Espírito Santo. Jerônimo Monteiro, 2011.

OLIVEIRA, M. V. de; ROSIN, J. A. R. de G. ARBORIZAÇÃO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS: UMA CONTRIBUIÇÃO À SUSTENTABILIDADE URBANA. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [S. l.], v. 1, n. 3, 2013. DOI: [10.17271/23188472132013451](https://doi.org/10.17271/23188472132013451).

Disponível em:
https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/451.

TROPPMAIR, H. **Biogeografia e meio ambiente**. 8. ed. Rio Claro: Divisa, 2008.

WEITZENFELD H. **Manual básico sobre evaluación del impacto em el ambiente y la salud de acciones proyectadas**. México: Opas/OMS; 1996.

LA BLACHE, P. V. **Tableau de la Géographie de la France**. Paris: Hachette, 1903.

ZILLER, S. R. **Espécies exóticas invasoras: situação brasileira**. Brasília: MMA/SBF, 2001.
Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 4 maio 2025.

APÊNDICE A – ENTREVISTA COM OS MORADORES

Universidade Estadual da Paraíba Centro de Humanidades - Campus III - Curso Geografia Orientadora: Geisa Karla de O. Borba Orientando: Alan Vitor Ferreira Alves

Entrevista para o TCC

Titulo: ANÁLISE DA ARBORIZAÇÃO EM ARAÇAGI-PB: IMPLICAÇÕES PARA O
PLANEJAMENTO AMBIENTAL DAS ÁREAS VERDES URBANAS

alan.alves@aluno.uepb.edu.br [Mudar de conta](#)



* Indica uma pergunta obrigatória

E-mail *

Seu e-mail

Google Formulário (2024)

Gênero

- ☐ Homem
- ☐ Mulher
- ☐ Outro: _____

Idade

Sua resposta _____

Quais benefícios você associa à presença de árvores na cidade?
(marque todas as opções que se aplicam ou algumas)

- ☐ Melhora na qualidade do ar
- ☐ Sombras e conforto térmico
- ☐ Aumento da biodiversidade
- ☐ Estética e embelezamento
- ☐ Outro: _____

Quais benefícios você associa à presença de árvores na cidade?
(marque todas as opções que se aplicam ou algumas)

- ☐ Melhora na qualidade do ar
- ☐ Sombras e conforto térmico
- ☐ Aumento da biodiversidade
- ☐ Estética e embelezamento
- ☐ Outro: _____

De que maneira a presença de árvores afeta seu dia a dia?

- ☐ Muito positivamente
- ☐ Positivamente
- ☐ Neutro
- ☐ Negativamente
- ☐ Não sei informar

O que você achou sobre a substituição das espécies nativas da cidade pelas exóticas (Palmeiras imperiais, Nim, Jacarandá Mimosa, Bismarckia, por exemplo)? Explique.

Sua resposta

Quais espaços da cidade você observa a maior presença de áreas verdes?

Sua resposta

Você frequenta as áreas verdes e praças em Araçagi?

- ☐ Sim, praça e área verde.
- ☐ Sim, só a praça
- ☐ Sim, só áreas verdes
- ☐ Não frequento nenhum dos dois

Qual é o nível de satisfação com a situação da arborização da cidade?

- ☐ Excelente
- ☐ Bom
- ☐ Regular
- ☐ Ruim
- ☐ Péssimo

Você foi informado(a) sobre a implementação do plantio atual das novas espécies exóticas?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Você já participou de alguma ação de plantio ou cuidado de árvores na sua comunidade?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Você percebe alguma diferença entre as árvores nativas e as exóticas?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei o que são essas espécies

O que você entende por qualidade de vida?

Sua resposta

Após a introdução dos canteiros verdes na cidade notou uma melhora na qualidade de vida como melhora do ar diminuição da temperatura?

Sua resposta

Como você avalia a gestão da arborização urbana pela Prefeitura? O que poderia ser melhorado?

Sua resposta

APÊNDICE B – ENTREVISTA COM A SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE

Quais critérios foram adotados para a escolha das árvores exóticas que substituíram as nativas nas praças e canteiros da cidade? Houve algum estudo ou planejamento se as novas espécies se adequariam ao clima local?

Sua resposta

Como foi pensada a revitalização da Avenida Olívio Maroja?

Sua resposta

A substituição das árvores nativas por exóticas foi uma decisão planejada ou estudada ou ocorreu para beleza cênica local por influência das demais cidades que estão passando por esse processo?

Sua resposta

Existem planos para a recuperação e plantio de espécies nativas nas áreas verdes do município, ou isso não está previsto nas ações de curto e médio prazo?

Sua resposta

As Secretarias de Infraestrutura e de Meio Ambiente possuem ações em conjunto para garantir o sucesso das ações de arborização ou cada secretaria atua de forma independente nesse processo?

Sua resposta

Até meados de 2022 tinham alguns indivíduos de Acácias (espécie nativa) distribuídas nos canteiros centrais na Avenida Olívio Maroja, porém, com fungo (*Fusarium*), não tinha como fazer algo para combater esse fungo para evitar a derrubada?

Sua resposta

Quais ações estão sendo tomadas para garantir a manutenção adequada das áreas verdes e das árvores recém-plantadas para evitar novas doenças e substituição precoce das espécies?

Sua resposta

Existe algum planejamento Ambiental, que seja adotado pela a Prefeitura ou pela própria Secretaria?

Sua resposta

Há no município a conscientização ambiental da população sobre a importância da arborização, especialmente com relação ao plantio de árvores nativas?

Sua resposta

Quais ações estão sendo tomadas para garantir a manutenção adequada das áreas verdes e das árvores recém-plantadas para evitar novas doenças e substituição precoce das espécies?

Sua resposta

A Secretaria de Meio Ambiente tem alguma equipe para realizar fiscalização e planejamento das áreas verdes?

Sua resposta
