



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE ARRAIAS PROF. DR. SÉRGIO JACINTHO LEONOR CURSO DE
TURISMO PATRIMONIAL E SOCIOAMBIENTAL**

WISLEY SANTOS MENEZ

***PACHIRA AQUATICA* AUBL: CONHECIMENTO SOBRE USOS, IMPORTÂNCIA E
INCLUSÃO NA ARBORIZAÇÃO URBANA EM AURORA- TO**

**Arraias, TO
2023**

Wisley Santos Menez

***Pachira aquatica* Aubl: conhecimento sobre usos, importância e inclusão na arborização urbana em Aurora- TO**

Monografia apresentado à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Arraias Prof. Dr. Sérgio Jacintho Leonor para obtenção do título de tecnólogo em Turismo Patrimonial e Socioambiental.

Orientador (a): Prof^ª Me Alice Fátima Amaral

**Arraias, TO
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

M543p Menez, Wisley Santos.
Pachira aquatica Aubl: conhecimento sobre usos, importância e inclusão na arborização urbana em Aurora- TO. / Wisley Santos Menez. – Arraias, TO, 2023.
24 f.
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Arraias - Curso de Turismo Patrimonial e Socioambiental, 2023.
Orientadora : Alice Fátima Amaral
1. Arborização urbana. 2. Pachira aquática. 3. Aurora do Tocantins. 4. Pachira aquatica Aubl. I. Título

CDD 338.47

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Wisley Santos Menez

***Pachira aquatica* Aubl: conhecimento sobre usos, importância e inclusão na arborização urbana em Aurora- TO**

Monografia apresentado à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Arraias Prof. Dr. Sérgio Jacintho Leonor para obtenção do título de tecnólogo em Turismo Patrimonial e Socioambiental.
Orientador (a): Prof^a Me Alice Fátima Amaral

Data de aprovação: 06/12/2023

Banca Examinadora:

Prof. Me. Alice Fátima Amaral – Orientadora – UFT

Prof. DR.^a Jorgeanny de Fátima R. Moreira – UFT

Prof. Dr. Leonardo Rodrigues Soares – UFT

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram no decorrer desta jornada, a Deus, pela oportunidade de realizar este trabalho, pois sem ele, nada seria possível;

Aos meus queridos pais e esposa e toda minha família, pelo estímulo e colaboração;

À minha Professora Prof^a Me. Alice Fátima Amaral, pela orientação, ensinamento, paciência e principalmente por acreditar em minha capacidade;

Aos meus amigos, pelo apoio incondicional;

Agradeço a todos os professores do curso de Turismo Patrimonial e Socioambiental, por proporcionarem o conhecimento não apenas teórico, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, pelo tanto que se dedicaram a mim, através do ensino, me levando ao aprendizado.

A toda equipe da UFT, Câmpus Prof Dr Sérgio Jacintho Leonor que contribuíram durante a minha formação, meus sinceros agradecimentos, pois sem esse acolhimento não teria chegado até aqui.

Obrigado a todos!

RESUMO

A *Pachira aquatica* Aubl, também conhecida como “monguba”, é uma árvore de grande porte encontrada em regiões tropicais da América Central e parte da América do Sul, que está muito presente na arborização no município de Aurora do Tocantins. Desde minha infância via essa espécie de árvore espalhada pela cidade de Aurora e ao descobrir que ela não era nativa da região, surgiu o interesse em pesquisar sobre a mesma e conhecer um pouco mais sobre sua história. Este texto tem por objetivo apresentar um estudo bibliográfico sobre as características botânicas desta espécie, sua importância medicinal, ornamental e alimentar, bem como uma entrevista conduzida com três moradores mais antigos sobre como se deu o plantio dessa espécie na cidade e o conhecimento popular sobre ela. A abordagem da pesquisa foi qualitativa e descritiva, e os resultados mostram que a espécie tem aprovação local como ornamental, porém o conhecimento sobre suas aplicações medicinais, gastronômicas não fazem parte da cultura local.

Palavras-Chave: Arborização urbana. *Pachira aquatica*. Aurora do Tocantins.

ABSTRACT

Pachira aquatica Aubl, also known as “monguba”, is a large tree found in tropical regions of Central America and part of South America, which is present in the afforestation in the municipality of Aurora do Tocantins. Since my childhood, I saw this species of tree spread throughout the city of Aurora and upon discovering that it was not native to the region, I became interested in researching it and learning a little more about its history. This text aims to present a bibliographical study on the botanical characteristics of this species, its medicinal, ornamental and food importance, as well as an interview conducted with three older residents about how this species was planted in the city and popular knowledge about it. The research approach was qualitative and descriptive, and the results show that the species has local approval, as an ornamental, but knowledge about its medicinal and gastronomic applications are not part of the local culture.

Key words: Urban afforestation. Aquatic pachira. Aurora do Tocantins.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1-	Fotos dos locais de realização da pesquisa na cidade de Aurora do Tocantins (TO)	10
Imagem 2-	Foto da árvore e tronco da <i>Pachira aquatica</i> Aubl.....	12
Imagem 3-	Fotos da estrutura da folha da <i>Pachira aquatica</i> Aubl.....	12
Imagem 4-	Fotos da inflorescência da <i>Pachira aquatica</i> Aubl.....	13
Imagem 5-	Fotos do fruto e sementes da <i>Pachira aquatica</i> Aubl.....	13

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 DESENVOLVIMENTO.....	9
2.1 Caminhos metodológicos.....	9
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	11
3.1 A Pachira Aquatica Aubl: caracterização botânica e distribuição geográfica.....	11
3.2 Propriedades nutricionais da Pachira Aquatica Aubl.....	14
3.3 A importância medicinal, ornamental e alimentar da Pachira Aquatica Aubl.....	14
3.4 Importância da Pachira Aquatica Aubl para sustentabilidade ambiental e para o turismo.....	15
3.5 O que os entrevistados conhecem sobre a Pachira Aquatica Aubl em Aurora- TO... 	17
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
REFERÊNCIAS.....	21
ANEXOS.....	24

1 INTRODUÇÃO

A *Pachira aquatica* Aubl, conhecida popularmente como “monguba”, é uma árvore pertencente à família Malvaceae, nativa das regiões alagadiças das Américas Central e parte da América do Sul. (INFANTE-MATA; MORENO-CASASOLA; MADERO-VEGA, 2014). Além de produzir frutos comestíveis, a planta é conhecida por suas raízes aéreas e por sua beleza ornamental. No Brasil, o seu uso na arborização urbana começou nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro em 1960 (JORGE; LUZIA, 2012).

A *Pachira aquatica* Aubl é uma espécie muito comum nas ruas e praças da cidade de Aurora, quando criança, por muitas vezes brinquei nessas árvores. Agora, mais velho e como estudante de Turismo, me atentei para o fato de que essa espécie não é nativa da região o que despertou meu interesse em saber como essa espécie está tão presente no paisagismo local? E quais as utilidades dessa planta para a população?

Conhecer as espécies que compõem o paisagismo em áreas urbanas podem ajudar a compreender aspectos culturais relacionados ao conhecimento do paisagismo e o perfil estético daqueles que determinam o tipo a ser utilizado e a localização de cada muda ou planta selecionada. Esse entendimento é importante para orientar projetos futuros que sejam mais eficazes na criação espaços recreativos amigáveis e com melhor qualidade climática e contribua para conservação da biodiversidade, da cultura e tradições locais a partir da seleção e uso de espécies locais.

Neste contexto o objetivo deste trabalho é apresentar, a partir de um estudo bibliográfico, as características botânicas da *Pachira aquatica*, bem como sua importância medicinal, ornamental e alimentar. Este estudo também busca identificar a quantidade de árvores presentes em o número de indivíduos de *Pachira aquatica*, em duas praças e uma rua de Aurora- TO e a partir de entrevistas a três moradores mais antigos da rua identificar o que eles conhecem sobre essa espécie e como foram plantas na cidade.

O referido trabalho monográfico encontra-se estruturado da seguinte maneira: 1 Introdução: apresenta do que se trata a pesquisa, seu objetivo, importância; 2 Desenvolvimento: descreve a forma como o trabalho foi realizado, os procedimentos utilizados para coleta e análise dos dados; 3 Resultados: descreve as informações botânicas, usos e importância da *Pachira aquatica*, e o que moradores conhecem sobre a planta e seu plantio, ou seja, aponta os resultados e análises dos dados coletados; e por fim o 4 Considerações finais.

2 DESENVOLVIMENTO

O estudo foi realizado na cidade Aurora Tocantins, localizada na Região Sudeste do Estado, segundo IBGE (2020) a cidade conta com uma população de 3.342 habitantes, tem como principal atividade econômica a criação de gado e a produção de leite, também tem crescido a atividade turística devido as belezas naturais locais. Aurora está inserida na região das Serras Gerais (PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA, 2008).

A origem do município aconteceu por volta de 1780, com a chegada dos primeiros moradores, que fixaram moradia na fazenda Barreiro dos Cavalos, local que mais tarde passou a ser reconhecido por “Sítio do Bonfim”. A chegada de migrantes também rendeu ocupação às margens do ribeirão Canabrava, local conhecido como Boqueirão. Com o contingente de moradores originou-se o povoado “Saco de Nosso Senhor do Bonfim”. O povoado continuou crescendo e se tornou distrito pertencente ao Município de Taguatinga. Devido ao crescimento, em 29 de outubro de 1963, o povoado foi elevado a distrito de Taguatinga recebendo o nome de Aurora do Norte e com a criação do Estado do Tocantins passou a Aurora do Tocantins (TO, 2017).

O município de Aurora do Tocantins apresenta uma grande quantidade de cavernas, destacando seu potencial espeleológico. Essa região contém uma ampla quantidade de maciços rochosos, cavidades, além de feições como dolinas e fendas calcárias, expostas a inúmeras intervenções antrópicas como pastagens e agricultura (MORAIS, 2013). O clima do município apresenta um período seco bem definido com ausência total de chuvas por até quatro meses em algumas localidades (PINTO, 2013).

2.1 Caminhos metodológicos

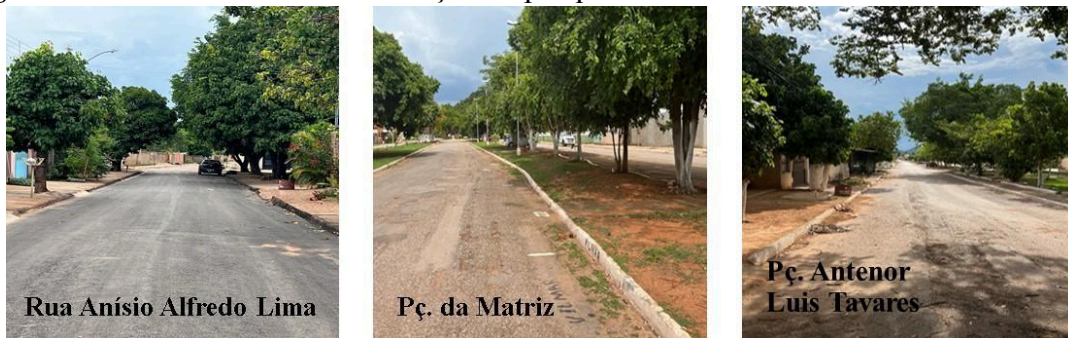
A pesquisa foi realizada no período de agosto a novembro de 2023, consistiu de uma etapa bibliográfica e outra de campo e utiliza uma abordagem “qualitativa e descritiva” para discutir e apresentar os dados coletados. A abordagem segue os conceitos estabelecidos por Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 28) que dizem que a “[...] interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas”; e que a “pesquisa tem caráter descritivo quando visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

A etapa bibliográfica da pesquisa consistiu em realizar busca e seleção de publicações científicas ligadas ao tema por meio de buscas *online* na *Web*, por meio da utilização das

ferramentas de pesquisa “Google” e “Scielo”. Nessas plataformas digitais foram lançados termos de busca “*Pachira aquatica* Aubl”, “Munguba”, “cacau-selvagem”, “castanheira-do-maranhão”. Essas plataformas de busca foram escolhidas por disporem de meios facilitadores para pesquisas e estarem entre as mais conhecidas. Os resultados listados pelas ferramentas eram analisados e apenas as publicações científicas foram selecionadas para leitura, ou seja, artigos científicos, teses, monografias, livros.

A etapa de campo foi realizada entre os dias 1 e 7 de novembro de 2023, em três locais da cidade de Aurora (TO), sendo a Praça da Matriz, a Praça Luiz Antenor Tavares e a Rua Anísio Alfredo Lima (Imagem 1). Esses locais foram selecionados para realização da atividade de campo devido a predominância da *Pachira aquática*, e pelo fato desses locais serem frequentados por adultos e crianças que desfrutam da sombra no período matutino e aos finais das tardes.

Imagem 1– Fotos dos locais de realização da pesquisa na cidade de Aurora do Tocantins (TO)



Fonte: autoria própria, (2023)

Nas visitas de campo foram contadas a quantidade de indivíduos da espécie *Pachira aquática* presentes nas áreas, também foi realizada entrevista (Anexo 1) com os moradores da Rua Anísio Alfredo. Foram selecionados como participantes das entrevistas apenas 3 moradores pioneiros, que moram em Aurora desde antes a criação do Estado, e que por tanto acompanharam a parte da estruturação da cidade e até mesmo viram o plantio de algumas mudas de *Pachira aquática*. A entrevista contou com cinco perguntas objetivas, e teve por objetivo registrar o conhecimento que esses moradores detêm sobre essas plantas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir, são apresentados os resultados da pesquisa e discutidos a partir das experiências em campo e diálogo com os autores que deram embasamento teórico nas análises.

3.1 A *Pachira Aquatica* Aubl: caracterização botânica e distribuição geográfica

A *Pachira aquatica* Aubl, é uma árvore pertencente à família Malvaceae, conhecida pelos seguintes nomes populares: cacau-falso, cacau-selvagem, carolina, castanheira, castanheira-da-água, castanheira-do-maranhão, castanheiro-da-guiana, castanheiro-do-maranhão, castanhola, cupu-de-cigana, embiratanha, embiruçu, mamorana-da-várzea, monguba, munguba, mungubarana, mungumba, paineira-de-cuba, sapote-grande e sumaúma-preta (CRUZ, 2022).

Seu nome científico *Pachira aquatica* Aubl, também recebe os sinônimos: *Bombax aquaticum* (Aubl), K. Schum. *Bombax insigne* Wall. *Bombax macrocarpum* (Schltdl. & Cham.) K. Schum. *Bombax rigidifolium* Ducke, *Carolinea macrocarpa* Schltdl. & Cham. *Carolinea princeps* L. f., *Pachira aquática* var. *occidentalis* Cuatrec. *Pachira aquática* var. *surinamensis* Decne. *Pachira grandiflora* Tussac, *Pachira longiflora* (Mart.) Decne, *Pachira macrocarpa* (Schltdl & Cham.) Walp. *Pachira pustulifera* Pittier, *Pachira spruceana* Decne. *Pachira villosula* Pittier, *Sophia carolina* L. (Missouri Botanical Garden, 2021) (CRUZ, 2022).

Essa espécie, segundo Cruz (2022) é típica da América Central, com registros nos países: Belize, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guatemala, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Honduras, México, Panamá e Peru. De acordo com Silva Junior; Lima (2010), no Brasil essa espécie é originária da Amazônia até o Maranhão, em áreas alagáveis.

A *Pachira aquatica* Aubl é uma árvore (Imagem-2) que, na Amazônia, pode chegar até 30 m de altura. Seu tronco tem ritidoma¹ de cor cinza-claro, é estriado, pode ter diâmetros de até 65 cm, é engrossado na base e pode armazenar água (SILVA JUNIOR; LIMA, 2010).

¹ Conjunto de camadas de tecidos mortos na superfície do caule e da raiz, que constitui a casca externa, esp. desenvolvida nos caules mais velhos e raízes de árvores, e pode esfoliar-se ou não.

Imagem 2-Foto da árvore e tronco da *Pachira aquatica* Aubl



Fonte: autoria própria, (2023)

Apresenta copa frondosa, com gemas e ramos terminais pilosos de cor cinza ou amarelada, ao se destacar as folhas não apresenta exsudação². As folhas (Imagem 3) são compostas (5 a 9 folíolos), digitadas, alternas, espiraladas, acumuladas no final dos ramos (SILVA JUNIOR; LIMA, 2010).

Imagem 3-Fotos da estrutura da folha da *Pachira aquatica* Aubl



Fonte: autoria própria, (2023)

Os folíolos (Imagem 3) são coriáceos de cor verde brilhante (concolores, lustrosos na face superior, glabros, elípticos a oblanceolados), grandes (com até 21 cm de compr. e 10 cm de larg.) Os ápices dos folíolos são agudos, obtusos a arredondados. As bases dos folíolos são agudas a arredondadas, obtusas ou agudas as margens são inteiras e onduladas. A nervação é broquidódroma³, nervuras primárias e secundárias salientes em ambas as faces. Pecíolos pulvinados na base e no ápice, cilíndricos, até 30 cm de compr. São acanalados, até 1 cm de compr. Com inserção articulada, estípulas caducas.

As flores da *Pachira aquatica* podem apresentar-se reunidas em inflorescências, em panículas axilares, terminais ou flores solitárias. São exóticas, grandes (até 30 cm de diâm.) e vistosas. As flores são bissexuais⁴, com cinco pétalas fundidas na base, anexadas a vários

² Líquido que, transudando pelos poros de uma planta ou um animal, adquire consistência viscosa na superfície onde aparece.

³ Nervação broquidódroma, as nervuras principais entrelaçam-se ao longo do limbo.

⁴ Quando uma flor apresenta tanto gineceu quanto androceu, ela é dita bissexual.

estames projetados para fora, o estigma é projetado anteriormente aos estames e a corola aberta (SILVA JUNIOR; LIMA, 2010).

Imagem 4-Fotos da inflorescência da *Pachira aquatica* Aubl



Fonte: Silva Júnior; Lima, 2010

As pétalas das flores possuem coloração castanho-amareladas, os estames são brancos na região basal, passando a róseo avermelhados no sentido ao ápice (FERREIRA; STABILE; BATISTA, 2005, SILVA JUNIOR; LIMA, 2010, CRUZ, 2022, MARQUES *et al.*, 2017). É polinizada por morcegos que é atraído, assim como outros animais e insetos, pelo cheiro adocicado exalado pelas flores. Poucas flores abrem à noite favorecendo a polinização cruzada. A floração acontece durante todo ano, com curtos intervalos entre floração e produção dos frutos (FERREIRA; STABILE; BATISTA, 2005, SILVA JUNIOR; LIMA, 2010).

Os frutos são cápsulas loculicidas, lenhosos deiscentes de até 30 cm (SILVA JUNIOR; LIMA, 2010). Quando maduros, os frutos apresentam a casca (epicarpo) marrom, pesam de 859,9 g a 2.807 g, possuindo de 14 a 52 sementes. A frutificação ocorre mais intensamente no período de abril a julho (CRUZ, 2022).

Imagem 5-Fotos do fruto e sementes da *Pachira aquatica* Aubl



Fonte: Silva Júnior; Lima, 2010.

As sementes ficam envoltas por uma massa esponjosa branca, têm cor castanha chegam a 5 cm de compr. A dispersão das sementes é autocórica, por explosão e a taxa de germinação é de 100% em até 10 dias (SILVA JUNIOR; LIMA, 2010, CRUZ, 2022).

3.2 Propriedades nutricionais da *Pachira Aquatica* Aubl

Pesquisas realizadas sobre a composição das sementes de monguba apontam que elas possuem elevado teor de óleo. Porém ainda são necessários estudos sobre as características e aplicações tecnológicas do óleo bruto em alimentos, no intuito de reunir informações adequadas ao local de procedência das sementes, bem como, contribuir com os profissionais da área de alimentos para a destinação correta e segura do óleo ao consumo humano (JORGE; LUZIA, 2012).

As sementes são excelentes fornecedoras de proteínas, pois, diferentemente, de outros órgãos da planta, armazenam proteínas de forma concentrada. Os elevados valores lipídico e proteico são a maior razão de as sementes oleaginosas terem vasta aplicação no sistema agroindustrial, pela importância de seus produtos nas indústrias de transformação, ou serem empregadas como matéria-prima na produção de alimentos para o consumo humano e animal. No entanto, a monguba é pouco reconhecida, ainda, como espécie de importância para a exploração econômica (SILVA; BORA; AZEVEDO, 2010).

As folhas possuem, apenas, de 3% a 5% de proteínas e os tubérculos, 5%, ao passo que sementes de cereais contêm de 8% a 15% de proteínas, sementes de leguminosas, de 20% a 30%, podendo chegar a 40% nas sementes oleaginosas. Assim como as proteínas vegetais melhoram a qualidade nutricional dos alimentos, elas podem ser utilizadas para conferirem funcionalidade específica ao produto final, para melhorar sua estabilidade e aceitação do consumidor.

3.3 A importância medicinal, ornamental e alimentar da *Pachira Aquatica* Aubl

Na medicina popular, a *Pachira aquatica*, é utilizada no tratamento de uma série de doenças, como hipertensão, diabetes, inflamações e infecções. Vários estudos têm demonstrado que a planta possui propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e analgésicas, o que justifica seu uso medicinal (PATOJA *et al.*, 2020). No entanto os registros encontrados sobre o uso medicinal da planta mostram uso popular, como o óleo da *Pachira aquática*

Aublet, utilizado por ribeirinhos no Estado do Pará, no tratamento de dor de ouvido e inflamação nos olhos (PATOJA *et al.*, 2020).

A gastronomia brasileira é conhecida como um mix de influências culturais dos povos migratórios, devido a grandiosidade nas misturas de ingredientes para a realização de receitas populares desde o período colonial. A mesma engloba aspectos indígenas, africanos, portugueses e cada região do país apresentam suas referências na culinária. Neste contexto temos a *Pachira Aquatica*, espécie que é utilizada, em algumas regiões, como alimento, por exemplo as folhas jovens e flores podem ser utilizadas como verdura, e suas sementes cruas, (KINUPP; LORENZI, 2014).

Os usos de suas sementes são apreciados pelos povos amazônicos, pois apresentam semelhanças com a castanha-do-pará e, quando moídas, substituem o café, o chocolate em pó e a farinha de trigo. É possível utilizá-los em receitas de bolos, tortas e até mesmo em pratos salgados. As sementes possuem um sabor adocicado e são ricos em nutrientes como proteínas, carboidratos e vitaminas. (LORENZI, 1992). Dessa forma compreende-se contextualmente que o consumo dessa planta pode fazer parte de uma alimentação variada, colaborar na obtenção de nutrientes essenciais à saúde.

A arborização urbana é toda vegetação existente em espaços ou paisagens do ambiente urbano, sendo importante componente biótico das cidades (RODRIGUES *et al.*, 2002). Tem um papel fundamental no bem-estar e na saúde dos moradores urbanos, fornecendo uma série de serviços ecossistêmicos (WANG; AKBARI, 2018). Isso é particularmente importante no contexto nacional, uma vez que mais de 84% da população brasileira vive nas cidades (IBGE, 2019).

A *Pachira aquática* é utilizada para arborização de centros urbanos, devido a sua fácil adaptação climática. Estudos comprovam que esta espécie é muito resiliente e adaptável em diferentes condições edáficas, exceto em regiões de clima mais frio (LORENZI, 1992).

A expansão do seu cultivo deu-se, principalmente, depois de introduzida em grandes áreas arborizadas, como o Parque do Flamengo, na cidade do Rio de Janeiro, pelo paisagista Roberto Burle Marx e pelo botânico Luiz Emygdio de Melo Filho, na década de 60 do século passado (PEIXOTO; ESCUDEIRO, 2002).

3.4 Importância da *Pachira Aquatica* Aubl para sustentabilidade ambiental e para o turismo

Não conseguimos artigos específicos sobre a contribuição da *Pachira aquática* para a sustentabilidade climática em áreas urbanas, no entanto, com base nos autores já citados e nos autores Lindeber Kreg e Hawkins, (1995), Cecchetto; Christmann e Oliveira (2014), podemos considerar que o cultivo de árvores, no paisagismo, colabora para melhoria da qualidade de vida nas cidades. As sombras produzidas pelas árvores ajudam a reduzir a temperatura, pela promoção da evapotranspiração⁵ e da absorção de dióxido e carbono. Assim, o uso da *Pachira aquática*, ou de qualquer árvore, no paisagismo urbano, colabora para criação de espaços verdes agradáveis a população, que ajudam a reduzir temperatura do ambiente, melhora a qualidade do ar, reduzir a poluição sonora, ou seja, “espaços que podem ser utilizados para promover o bem-estar da população local”, evidenciando os resultados positivos dos ambientes verdes na saúde mental (LINDEBER KREG; HAWKINS, 1995, p. 17).

Nesse contexto, espaços verdes urbanos com prevalência de vegetação arbórea, além de desempenhar todas essas funções de melhoria de qualidade de vida para população, também fomentam a sensação de paz e ainda são um atrativo turístico em áreas urbanas. Esses espaços são utilizados para a prática de atividades físicas, como caminhadas, corridas, ciclismo, shows, são locais ideais para piqueniques, leitura, meditação e outras atividades de lazer. Essas áreas também são um diferencial para o turismo, pois elas oferecem um ambiente agradável e relaxante para os visitantes (CECCHETTO; CHRISTMANN; OLIVEIRA, 2014). Exemplos de áreas verdes famosas no Brasil são o Parque do Ibirapuera em São Paulo-SP, Parque Lage no Rio de Janeiro-RJ, Parque Tanguá em Curitiba-PR. Esses são famosos no Brasil e recebem um grande número de turistas e visitantes (MACEDO; SAKATA, 2010).

O uso de espécies exóticas, de espécies que não são típicas de uma região, na arborização urbana é uma prática comum no paisagismo, mas que vem mudando se reestruturando. Essa renovação se deve inicialmente ao fato de que atualmente já é possível encontrar uma gama de espécies nativas adequadas e correlatas aos biomas de cada região onde o paisagismo está sendo implementado. Outro motivo é que o uso de exóticas, de espécies que não são típicas de uma região, pode ter vários impactos, muitas vezes não percebidos pelos responsáveis por esses plantios. De acordo com Rufino, Silvino e Moro (2019), esses impactos podem afetar a biodiversidade, a economia e valores culturais locais.

Em relação a biodiversidade, as inserções de espécies não nativas podem competir com as espécies típicas, causando mudanças na composição do ecossistema local e muitas vezes essas invasoras tem no paisagismo urbano o passe para adentrar aos espaços naturais

⁵ Perda de água de uma comunidade ou ecossistema para a atmosfera, causada pela evaporação a partir do solo e pela transpiração das plantas.

locais. A predominância de espécies exóticas também causa uma monotonia na paisagem urbana e ainda levar a uma desvalorização das espécies nativas, levando a população a se afastar das espécies nativas limitando assim as relações de uso, conhecimento e tradições relativos a vegetação local (RUFINO; SILVINO; MORO, 2019).

Considerando que Aurora tem se destacado como região receptora de turistas na Região das Serras gerais no Tocantins, o investimento em infraestrutura básica é uma prerrogativa para consolidação como roteiro turístico no Estado, isso implica em criar espaços de lazer, que muitas vezes são artificializados e que implementam uso de espécies exóticas ou não nativas. Esse crescimento do turismo em Aurora, pode significar aumento do uso da *Pachira aquática* e mesmo de outras espécies não nativas, nos projetos desses novos espaços. Considerando as implicações do uso de não nativas para a biodiversidade e para proteção da cultura local, é interessante que hajam esforços para maiores discussões a respeito de novas técnicas e tendências no paisagismo. Principalmente, quando se leva em consideração que um papel do turismo é a valorização e empoderamento das populações locais e todo patrimônio cultural e natural do local.

3.5 O que os entrevistados conhecem sobre a *Pachira Aquatica* Aubl em Aurora- TO

Os participantes da entrevista moram na rua a mais de 35 anos, sendo que o mais velho tem 68 anos de idade. Acompanharam a organização da cidade e da rua.

Eu tenho 68 anos e moro na cidade de Aurora há 40 anos, faço parte de uma família pioneira e muito conhecida aqui no município. Nessa rua moro desde que começou as primeiras construções da cidade (Morador 1).

Cheguei aqui por volta dos anos 80, meus pais gostaram da região e desde então não saímos mais daqui, já faz uns 30 anos a 35 anos que moro nessa rua (Morador 2).

O município de Aurora foi construído a partir de terreno doado pela igreja, era uma fazenda, meus pais moraram aqui desde esse período, porem eu nasci no ano de 1948, então moro aqui a 35 anos (Morador 3).

Os entrevistados indicaram não conhecer nem fazer uso dessa espécie, no entanto se referiram a outras pessoas conhecerem, fazendo uso dos termos “já fiquei sabendo”, “já ouvi histórias”,

Não conheço, mas no meu contato com pessoas, já ouvi histórias de que utilizam a casca da árvore para fazer compressas em machucados, e que a mesma é utilizada em algumas regiões na medicina natural (Morador 1)

Já ouvi alguns moradores falando que pode usar as partes dessa espécie para produzir comida e cuidar da saúde, porém nunca fiz o uso (Morador 2)

Aqui na cidade já fiquei sabendo que algumas pessoas utilizam seu óleo para fazer sabão. Na área medicinal sei apenas que essa espécie era utilizada pelas pessoas mais velhas para tratar dores de ouvido (Morador 3)

Em relação ao uso na alimentação o conhecimento denotado foi o mesmo que para uso medicinal, não fazem uso mais já “ouviu dizer...”

Sobre alimentação não (Morador 1)

Já ouvi alguns moradores falando que pode usar as partes dessa espécie para preparar farinha e até um cozido, porém nunca fiz o uso (Morador 2)

Aqui na cidade já fiquei sabendo que algumas pessoas utilizam seu óleo para fazer sabão (Morador 3)

De acordo com os entrevistados, a motivação para plantio das mudas *Pachira aquática* foi o interesse paisagístico, achavam a planta bonita. Apenas o morador 1, sabia quem plantou as mudas em frente à sua residência.

Foi plantada por meus pais, desde quando vieram morar aqui. (Morador 1)

Quando chegamos para morar aqui na rua foi em um período do desenvolvimento da cidade e já havia algumas árvores dessas plantadas pela prefeitura, mais ou menos na época da emancipação. (Morador 2)

Desde que me entendo por gente lembro dessas árvores aqui na rua, nas praças, espalhadas em nossa região. (Morador 3)

Embora sejam moradores que residem no local a mais de 30 anos, no geral não sabem como a espécie foi introduzida na cidade, mas acreditam que a árvore ajuda melhorar a temperatura local, devido à sombra que produz e onde podem relaxar no período de calor.

Acredito sim, inclusive a árvore plantada em frente minha casa, ouvi muitas vezes meus pais falando que era para dar sombra e frescor para casa. E hoje o lugar que mais gosto de ficar a tarde é embaixo da sombra da árvore. (Morador 1)

A meu ver contribui, pois ainda é que melhora o clima de entro de casa nos períodos quentes. (Morador 2)

Pelo conhecimento e pela as vivencias, sim essa espécie de árvore contribui para o embelezamento da rua, assim como nas praças, e deixa o clima mais agradável durante os dias quentes. (Morador 3)

As respostas dos entrevistados indicam uma falta de relação histórico cultural com a planta, pois esses não souberam indicar nada relativo a uso, importância gastronômica ou medicinal da *Pachira aquática*. Embora a população goste da disponibilidade de sombra oferecido pela espécie, as respostas dos entrevistados mostraram não ter um vínculo maior. De acordo com Valle (2002, p. 751) o “saber usar” uma planta “está diretamente relacionado ao conhecimento acumulado e repassado ao longo de várias gerações”. Um exemplo dado pelo autor para interferência causada pela introdução de plantas, pode ser observado pela incorporação dessas plantas no repertório de plantas medicinais conhecidas e utilizada pela população local, o que não foi observado nas respostas dos entrevistados sobre a *Pachira aquática*.

Embora Almeida Pinto, Amorozo e Furlan (2006) chamem atenção para o fato de que a introdução de plantas novas em uma região possa influenciar no conhecimento, diminuindo a relação com as espécies locais e criando relações com as novas espécies, Aurora tem 60 anos de emancipação, podemos entender que não houve um tempo cronológico favorável para desenvolvimento de uma relação histórico cultural da população com a *Pachira aquática*. Outro aspecto citado pelos autores, é que a forma de introdução de uma espécie também interfere nas relações de conhecimento, uma planta introduzida por seu valor paisagístico, por exemplo, pode manter apenas seu valor ou papel ornamental. Esse interesse paisagístico parece ser o foco da população pois, foram registrados um total de 43 árvores da espécie da *Pachira aquática* nos três locais de coleta de dados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que os moradores cultivam uma tradição do plantio dessa espécie para o embelezamento das ruas e praças e melhora do clima em períodos quentes, visto que as árvores fazem sombra. Contudo, considerando as falas dos entrevistados, as referências culturais sobre o uso medicinal e gastronômico não estão presentes na cultura local. Seria interessante mais pesquisas sobre a *Pachira aquática* em Aurora. Um estudo mais robusto, com uma amostra maior da população e com foco em etnobotânico pode registrar mais detalhes do quanto essa espécie tem sido incorporada a cultura e tradições locais.

Com o interesse turístico na região, muitas obras estão surgindo com finalidade de melhorar infraestruturas básicas para população e para o turismo, como a melhoria nas áreas de lazer e arborização. Isso pode implicar em maior uso da *Pachira aquática*, devido as suas características de fácil adaptação e já ter um histórico de uso como ornamental. Porém reforçamos aqui, que os conceitos paisagísticos estão mudando e que hoje há uma corrente cada vez mais consolidada que defende o uso de espécies locais na ornamentação.

Essa defesa se baseia nos riscos, já apresentados anteriormente, para biodiversidade e para proteção e resgate de tradições e conhecimentos históricos desenvolvidos pela população local. Estando Aurora na área do Cerrado, existem espécies que podem ser utilizadas no paisagismo da cidade que podem garantir melhora na qualidade climática e ambiental local, bem como manter as relações culturais das gerações que se estabeleceram e deram origem a cidade de Aurora.

REFERÊNCIAS

- CECCHETTO, Carise Taciane; CHRISTMANN, Samara Simon; OLIVEIRA, Tarcísio Dorn de. **Arborização urbana: importância e benefícios no planejamento ambiental das cidades**. XVI Seminário Internacional de Educação no Mercosul. Campus Universitário no período de 25 a 27 de agosto de 2014, Cruz Alta - RS. 2014. Disponível em: <https://www2.ufrb.edu.br/petmataatlantica/images/PDFs/artigo-arborizacao-urbana-importancia-e-beneficios-no-planejamento-ambiental-das-cidades-1.PDF> Acesso em: 10 de nov. 2023.
- CHENG, L. Y.; CHEN, L. C.; LIAO, H. R.; WANG, S. W.; KUO, Y. H.; CHUNG, M. I.; CHEN, J. J. **Naphthofuranone derivatives and other constituents from *Pachira aquática* with inhibitory activity on superoxide anion generation by neutrophils**. *Fitoterapia*, v. 117, p. 16-21, 2017.
- CRUZ, Eniel David. **Germinação de sementes de espécies amazônicas: mamorana (*Pachira aquatica* Aubl.)**. COMUNICADO TÉCNICO 337. Belém, PA, Janeiro, 2022. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/229932/1/TC-04-21-COM.TEC-V04.pdf> Acesso em: 02 de set. 2023.
- FERREIRA, Patrícia Alves; STABILE, Leonardo; BATISTA, Milson dos Anjos. **Biologia da polinização de *Pachira aquática* em fragmentos urbanos de Mata Atlântica**. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 7. 2005, Caxambu. Trabalhos Científicos. São Paulo: SEB, 2005. Disponível em: <https://www.sebecologia.org.br/revistas/indexar/anais/viiceb/resumos/1115a.pdf> Acesso em: 02 de set. 2023.
- HORA, N. N.; FONSECA, M. J. C. F.; SODRÉ, M. N. R. **Biodiversidade e Conservação; um olhar sobre a forma dos licenciandos de biologia**. Rev. bea. São Paulo, n.10, n. 1. p. 56 – 74, 2015. ISSN 1981-1764.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População estimada**. Portal IBGE, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil>. Acesso em: 02 nov. 2021.
- INFANTE-MATA, D.; MORENO-CASASOLA, P.; MADERO-VEGA, C. **¿*Pachira aquatica*, un indicador del límite del manglar?** Revista Mexicana de Biodiversidad, v. 85, n. 1, p. 143-60, 2014.
- JORGE, N.; LUZIA, D. M. M. **Caracterização do óleo das sementes de *Pachira aquatica* Aublet para aproveitamento alimentar**. Acta Amazônica, Manaus, v. 42, n. 1, p. 149-156, 2012.
- JÚNIOR, S. R. X. **Diversidade de Malvaceae Juss. Na carpoteca do Herbário IAN (EMBRAPA Amazônia Oriental)**. In: SIMPÓSIO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS NA AMAZÔNIA, 6. 2017, Belém. Anais Trabalhos Completos, 2017. p. 2.
- KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014, 768 p.

LINDBER, Kreg; HAWKINS, Donald E. **Ecoturismo: Um guia para planejamento e gestão.** Prefácio de David Western; tradução de Leila Cristina de M. Darin; revisão técnica de Oliver Hillel. – São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1995.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 1992. 384 p.

MACEDO, Silvio Soares; SAKATA, Francine Gramacho. **Parques Urbanos no Brasil.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Coleção Quapá, 2010. Disponível em: https://www.dropbox.com/s/tpovs7vpk0v28m7/MACEDO_SAKATA_ParquesurbanosnoBrasil_bx.pdf?dl=0 Acesso em: 10 de nov. 2023.

MARQUES, Y. C. S.; ALMADA, D. A.; GONÇALVES, E. L. O.; SOUZA, H. J. R.; **Metodologia da pesquisa: um guia prático.** Itabuna, BA. Via Litterarum, 2010.

MORAIS, F de. **Caracterização Geomorfológica da Região de Aurora do Tocantins, Brasil.** Revista Brasileira de Geomorfologia, v. 14, n. 2, p.163-170 (abr.-Jun.) 2013. Disponível em: Acesso em 17 nov. 2023.

Pantoja, G. F., Cordeiro, Y. E. M., Silva, S. G., & Sousa, R. L. de. (2020). **Uso e aplicações medicinais da mamorana (*Pachira aquatica* Aublet) pelos ribeirinhos de São Lourenço, Igarapé-Miri, estado do Pará, Amazônia.** *Interações (campo Grande)*, 21(3), 647–662. <https://doi.org/10.20435/inter.v21i3.2146>.

PEIXOTO, A. L.; ESCUDEIRO, A. **Pachira aquatica (Bombacaceae) na obra “História dos Animais e Árvores do Maranhão” de Frei Cristóvão de Lisboa.** Rodriguésia, Rio de Janeiro, v. 53, n. 82, p. 123-130, 2002.

PINTO, Erika de Paula Pedro; AMOROZO, Maria Christina de Mello; FURLAN, Antonio. **Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de Mata Atlântica – Itacaré, BA, Brasil.** Acta bot. bras. 20(4): 751-762. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/58XNLHWVnrGMNnbv6YRZhgQ/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 25 de nov. 2023.

PINTO, P. H. P. **As chuvas no estado do Tocantins: distribuição geográfica e gênese das variações rítmicas.** 2013. 165 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013. Disponível em: Acesso em: 17 nov. 2023.

Prefeitura Municipal de Aurora do Tocantins; Halum, César Hanna. **Municípios tocantinenses - suas origens, seus nomes.** Palmas: Provisão, 2008.

RODRIGUES, C. A. G.; BEZERRA, B. 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.** Corumbá. Embrapa Pantanal, 2002.

RUFINO, Mariana Rodrigues; SILVINO, Amanda Sousa; MORO, Marcelo Freire. **Exóticas: reflexões sobre a monótona arborização de uma cidade brasileira.** Rodriguésia, 70: e03562017. 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rod/a/3rzBRNGHCtSq788pYH5QYFN/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 21 de nov. 2023.

SILVA JÚNIOR, Manoel Cláudio; LIMA, Roberta Maria Costa. **100 Árvores Urbanas** – Brasília: guia de campo. Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2010.

SILVA, B. L. A.; BORA, P. S.; AZEVEDO, C. C. **Caracterização química parcial das proteínas das amêndoas da munguba (*Pachira aquatica* Aubl.)**. Revista do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, v. 69, n. 3, p. 333-340, 2010.

TO- Governo do Estado Do Tocantins. **Perfil Socioeconômico dos Municípios Secretaria do Planejamento e Orçamento**. Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas Palmas – TO. 2017. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/348459/> Acesso em: 26 de nov. 2023.

Valle, T.L. 2002. Coleta de germoplasma de plantas cultivadas. In: M.C.M. Amorozo; L.C. Ming & S.P. Silva (eds.). Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. Pp. 129-154. In: **Anais do I Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudeste**. Rio Claro, Coordenadoria de Área de Ciências Biológicas, Gabinete do Reitor, UNESP/ CNPq.

WANG, Y.; AKBARI, H. The effects of street tree planting on Urban Heat Island mitigation in Montreal. *Sustainable Cities and Society*, Amsterdã, v. 27, p. 122–8, 2016. DOI: Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.04.013>. Acesso em: 17 nov. 2023.

ANEXOS

ANEXO A - ROTEIRO DE PERGUNTAS UTILIZADAS EM ENTREVISTA COM MORADORES



CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARRAIAS – CUA
CURSO DE TURISMO PATRIMONIAL E SOCIOAMBIENTAL
Termo de Consentimento Informado Livre e Esclarecido. TCC do
Acadêmico: Wisley Santos Menez.

Termo de Consentimento Informado Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa sobre “Características e Utilização da *Pachira Aquatica aubl* Como Espécie Vegetal na Arborização Urbana de Aurora-(TO)”. A pesquisa é realizada pelo acadêmico Wisley Santos Menez com orientação da profª Alice Fátima Amaral do curso de Turismo Patrimonial e Socioambiental da UFT em Arraias. Tal pesquisa tem por objetivo geral apresentar, a partir de um estudo bibliográfico, as características botânicas da *Pachira aquatica*, bem como sua importância medicinal, ornamental e alimentar.

As respostas fornecidas por você serão utilizadas para construção do Trabalho de Conclusão de Curso do acadêmico. Todos os dados coletados serão mantidos de forma confidencial. Os dados coletados serão usados para os fins deste estudo e podem ser usados em publicações científicas sobre o assunto pesquisado. Porém, sua identidade não será revelada sob qualquer circunstância. Destaco que não haverá nenhum custo ou mesmo remuneração por sua participação neste estudo.

Declaro que li este documento. Entendo que sou livre para aceitar ou recusar, e que eu posso interromper minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo em responder o questionário que os dados coletados e imagens de fotografia sejam usados somente para publicação científica. Eu entendi a informação apresentada neste termo de consentimento. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

ASSINATURA (extenso) DO informante

Perguntas da entrevista

1. Há quantos anos o senhor mora na cidade de Aurora? E a quanto tempo nessa rua?
2. Por qual nome senhor (a) conhece as árvores dessa rua?
3. Senhor (a) sabe quando essas árvores foram plantadas aqui? Sabe quem plantou?
4. Senhor (a) faz algum uso dessa árvore? Pode usar alguma parte dela para alimentação, ou para tratar alguma doença?
5. Você acredita que o cultivo de árvores, na arborização, colabora para melhoria da qualidade de vida?