

CONHECIMENTO TRADICIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA ÁRVORE CANDEIA NO POVOADO MAMEDE, BARREIRINHAS (MA)

Mariana Alves Viana¹

Paula Maria Mesquita Santiago Moura²

Jamerson Aguiar-Santos³

Resumo: A árvore candeia, *Plathymenia reticulata*, é uma das principais árvores do Cerrado Barreirinhas e é explorada no povoado Mamede para extração de madeira e uso medicinal. Este estudo buscou identificar os conhecimentos tradicionais da espécie no povoado Mamede. Foram realizadas entrevistas com informantes-chaves e uma oficina para avaliar o conhecimento dos jovens. Os resultados evidenciaram a importância cultural, econômica e medicinal da candeia, além da falta de conhecimento dos jovens sobre a espécie e seu papel no equilíbrio ambiental.

Palavras-chave: Conhecimentos Tradicionais; Uso Medicinal; Exploração Madeireira; Educação Ambiental.

Abstract: The candeia tree (*Plathymenia reticulata*) is one of the main trees in the Cerrado of Barreirinhas and is exploited in the Mamede community for timber extraction and medicinal use. This study aimed to identify the traditional knowledge about the species within the community. Interviews with key informants were conducted, and a workshop was held to assess young people's knowledge. The results highlighted the cultural, economic, and medicinal importance of the candeia, as well as the lack of awareness among young people about the species and its role in environmental balance.

Keywords: Traditional Knowledge; Medicinal Use; Timber Extraction; Environmental Education.

¹ Instituto Federal do Maranhão. E-mail: mariana.v@acad.ifma.edu.br

² Instituto Federal do Maranhão. E-mail: paula.mesquita@ifma.edu.br

³ Instituto Federal do Maranhão. E-mail: jamersonaguiar1@gmail.com

Introdução

A árvore *Plathymenia reticulata* Bent., conhecida popularmente no Cerrado barreirinhense como candeia, pertence à família Fabaceae. A candeia é uma espécie arbórea, denominada habitualmente como vinhático, relativo a vinhedo, em alusão à madeira avermelhada de sua madeira, semelhante à cor do vinho (Carvalho, 2008), sendo facilmente encontrada no Cerrado. A espécie também ocorre em diversos estados brasileiros (Novaes et al., 2010), podendo ser encontrada na floresta Amazônica, no Cerrado, na Caatinga, na Mata Atlântica e no Pantanal (Flora do Brasil, 2024).

A candeia é um tipo vegetal de comportamento decíduo, ou seja, perde sua folhagem em um determinado período no ano (Carvalho, 2009). As árvores mais altas chegam a atingir tamanhos aproximadamente a 30 m de altura e 150 cm de DAP (diâmetro à altura do peito e medida a 1,30 m do solo), na fase adulta. No entanto, no bioma Cerrado, os indivíduos da espécie apresentam porte menor, alcançando cerca de 5m de altura e 30 cm de DAP na fase adulta (Carvalho, 2009).

A *Plathymenia reticulata* apresenta madeira de alta durabilidade e qualidade, sendo altamente resistente a determinados organismos, como os xilófagos, que se alimentam da madeira (Carvalho, 2009). A floração da *P. reticulata* varia conforme sua ocorrência em diferentes locais. No Rio de Janeiro, a floração ocorre de outubro a dezembro (Carvalho, 2009). No município de Silva Jardim, localizado no Estado do Rio de Janeiro, a presença de flores ocorre de dezembro a fevereiro, e a maturação dos frutos acontece entre julho e outubro (Pereira et al., 2008). Já na porção norte do Espírito Santo, as flores surgem entre novembro e dezembro, acompanhadas do aparecimento de novas folhas, e o amadurecimento dos frutos ocorre do final de julho até o fim de agosto (Bighi, 2013). Os frutos apresentam entre 7 e 15 sementes (Lopes et al., 2010).

A candeia possui diversos usos na marcenaria, especialmente em acabamentos e finalizações na construção civil (Lorenzi, 2002; Henringer; Ferreira, 1972). Essa espécie é amplamente utilizada para a fabricação de postes de madeira e construção de cercas em áreas rurais (Henringer; Ferreira, 1972). A *Plathymenia reticulata* também apresenta grande potencial como pasto apícola e para arborização urbana (Aquino et al., 2007; Carvalho, 2009). Do ponto de vista ecológico, pode ser empregada no reflorestamento de áreas degradadas (Henringer e Ferreira, 1972), devido à sua capacidade natural de povoamento, mesmo em ambientes expostos à degradação (Pilon, 2013).

Além do apelo econômico, também possui importância medicinal, pois apresenta elementos químicos anti-inflamatórios e antimicrobianos (Fernandes, 2002; Fernandes et al., 2005; Assunção, 2014). A *P. reticulata* tem sido amplamente utilizada como inibidor natural dos componentes do veneno de serpentes assim amenizando a inflamação no local da picada (Maura et al. 2015; Moura et al. 2016). Já o uso na medicina popular, as folhas e a goma são usadas para o enfrentamento de condições de saúde relacionadas a doenças

pulmonares e dermatites; já a casca é usada para o tratamento de varizes, edema testiculares e atua na luta contra hemorragia e diarreia (Carvalho *et al.*, 2009).

Apesar da importância comercial e medicinal, essa espécie enfrenta grandes ameaças principalmente devido a redução da cobertura da vegetação nativa do cerrado para pastagem e agricultura (Sano *et al.*, 2008; Durigan *et al.*, 2011). As queimadas e o desmatamento também são fatores preocupantes para a permanência da espécie. Embora as ameaças citadas anteriormente sejam predominantes, as espécies vegetais do cerrado também tendem a enfrentar desafios relacionados às poucas atividades de monitoramento praticadas para a conservação do bioma, com isso, a necessidade de monitoramento sistemático resultará nas fiscalizações detalhadas sobre as práticas antrópica ilegais (Silva *et al.*, 2010; Baya; Sano, 2015).

Partindo dessa perspectiva, o povoado Mamede, situado no município de Barreirinhas - MA, foi selecionado como área de estudo em razão do histórico de exploração madeireira de *Plathymenia reticulata* por parte da comunidade local. A candeia é muito presente nessa região e, portanto, é bastante utilizada tanto para atividades econômicas quanto para uso pessoal. Na área de estudo é comum à comercialização de mourões da candeia para a construção de cercas de casas e de roças. Como resultado, a exploração da candeia acaba sendo direcionada e aumentando assim a escassez da árvore na região, além de comprometer os serviços ecossistêmicos por ela proporcionados.

Como a candeia tem grande importância comercial e é amplamente explorada no povoado Mamede, é crucial reconhecer seu papel dentro da comunidade e entender seus usos pelos comunitários. Devido a grande demanda de exploração no povoado Mamede, a realização de atividades de Educação Ambiental é importante para conservação da espécie. A promoção da educação ambiental como instrumento essencial para a conservação dos recursos naturais é amplamente reconhecida (Moraes *et al.*, 2015), especialmente quando direcionada à sensibilização de estudantes quanto às práticas de conservação e preservação da fauna e da flora do Cerrado, visando a manutenção do equilíbrio ambiental (Alves *et al.*, 2019). Essa abordagem é fundamental para a mitigação dos impactos antrópicos, na medida em que favorece a compreensão e o reconhecimento do valor ecológico da vegetação, contribuindo diretamente para a preservação das condições ambientais. Assim, este trabalho teve como objetivo identificar os conhecimentos tradicionais associados ao uso da candeia no povoado Mamede, no Cerrado Barreirinhense.

Materiais e Métodos

Área de estudo

O estudo foi realizado no Povoado Mamede, no cerrado Barreirinhense, distante aproximadamente á 50 km da sede do município de Barreirinhas - MA. A cidade possui um número de habitantes de 65.583, segundo o Censo 2022. No aspecto econômico, o principal destaque é a atividade turística, já que Barreirinhas é considerada a porta de entrada para o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Contudo, algumas práticas desenvolvidas pela própria população local também são relevantes para a economia local, como o cultivo de mandioca para a produção de farinha e cajucultura.

A vegetação da área é considerada como “cerrado típico” por manifestar árvores bastante tortuosas, com troncos bem lenhosos normalmente de médio porte, sua camada arbustiva é bem predominante na área onde a espécie se encontra presente, que por sinal sua maior parte é formada por arbustos, a camada arbórea é constituída por árvores de porte médio com dossel aberto permitindo a entrada da luz do sol (Albuquerque et al., 1996). A região é caracterizada por ter um clima tropical megatérmico e úmido. As chuvas anuais normalmente são elevadas, variando entre 1600 e 1800mm. O regime sazonal define duas estações bem-marcadas: um chuvoso de janeiro a junho e um período seco de julho a dezembro (IBGE, 1984).

O município está localizado no litoral da planície costeira, em uma área caracterizada por uma vegetação sui-generis, resultante da combinação de várias espécies florestais oriundas de diferentes formações. A região norte é marcada pela presença de vegetações típicas de dunas e caatinga, enquanto a região sul apresenta uma vegetação de transição entre cerrado/caatinga e floresta estacional perenifólia (Rebelo et al., 1999). Entre as principais espécies lenhosas encontradas na região do cerrado Barreirinhense destacam-se *Plathymenia reticulata* Benth, *Qualea parviflora* Mart, *Salvertia convallioriadora* A.St.-Hil, *Stryphnodendron coriaceum* Benth e *Psidium myrsinoides* DC, sendo *Plathymenia reticulata* uma espécie de grande importância econômica na região (Laredo, 2017).

Identificação dos conhecimentos tradicionais

O trabalho contou com a aplicação de um roteiro de entrevista contendo 16 questões abertas sobre o conhecimento tradicional e ao uso da árvore candeia no povoado Mamede. O questionário foi destinado aos informantes-chaves da região: praticantes das ações de derrubada da árvore. A busca pelos informantes-chaves foi através da metodologia bola de neve (Biernarcki; Waldorf, 1981). Assim, primeiro foi localizado na comunidade algumas pessoas com o perfil necessário para a pesquisa, o perfil se refere aos membros da comunidade responsáveis pela extração da árvore, com a ajuda destes foi possível iniciar os contatos com o grupo a ser pesquisado. Por fim, ouve-se a solicitação de pessoas indicadas para que indicassem novos

Revbea, São Paulo, V. 20, N° 6: 75-92, 2025.

contatos com as características desejadas, a partir de sua própria rede pessoal, e assim sucessivamente e, dessa forma, para que o quadro de amostragem pudesse crescer ainda mais.

Em resumo, a amostragem em bola de neve é um método contínuo de coleta de informações, que aproveita as redes sociais dos entrevistados identificados para fornecer ao pesquisador um conjunto cada vez maior de contatos potenciais. O processo pode ser encerrado quando o critério de saturação é alcançado, significando que novas entrevistas não adicionam mais informações substanciais ao estudo (Vinuto, 2014). Os dados foram analisados através da análise de conteúdo (Bardin, 2011).

Uma oficina foi realizada no dia 14 de agosto de 2024, com duração de três horas, na escola C.E José de Ribamar Reis Silva localizada no povoado Mamede, Barreirinhas-MA. Objetivo da oficina foi identificar o conhecimento dos jovens sobre as árvores do cerrado e da árvore candeia. A atividade contou com a participação de 23 alunos, primeiramente foi realizado uma palestra que abordou a importância da candeia para a manutenção da biodiversidade e para a conservação do Cerrado. Durante a apresentação, foram destacados aspectos gerais sobre a conservação do bioma, incluindo as características da fauna e flora local, e a importância desse bioma para o equilíbrio ambiental. Antes da apresentação, foi solicitado aos alunos que representassem, por meio de desenhos, as árvores do Cerrado que conheciam, com o objetivo de avaliar seus conhecimentos prévios sobre o tema. Os desenhos produzidos foram analisados para investigar as principais espécies citadas. A análise foi feita através da observação dos desenhos identificando quais espécies foram mais representadas pelos alunos.

Na sequência, o foco foi direcionado à árvore candeia com a intenção de identificar o grau de conhecimento prévio dos alunos sobre essa espécie. Foram apresentadas principais características morfológicas da candeia, como flor, fruto, tronco e folha, além de sua importância econômica. Durante a oficina os alunos foram incentivados a criar desenhos representando a árvore candeia e suas características morfológicas. Os desenhos produzidos pelos alunos foram analisados com o objetivo de avaliar a aprendizagem sobre as características morfológicas da candeia. Para essa análise, considerou-se o desenho que representasse, de forma precisa, ao menos uma característica morfológica da espécie como flor, fruto, tronco ou folha.

Resultados

Perfil dos entrevistados

A entrevista desenvolvida com os responsáveis pela extração da árvore candeia obteve resultados significativos e importantes relacionados às diferentes formas de usos sobre a árvore candeia no Povoado Mamede. Foram entrevistadas 23 pessoas sendo 3 do sexo feminino e 19 do sexo masculino. Os entrevistados tinham idades entre 26 e 67 anos. Em relação ao estado civil, 73% eram casados, 23% solteiros e 5% viúvos.

Manejo da candeia

A extração da árvore candeia para venda não ocorre em uma única data por todos os praticantes, o período de retirada varia conforme com os interesses dos responsáveis pela comercialização das estacas. Os resultados da pesquisa revelaram diferentes frequências para essa atividade: 9% realizam a extração bimestralmente, 4,5% a cada quatro meses, outros 4,5% anualmente, e a maioria, 82% extraem estacas ao longo de todo o ano.

As vendas são realizadas com uma quantidade máxima de estaca por cada veículo que transporta até 100 estacas, quantidade fornecida pelos extrativistas e exigida pelos compradores. A extração das estacas da árvore candeia para a venda ocorre em uma área chamada “chapada” pelos moradores, termo comumente usado para designar regiões de densa vegetação típica do cerrado. A extração da candeia, conforme as informações obtidas são realizadas com o uso de machado. O corte não atingi o caule inteiro, permitindo que a planta se regenere ao longo do tempo. A estaca é cortada em segmentos de um metro, conforme exigido para venda. Segundo os responsáveis pela comercialização, essa medida é necessária porque a estaca precisa ser inserida no solo a uma profundidade específica, garantindo que a cerca alcance a altura adequada para o uso.

Uso na medicina popular

A candeia, além de ser amplamente comercializada, é também muito utilizada na medicina popular. De acordo com os entrevistados, 68% afirmaram usar alguma parte da árvore para fins medicinais. As informações obtidas indicam que apenas a casca é utilizada para a produção de remédio na região. No que desrespeito às condições de saúde tratadas, a candeia é usada para tratar gastrite, inflamações na região genital feminina, diabetes e ferimentos, sendo que a casca da árvore contém propriedades medicinais importantes para o alívio e até mesmo a cura de algumas dessas condições.

Os remédios são feitos de maneiras diferentes para tratar gastrite e inflamações, a casca é colocada em uma jarra com água e deixada na geladeira por dois ou três dias antes de ser consumida. Para o tratamento de ferimentos, a casca é colocada ao sol, torrada e triturada até virar pó, que é então aplicado diretamente sobre a ferida para promover o processo de cicatrização.

No entanto, há restrições ao uso. Segundo alguns entrevistados, gestantes não devem consumir a água da casca devido ao seu sabor amargo, pois, segundo o conhecimento popular da região, bebidas amargas podem ser prejudiciais durante a gestação e podem até resultar na perda do bebê.

Exploração da árvore para a economia local

A investigação abordou também outras fontes de renda que os extrativistas da candeia utilizam para complementar sua renda. Entre os entrevistados, 9% afirmaram não ter outra fonte de renda além da venda das estacas de candeia, enquanto 91% indicaram possuir outras atividades econômicas. Dentre essas, a produção da farinha para venda, que é amplamente realizada na região e a produção de tiquira, embora também presente, é desenvolvida por um número menor pessoas.

As informações coletadas indicaram que a venda da candeia contribui muito pouco para a economia local. Quanto aos produtos derivados da candeia, apenas as estacas são comercializadas, devido à alta demanda gerada pela pecuária praticada na região. Entre os desafios para a permanência desse recurso na natureza, destacaram-se as queimadas, uma prática comum em certas épocas do ano no povoado, realizada para a criação de roças para o plantio.

Os resultados ressaltaram que, em geral, a população não pratica iniciativas de valorização desse recurso natural. A relação da comunidade com a candeia apresentou variações: 13,6% dos entrevistados relataram uma relação de equilíbrio, 13,6% a veem apenas com interesse econômico, 18,3% demonstraram uma relação de conservação, e 54,5% afirmaram não ter qualquer relação com árvore candeia.

Importância cultural

A pesquisa sobre a importância cultural da candeia na comunidade mostrou que 9% dos entrevistados afirmaram que a árvore não possui relevância cultural, enquanto 91% a consideram importante, principalmente por ser uma atividade econômica realizada durante o ano todo. Embora as práticas relacionadas à candeia ocorram em diferentes períodos, elas são conduzidas por alguns membros, principalmente por homens. Nas respostas, foi mencionado que a venda da candeia é vista como uma tradição comunitária, transmitida por gerações entre os homens. Por outro lado, todos os entrevistados afirmaram que a candeia não é mencionada em histórias locais. Em relação ao valor atribuído à árvore, 4,5% dos entrevistados indicaram que ela é valorizada apenas por seu valor econômico, outros 4,5% citaram seu uso medicinal, enquanto 91% declararam que ela não possui valorização específica.

Conservação

Os resultados destacaram a conservação da candeia como uma forma de garantir os cuidados necessários para a sua existência no local. Isso visa assegurar sua existência contínua e o fornecimento sustentável para a comercialização. Uma das práticas adotadas pelos responsáveis é evitar o corte completo da árvore. Nesse sentido, a candeia é cortada apenas até um

determinado ponto do seu tronco. De acordo com os extrativistas, ao preservar parte do tronco, a árvore pode se regenerar no mesmo local. A figura 1 resume os principais termos relatados sobre a importância da conservação da candeia

Além disso, outras preocupações relatadas pelos entrevistados incluem o uso sustentável do recurso, enfatizando a necessidade de limitar a retirada à quantidade estritamente necessária. O desmatamento descontrolado, muitas vezes praticado por indivíduos que desconhecem sua importância econômica ou, mesmo tendo conhecimento, não à candeia. Outro fator destacado pelos informantes-chaves são as queimadas, que ocorrem frequentemente durante a abertura de roças para o plantio de mandioca. Como a maioria da população local não comercializa a candeia, muitos não se preocupam com sua conservação colocando em risco a continuidade desse recurso natural no Cerrado da região.

Por outro lado, no que se refere à importância de preservar os conhecimentos tradicionais sobre a candeia, a pesquisa revelou uma significativa valorização desse saber, especialmente em relação aos seus usos econômicos, medicinais e à necessidade de sua conservação. A transmissão desses conhecimentos às futuras gerações, é vista como essencial para que elas possam utilizar esse recurso de maneira sustentável. Dessa forma, a extração sustentável da candeia pode se tornar uma fonte de renda principal ou complementar, contribuindo para o sustento das famílias e para a perpetuação desse recurso natural.



Figura 1. Nuvem de palavras destacando os principais termos sobre a importância da conservação da candeia. **Fonte:** Autores, 2025.

Conhecimento dos estudantes sobre as árvores do cerrado

Os desenhos foram representados por 23 alunos do 9º ano presentes na sala de aula. Os desenhos revelaram uma grande variedade de árvores que os alunos conhecem na região. Embora alguns desenhos tenham retratado árvores nativas, como esperado, também foram identificadas diversas árvores exóticas, ainda que em menor quantidade.

Os resultados destacados na Tabela 1 mostram a presença de espécies exóticas na região, como coqueiro, mangueira, jambeiro, macieira, bananeira. Em relação às árvores nativas do cerrado, os desenhos indicaram uma maior interação com cajueiro, seguido pelo pequizeiro, bacurizeiro, tucunzeiro, fava-de-bolota e buritizeiro (Figura 2).

Na tabela 1, as porcentagens foram interpretadas conforme a quantidade de árvores representadas pelos alunos, revelando uma carência de informações sobre a árvore candeia uma vez que não foi retratada por nenhum aluno. Isso pode ser explicado pelo fato de a candeia não fazer parte do cotidiano dos alunos.

Conhecimento dos estudantes sobre a árvore Candeia

A figura 3 representa as informações relacionadas às características da árvore candeia apresentadas nos desenhos desenvolvidos pelos alunos. Consideramos que o conhecimento dos estudantes sobre as características da árvore candeia mostrou que eles não conheciam, uma vez que 100% dos estudantes não souberam desenhar a flor, a folha foi desenhada errada por 90% dos estudantes, e o 70% dos estudantes não conseguiram desenhar o fruto da candeia. Por outro lado, o tronco da árvore candeia foi desenhado de maneira correta por 80% dos estudantes (Figura 4).

Tabela 1: Árvores retratadas pelos alunos na forma de desenhos na atividade realizada na turma do 9º ano da escola C.E José de Ribamar Reis Silva.

ÁRVORES NÃO NATIVAS			ÁRVORES NATIVAS		
Nome científico	Nome popular	Frequência	Nome científico	Nome popular	Frequência
<i>Cocos nucifera</i>	Coqueiro	17%	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	26%
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	13%	<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequizeiro	17%
<i>Malus domestica</i>	Macieira	13%	<i>Platonia insignis</i>	Bacurizeiro	17%
<i>Syzygium jambos</i>	Jambeiro	4%	<i>Bactris setosa</i>	Tucunzeiro	9%
<i>Musa spp</i>	Bananeira	4%	<i>Parkia platycephala</i>	Fava-de-bolota	4%

Fonte: Autores.



Figura 2: Representações de árvores encontradas no povoado Mamede, cerrado Barreirinhense. **Fonte:** Autores, 2025.

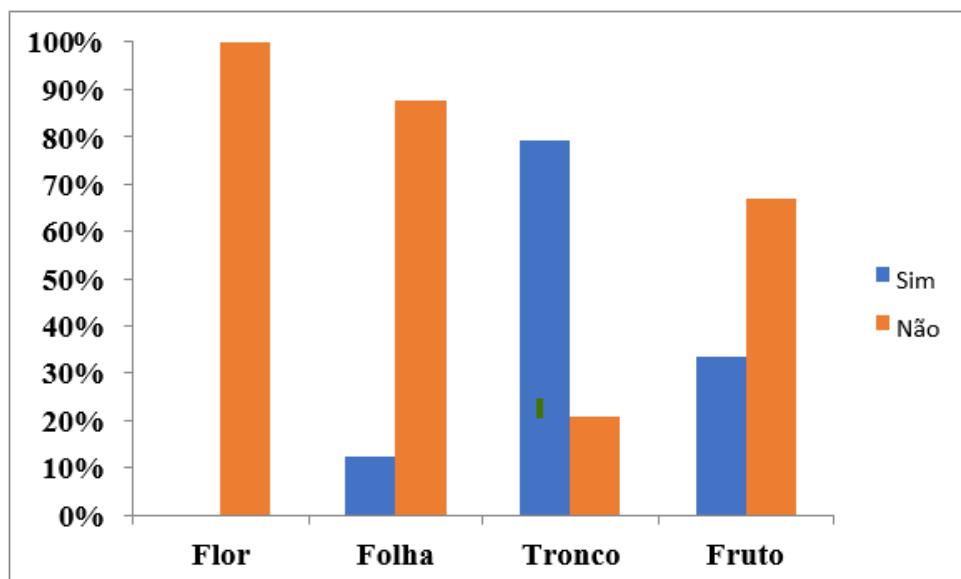


Figura 3: Análise das características da árvore candeia representadas pelos alunos.
Fonte: Mariana Alves, 2025.



Figura 4: Representações da candeia realizada pelos alunos do 9º da escola C.E José de Ribamar Reis Silv. **Fonte:** Mariana Alves, 2025.

Discussão

Nesta pesquisa, buscamos identificar os conhecimentos tradicionais relacionados às propriedades medicinais, culturais e econômicas da candeia (*Plathymenia reticulata*) no povoado Mamede, localizado no Cerrado do município de Barreirinhas-MA. Além disso, nosso objetivo incluiu identificar os conhecimentos dos jovens sobre a importância das árvores do Cerrado, com ênfase na candeia, que desempenha um papel relevante como fonte de renda para os moradores locais, especialmente pela extração e comercialização de seu tronco.

A extração da candeia é uma atividade bastante frequente em diversas regiões do Brasil, com destaque para sua comercialização na forma de estacas usadas para construção de cercas. A exploração dos recursos vegetais é predominantemente focada nas espécies nativas, devido à sua ampla utilização, fácil acesso e presença em áreas próximas às comunidades. Essa dinâmica intensifica a concentração de atividades extrativista, sustentando diversas práticas econômicas e sociais (Silva; Andrade, 2005; Lima *et al.*, 2011). No povoado Mamede, a exploração da candeia é uma prática amplamente difundida e praticada durante o ano todo. Apesar do reconhecimento da importância e qualidade da candeia, seu plantio ainda é inexistente (Messina; Moraes, 2012). Assim, a exploração recai diretamente sobre as populações naturais, gerando uma preocupação urgente em relação à necessidade de legislação específica para controlar a retirada. Embora a extração seja excessiva em determinados períodos do ano, quando a comercialização de estacas aumenta, as estratégias de conservação e manejo promovidas pelos extrativistas, visando à sustentabilidade do recurso, tem sido considerada relativamente eficaz. Luna-Nieves (2017) ressalta a importância de

compreender o ciclo de vida da espécie para desenvolver estratégias que assegurem sua manutenção e conservação. Conhecer os processos de reprodução da candeia possibilita a aplicação de métodos sustentáveis por parte das comunidades locais, contribuindo para sua preservação e continuidade de uso para diferentes finalidades.

A candeia é muito utilizada na medicina popular para o tratamento de diversas condições de saúde, isso se dá por meio de que partes derivadas da árvore contém propriedades químicas que auxilia no combate de agentes antimicrobiana e antifúngicas. A produção de remédios conhecidos como “garrafadas”, amplamente utilizadas no tratamento de doenças com base no conhecimento popular, é valorizada pela comunidade por seu processo de preparo e eficácia percebida. Essas garrafadas geralmente são elaboradas a partir de misturas contendo parte de plantas (como raízes, cascas e folhas) combinadas com bebidas alcoólicas ou água (Dantas *et al.*, 2008). Embora seu valor medicinal seja reconhecido, algumas restrições em relação ao uso dessas preparações devem ser consideradas. Por exemplo, as garrafadas feitas a partir da casca da candeia são contraindicadas para gestantes. Cassino (2010) alerta que o consumo de garrafadas contendo plantas medicinais de sabor amargo é prejudicial para mulheres grávidas, pois pode induzir à perda do bebê. Nesse sentido, é essencial orientar o uso responsável dessas práticas medicinais populares, considerando os riscos associados a grupos específicos.

A candeia possui grande importância econômica devido à qualidade de sua madeira, que é leve, resistente, e amplamente valorizada. Por isso, é utilizada em diversas aplicações, como construção naval e civil, estacas, esteios e mourões (Carvalho, 2009). No povoado Mamede, essa importância é destacada já que a venda da madeira é direcionada principalmente para a construção de mourões de cercas, representando uma atividade lucrativa. Contudo, apesar do retorno financeiro satisfatório, as comunidades locais, influenciadas por traços culturais e práticas tradicionais, tendem a diversificar suas fontes de renda. Isso faz com que a exploração da candeia não seja vista como a principal atividade econômica, apesar de sua relevância regional. No povoado Mamede, é muito comum o cultivo de mandioca para a produção de farinha e tiquira para complemento da renda. O valor econômico da candeia para alguns membros da comunidade acaba se tornando também um elemento cultural, sendo a atividade de extração da árvore passada entre gerações.

O Cerrado conhecido como a savana brasileira, é o bioma que abriga a maior biodiversidade de fauna e flora do mundo (Klink; Machado, 2005). Desse modo, exerce uma grande importância relacionada aos ciclos da água, sendo considerado o berço das nascentes, energia e produção de carbono, isto é, sendo tanto em ocupações regionais quanto globais (Colli; Dianese, 2020; Ferreira *et al.*, 2006; Lima e Silva, 2007). Sendo assim, considerado o segundo maior bioma brasileiro (Klink; Machado, 2005) e dispõe de uma quantidade que chega mais de 4.800 de espécies endêmicas de plantas e invertebrados (Strassburg *et al.*, 2017). Sua flora é identificada de acordo com formações campestre, savânicas e florestais (Sano ; Ferreira, 2005).

A conservação dos recursos naturais é essencial para garantir que futuras gerações tenham acesso às riquezas naturais. Por isso, o manejo adequado e o uso sustentável são indispensáveis para promover uma relação equilibrada entre o homem e a natureza. Contudo, o Cerrado tem sofrido com intensos processos de exploração (Guilherme *et al.*, 2020a). O conhecimento popular das comunidades sobre práticas de conservação da vegetação tem um papel crucial na manutenção das espécies, permitindo a continuidade de suas práticas tradicionais sem comprometer a permanecia dessas espécies em seus habitats. O desmatamento e as queimadas realizadas para a abertura de áreas agrícolas continuam sendo problemas graves. De acordo com o Relatório Anual do Desenvolvimento do MapBiomas (RAD, 2022), o Cerrado, localizado nos estados do Piauí, Maranhão, Tocantins e Bahia, foi responsável por 23,6% do desmatamento realizado no Brasil em 2021. Esse desmatamento afetou cerca de 390 mil hectares e apresentou um aumento de 14% em relação á 2020. Esses dados ressaltam a urgência de políticas e ações que promovam o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental na região.

O conhecimento popular sobre a utilização dos recursos naturais tem despertado crescente interesse pela sistematização de práticas voltadas ao manejo e à conservação da natureza (Dapar; Amoroso, 2022). No que diz respeito ao conhecimento tradicional e ao uso da flora, destaca-se a relevância dos serviços terapêuticos, que buscam tratamentos eficazes com base no uso de plantas medicinais, sustentados pelos saberes transmitidos de geração em geração nas comunidades. Dessa forma, a preservação dos conhecimentos tradicionais fornece às gerações atuais valiosos ensinamentos sobre diversos modos de utilizações dos recursos naturais tanto para a economia quanto para a medicina popular. Essas interações contribuem para o aprofundamento do conhecimento tradicional sobre a vegetação. Segundo Passa (2005), o conhecimento das comunidades locais sobre a flora existente de sua região integra a cultura construída a partir do modo de vida dessas populações.

Os dados obtidos nos desenhos refletem tanto a diversidade de árvores nativas e não nativas quanto às interações da comunidade com a vegetação. Espécies nativas destacam-se por promover maior interação com a comunidade local, podendo ser utilizadas para fins madeireiros, medicinais, produção de lenha, fabricação de artesanato, ferramentas e na alimentação (Botrel *et al.*, 2006), enquanto, espécies não nativas, como mangueira e jambeiro, por serem árvores frutíferas também possuem grande interação com população local devido ao seu uso como fonte de alimentos. Essa interação reforça a conexão cultural da população com a vegetação, independente de se tratar de espécies nativas ou exóticas.

Na concepção de Vygotsky (1998, p.149), o desenho reflete a visão e o raciocínio do sujeito, sendo uma forma de expressão pelo qual crianças não retratam necessariamente o que veem, mas sim o que conhecem. Assim, os desenhos dos alunos expressam informações baseadas no conhecimento prévio e na clareza da existência concreta das espécies representadas. Nesse

contexto, os desenhos têm sido amplamente utilizados como métodos para a coleta de dados em pesquisas voltadas a compreender percepções e conhecimentos sobre temas específicos, como o Cerrado (Chagas *et al.* 2016; Silva *et al.*, 2016; Santos *et al.*, 2017).

O conhecimento popular sobre as árvores do Cerrado reforça a ideia de que o convívio com o meio ambiente proporciona maior familiaridade e entendimento sobre as diferentes espécies arbóreas da região. A análise dos desenhos elaborados pelos alunos revelou o conhecimento de várias espécies nativas presentes no cotidiano, especialmente aquelas que produzem frutos comestíveis, como o buriti, bacuri, caju e pequi. No entanto, os desenhos também evidenciaram equívocos como a inclusão de espécies não nativas do Cerrado, como a macieira, jambeiro, coqueiro, mangueira e bananeira.

Apesar de sua grande importância econômica para comunidade a candeia não foi representada nos desenhos. Quando os alunos não conhecem a planta, dificilmente conseguem identificar detalhes de suas características. Isso ficou evidente nas representações da candeia, já que a maioria dos estudantes não conseguiu retratar a flor, o fruto ou as folhas da árvore. Por outro lado, o tronco foi representado corretamente por quase 80% dos alunos, possivelmente devido à interação mais frequente com essa parte da árvore. Isso se deve à tradição local de extrair o tronco para comercialização e construção de cercados, destacando o papel cultural e econômico dessa árvore na comunidade.

Conclusões

O trabalho destacou os diversos usos da árvore candeia (*Plathymenia reticulata*), tanto sua importância econômica como na medicina popular no povoado Mamede, cerrado barreirinhense. Ficou evidente que a nova geração desconhece a árvore candeia e sua importância para a comunidade. Por ser altamente valorizada, especialmente para fins comerciais, a exploração da candeia tem se intensificado, o que gera preocupações em relação à exploração desenfreada podendo ocasionar a extinção local da espécie. Apesar do conhecimento popular sobre práticas de conservação e ao uso sustentável, a candeia enfrenta desafios como as queimadas, desmatamentos para abertura de roças e alta exploração além das necessidades da comunidade. Embora, para algumas pessoas, a candeia seja valorizada principalmente por seu potencial econômico, é importante o desenvolvimento de práticas sustentáveis de conservação, programas de sensibilização da comunidade, educação ambiental na escola na região, além do monitoramento por parte do órgão municipal de meio ambiente. Tais iniciativas são essenciais para garantir a conservação dessa importante espécie e a manutenção dos serviços ecossistêmicos que ela proporciona.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Maranhão-Campus Barreirinhas pelo apoio a pesquisa.

Referências

- ALBUQUERQUE, Patrícia; MENDONÇA, José Angelo C. Anthophoridae (Hymenoptera; Apoidea) e flora associada em uma formação de cerrado no município de Barreirinhas, MA, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 26, p. 45-54, 1996.
- ALMEIDA, Raissa Gabrielle *et al.* Biodiversidade e botânica: educação ambiental por meio de um jardim sensorial. **Conekte-se! Revista Interdisciplinar de Extensão**, v. 1, n. 1, p. 60-74, 2017.
- ALVES, Paulo Jean Pereira; ROSA ROSA, Odelfa. Consciência ecológica na escola: um estudo de caso sobre o ensino-aprendizagem do bioma cerrado na escola pública. **Revista Eixo**, v. 8, n. 2, p. 150-155, 2019.
- AQUINO, Fabiana de Gois; WALTER, Bruno Machado Teles; RIBEIRO, José Felipe. Espécies vegetais de uso múltiplo em reservas legais de Cerrado-Balsas, MA. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. S1, p. 147-149, 2007.
- ASSUNÇÃO, Ana Paula Ferreira. Avaliação da atividade farmacológica do extrato aquoso das cascas de *Plathymenia reticulata* Benth. 2014. **Dissertação** (Mestrado em Recursos Naturais da Amazônia) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Engenharia e Geociências, Santarém, 2014.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo 4^aed. **Lisboa: Edições**, v. 70, n. 1977, p. 99- 120, 2011.
- BAYMA, Adriana Panhol; SANO, Edson Eyji. Séries temporais de índices de vegetação (NDVI e EVI) do sensor MODIS para detecção de desmatamentos no bioma Cerrado. **Boletim de Ciências Geodésicas**, v. 21, n. 4, p. 797-813, 2015.
- BIERNARCKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling-problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods and Research**, v. 10, n. 2, p. 141-163, 1981.
- Biogeographic patterns, β-diversity and dominance in the cerrado biome of Brazil. **Biodiversity & Conservation**, v. 13, p. 2295-2317, 2004.
- BRASIL, I. B. G. E. **Instituto Brasileiro de geografia e Estatística**. Censo demográfico, v. 2010, p. 11, 2010.
- KLINK, Carlos A.; MACHADO, Ricardo B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 147–155, jul. 2005.
- CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras**. Vol. 3. Brasília, DF: Embrapa, 2008. 604 p.
- CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Vinhático – *Plathymenia reticulata***. Colombo: Embrapa Florestas, 2009. 11 p.

CASSINO, Mariana Franco. Estudo etnobotânico de plantas medicinais em comunidades de várzea do rio Solimões, Amazonas e aspectos farmacognósticos de *Justicia pectoralis* Jacq. forma mutuquinha (Acanthaceae). 2010. **Dissertação** (Mestrado em Botânica) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2010.

CHAGAS, Diéssica Karoline Martins *et al.* Espaços não formais de aprendizagem na construção do conhecimento sobre o bioma Cerrado. **Revista da SBEEnBio**, n. 9, p. 6083-6090, 2021

COLLI, Guarino R.; VIEIRA, Cecília R.; DIANESE, José Carmine. Biodiversity and conservation of the Cerrado: recent advances and old challenges. **Biodiversity and Conservation**, v. 29, n. 5, p. 1465-1475, 2020.

CORREA, Elias Julio Oliveira *et al.* Parque estadual do mirador: riqueza vegetal de uma unidade de conservação no maranhão, brasil. **38º Reunião Nordestina de Botânica, 2024**.

DA MIGRA, A. INFLUENCIA. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. 1990.

DANTAS, V. S. *et al.* Análise das garrafadas indicadas pelos raizeiros na cidade de campina grande PB. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 3, n. 1, p. 7-13, 2008.

DAPAR, Mark Lloyd G.; AMOROSO, Victor B. Ethnobotanical Study and Conservation Status of Plants Used by the Tigwahanon-Manobo in Mt. Malimumu, San Fernando, Bukidnon, Philippines. **Journal of Tropical Life Science**, v. 12, n. 2, 2022.

DURIGAN, Giselda *et al.* **Manual para recuperação da vegetação de cerrado**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica; Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA), 2011. 19 p.

FERNANDES, Alik Teixeira. Atividade farmacológica dos extratos obtidos da *Plathymenia reticulata* Benth. (Leguminosae). 2002. 169 f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2002.

FERNANDES, Thaís Teixeira; DOS SANTOS, Alik TeixeiraFernandes; PIMENTA, Fabiana Cristina. ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DAS PLANTAS*Plathymenia reticulata*, *Hymenaea courbaril* E *Guazuma ulmifolia*. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 34, n. 2, 2005.

HERINGER, E. P.; FERREIRA, M. B. Árvores úteis no cerrado (I): Vinhático: o gênero *Plathymenia* Benth. **P. foliolosa**, p. 28-34, 1972.

KLINK, Carlos A.; MACHADO, Ricardo B. Conservation of the Brazilian cerrado. **Conservation biology**, v. 19, n. 3, p. 707-713, 2005.

LACERDA, Dinnie Michelle Assunção *et al.* Do conspecific populations exhibit divergent phenological patterns? A study case of widespread savanna species. **Flora**, v. 236, p. 100-106, 2017.

LIMA, J. E. F. W.; SILVA, EM da. Estimativa da contribuição hídrica superficial do Cerrado para as grandes regiões hidrográficas brasileiras. **Simpósio brasileiro de recursos hídricos**, v. 17, 2007.

LIMA, J. S.; OLIVEIRA, D. M.; JÚNIOR, J. E. N.; SILVA-MANN, R.; GOMES, L. G. Saberes e uso da flora madeireira por especialistas populares do agreste de Sergipe. **Sitientibus**, v. 11, v. 2, p. 239-253, 2011.

LOPES, Renata de Melo Ferreira; FREITAS, Valéria Lúcia de Oliveira; LEMOS FILHO, José Pires de. Biometria de frutos e sementes e germinação de *Plathymenia reticulata* benth. e *Plathymenia foliolosa* benth. (Fabaceae-mimosoideae). **Revista Árvore**, v. 34, p. 797-805, 2010.

LORENZI, Harri et al. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 1992.

LUNA-NIEVES, Adriana L. et al. Reproductive phenology of useful Seasonally Dry Tropical Forest trees: Guiding patterns for seed collection and plant propagation in nurseries. **Forest Ecology and Management**, v. 393, p. 52-62, 2017

MARQUETTI, Ionara Cardoso Alves; DOS SANTOS, Mirley Luciene. A oficina pedagógica como instrumento para o levantamento dos conhecimentos prévios de estudantes sobre o Bioma Cerrado. In: **Biologia: desafios, habilidades e competências no ensino de biologia**. Editora Científica Digital, 2020. p. 18-38.

MENDES, JONE CLEBSON RIBEIRO et al. Trilha ecológica como estratégia para educação ambiental em Salvaterra, Pará, Brasil. **Educação Ambiental em Ação**, ano, v. 15, 2016.

MORAES, MARIA Valdirene Araújo Rocha; PORTELA, João Paulo; DE LIMA COSTA, Sidneyde Soares. A educação ambiental como ferramenta didática na proteção ambiental da APA do estuário do rio Ceará (CE). **Revista Equador**, v. 4, n. 02, p. 36- 55, 2015.

MOURA, Valéria Mourão et al. Plants used to treat snakebites in Santarém, western Pará, Brazil: an assessment of their effectiveness in inhibiting hemorrhagic activity induced by *Bothrops jararaca* venom. **Journal of ethnopharmacology**, v. 161, p. 224- 232, 2015.

MOURA, Valéria Mourão et al. The inhibitory potential of the condensed-tannin-rich fraction of *Plathymenia reticulata* Benth.(Fabaceae) against *Bothrops atrox* envenomation. **Journal of ethnopharmacology**, v. 183, p. 136-142, 2016.

OCHOSKI, Marjorie. Contribuições do projeto recuperação produtiva da Juçara para os objetivos de desenvolvimento sustentável da agenda 2030 da ONU. 2021. 49 f. **Monografia** (Bacharelado em Engenharia Florestal) - Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2021.

PASA, Maria Corette; SOARES, João Juarez; GUARIM NETO, Germano. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). **Acta botânica brasílica**, v. 19, p. 195-207, 2005.

PEREIRA, Tânia Sampaio *et al.* Fenologia de espécies arbóreas em floresta Atlântica da Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro, Brasil. **Iheringia, Série Botânica.**, v. 63, n. 2, p. 329-339, 2008.

PILON, N. A. L.; DURIGAN, G. Criteria to indicate priority species for the restoration of cerrado vegetation. **Scientia Forestalis**, v. 41, n. 99, p. 389–399, 2013.

PRIETO, P. V.; MESSINA, T. *Syagrus schizophylla* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012. **Centro Nacional de Conservação da Flora**, 2012.

REBÉLO, José Manuel M.; SILVA, Francinaldo S. Distribuição das abelhas euglossini (Hymenoptera: Apidae) no estado do Maranhão, Brasil. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 28, p. 389-401, 1999.

LEITE, M.J.H.; SILVA, L.H.; GOMES, A.D.V. Levantamento das plantas medicinais utilizadas pela população de São José dos Cordeiros, Paraíba, Brasil. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.8, n.5, p.25-29, 2013.

SANO, Edson Eyji *et al.* Mapeamento semidetalhado do uso da terra do Bioma Cerrado. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v. 43, p. 153-156, 2008.

SANO, Edson Eyji *et al.* Monitoramento semidetalhado (escala de 1: 250.000) de ocupação de solos do Cerrado: considerações e proposta metodológica. **Simpósio Brasileiro De Sensoriamento Remoto**, v. 12, p. 3309-3316, 2005.

SANTOS, Gomes; PEREIRA SANTOS, Crisliane Aparecida. A inserção da educação ambiental no currículo escolar. **Revista Monografias Ambientais**, v. 15, n. 1, 2016.

SILVA, Alberto Jorge da Rocha; ANDRADE, Laise de Holanda Cavalcanti. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral-Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta botanica brasiliaca**, v. 19, p. 45-60, 2005.

SILVA, Gustavo Bayma Siqueira da *et al.* Discriminação da cobertura vegetal do Cerrado matogrossense por meio de imagens MODIS. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 45, p. 186-194, 2010.

SILVA, Isaque Alves Coimbra da. Espaços não formais de ensino: a influência do Museu de Biologia “Professor Mello Leitão” na construção do conhecimento de conteúdos de Biologia na Educação Básica. 2018. **Dissertação** (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2018.

STRASSBURG, Bernardo BN *et al.* Moment of truth for the Cerrado hotspot. **Nature Ecology & Evolution**, v. 1, n. 4, p. 0099, 2017.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, v. 22, n. 44, p. 203-220, 2014.