



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE GURUPI
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

RONALDO SOARES DA SILVA

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E ÁRVORES DO CERRADO EM GURUPI - TO

GURUPI (TO)

2019

RONALDO SOARES DA SILVA

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E ÁRVORES DO CERRADO EM GURUPI - TO

Artigo apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Gurupi para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal, sob orientação do Prof. MSc. Gabriel Vargas Zanatta.

GURUPI (TO)

2019

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

S586p Silva, Ronaldo Soares da.
Percepção ambiental e árvores do Cerrado em Gurupi - TO. / Ronaldo Soares da Silva. – Gurupi, TO, 2019.
45 f.

Artigo de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Gurupi - Curso de Engenharia Florestal, 2019.
Orientador: Gabriel Vargas Zanatta

1. Etnobotânicos. 2. Cerrado. 3. Educação ambiental. 4. Levantamento. I. Título

CDD 577.272

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).

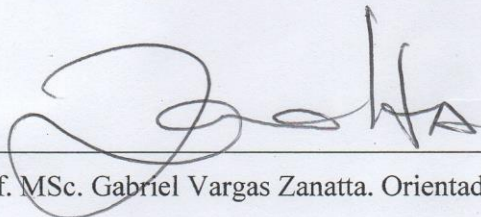
RONALDO SOARES DA SILVA

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E ÁRVORES DO CERRADO EM GURUPI - TO

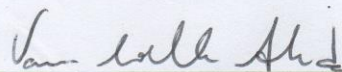
Artigo apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Gurupi, Curso de Engenharia Florestal foi avaliado para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 12/02/19

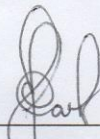
Banca Examinadora



Prof. MSc. Gabriel Vargas Zanatta. Orientador, UFT



Profa. Dra. Vanessa Coelho de Almeida. Examinadora, UFT



Prof. MSc. José Carlos de Freitas. Examinador, UNIRG

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus que permitiu e conduziu todos os meus passos durante essa caminhada.

Aos meus pais, Celson e Eliene, minha base de tudo, que sempre me apoiaram e que em nenhum momento mediram esforços para que eu pudesse realizar esse sonho, aos meus irmãos, Fernanda e Fernando que sempre estiveram torcendo por mim, meu muito obrigado.

A Evilly, por estar sempre do meu lado nos melhores e piores momentos, me apoiando e incentivando, não me deixando desistir, sempre com uma palavra de incentivo “vai da tudo certo!”, “você vai conseguir”, Obrigadooouo!

A minha família que sempre esteve torcendo por mim, para que eu pudesse concluir a minha graduação.

A minha turma, “Os verdinhos”, vou tentar citar todos, vamos lá: Victor, Marquim, Breno, Arcendino, Cássia, João, Calos, Fabianna, Adriele, Fernanda, Débora, Paulo, Dayane, Heloisa, Grasi, Tainara, Elias, Amanda, Eziele, Su, Gabriella, aos agregados e amigos que fiz nesse período, a aqueles que por algum motivo tiveram que desistir do curso. Tenho absoluta certeza que sem vocês seria impossível chegar até aqui, sempre que precisei se prontificaram a me ajudar, vocês não têm uma parcela de contribuição nessa conquista, tem um inventário completo. Peço desculpas se em algum momento ofendi ou constrangi alguém, meus sinceros agradecimentos a todos vocês, muito obrigado.

Ao meu orientador, Gabriel Zanatta por toda ajuda, que desde quando eu o procurei esteve pronto a ajudar, muito obrigado pela paciência e pelos ensinamentos durante esse período.

A UFT (campus Gurupi), todos os professores, servidores por contribuir direto ou indiretamente com todos conhecimentos adquiridos durante esses anos.

RESUMO

Estudos etnobotânicos, se com a visão e o conhecimento popular sobre as plantas. Considerando os poucos estudos realizados no bioma cerrado, este estudo tem o objetivo analisar o conhecimento das espécies vegetais do Cerrado e suas percepções pela comunidade de Gurupitô e a criação guia temático pedagógico como subsídio para projetos de Educação Ambiental. A coleta dos dados de percepção foi feita através de questionário online e o guia temático foi feito a partir levantamento florístico em uma área localizada na fazenda experimental da Universidade Federal do Tocantins da região. Realizou-se ranking das plantas de acordo com a ordem de citação e a frequência das citações de cada planta para determinar as espécies mais importantes na visão da comunidade. Os participantes citaram 48 espécies, com destaque para *Caryocar brasiliense* Camb. (Pequi), *Hymenaea coubaril* L. (Jatobá), *Handroanthus* spp. (Ipê), foram as espécies mais citadas. Atividades e programas de Educação Ambiental na comunidade são importantes para potencializar o uso sustentável dos produtos florestais, para promover a valorização da flora nativa e contribuir para sua conservação.

Palavras-chave: Etnobotânicos; Cerrado; Educação Ambiental

ABSTRACT

Ethnobotanical Studies, if with the vision and popular knowledge about the plants. Considering the few studies carried out in the Cerrado biome, this study aims to analyze the knowledge of the Cerrado plant species and their perceptions by the community of Gurupi-to and the creation of a pedagogical thematic guide as a subsidy for projects of Environmental education. The data collection of perception was made through an online questionnaire and the thematic guide was made from a floristic survey in an area located in the experimental farm of the Federal University of Tocantins of the region. The ranking of the plants was performed according to the Order of citation and the frequency of the citations of each plant to determine the most important species in the Community view. The participants cited 48 species, especially *Caryocar brasiliense* Camb. (Pequi), *Hymenaea coubaril* L. (jatoba), *Handroanthus* spp. (ipê), were the most cited species. The activities and programs of environmental education in the community are important to potentialize the sustainable use of forest products, to promote the appreciation of the native flora and contribute to its conservation.

Keywords: Ethnobotanical; Cerrado; Environmental Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Porcentagens de espécies do Cerrado mencionadas pelos entrevistados.....	16
Figura 2 - Porcentagens de espécies do Cerrado mencionadas pelos entrevistados.....	16
Figura 3 - <i>Magonia pubescens</i> – Tingui; Família: Sapindaceae	21
Figura 4 - <i>Callisthene major</i> – pau terra / cinzeiro; Família: Vochysiaceae.....	22
Figura 5 - <i>Xylopia aromática</i> – pimenta-de-macaco; Família: Annonaceae.....	23
Figura 6 - <i>Qualea multiflora</i> – pau-terra; Família: Vochysiaceae.....	24
Figura 7 - <i>Astronium fraxinifolium</i> - Gonçalo-alves; Família: Anacardiaceae	25
Figura 8 - <i>Tapirira guianensis</i> – pau-pombo / pombeiro; Família: Anacardiaceae	26
Figura 9 - <i>Luehea grandiflora</i> – Açaita-cavalo; Família: Malvaceae	27
Figura 10 - <i>Vatairea macrocarpa</i> – Angelim / Amargoso; Família: Fabaceae.....	28
Figura 11 - <i>Copaifera langsdorffii</i> – Copaíba; Família: Fabaceae	29
Figura 12 - <i>Myrcia splendens</i> – Araçá-do- mato; Família: Myrtaceae.....	30
Figura 13 - <i>Diospyros burchellii</i> – Olho-de-boi; Família: Ebenaceae	31
Figura 14 - <i>Myracrodruon urundeuva</i> – Aroeira; Família: Anacardiaceae.....	32
Figura 15 - <i>Curatella americana</i> – Sambaíba; Família: Nyctaginaceae	33
Figura 16 - <i>Eriotheca gracilipes</i> – Paineira; Família: Malvaceae.....	34
Figura 17 - <i>Hirtella martiana</i> – Azeitona-do-mato; Família: Chrysobalanaceae	35
Figura 18 - <i>Annona crassiflora</i> – Marolo /Araticum; Família: Annonaceae	36
Figura 19 - <i>Pseudobombax longiflorum</i> – Imbiruçu / Buruçu; Família: Malvaceae.....	37
Figura 20 - <i>Handroanthus</i> spp. – Ipê; Família: Bignoniaceae	38
Figura 21 - <i>Anacardium occidentale</i> – Cajueiro-do-cerrado; Família: Anacardiaceae.....	39
Figura 22 - <i>Hymenaea courbaril</i> – Jatobá-da-mata; Família: Fabaceae	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Respostas dos entrevistados referente a importância das plantas	14
Tabela 2 - Meios de obtenção de informações sobre as plantas	17
Tabela 3 - Nomes atribuídos a uma área verde	18

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVOS.....	11
2.1 Objetivo geral.....	11
2.2 Objetivo específico.....	11
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
4.1 Importância das plantas.....	14
4.2.1 As espécies listadas foram ordenadas do seguinte modo: ranking.....	15
4.3 Transmissão de conhecimento sobre as plantas.....	17
4.4 Denominações para áreas verdes.....	18
4.5 Importância dos produtos florestais.....	18
4.6 Contribuição da floresta na renda familiar.....	19
4.7 Floresta.....	19
4.8 Produtos florestais.....	19
4.9 Guia temático.....	20
5 CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS.....	42
ANEXO A – LISTA DE ESPÉCIE CITADAS PELOS ENTREVISTADOS.....	46

1 INTRODUÇÃO

O cerrado é um bioma riquíssimo em diversidade de plantas, sendo utilizadas para diferentes finalidades: alimentício, medicinal, madeireiro, cosméticos, construções, trazendo renda para comunidade local, contribuindo para economia da região. Portanto é inegável a importância dessas plantas para as pessoas locais e até mesmo para seu entorno.

A etnobiologia é ciência que busca compreender a relação das populações humanas com o ambiente, tendo como foco a percepção, conhecimento e a maneira de usar e manejar os recursos naturais (BEGOSSI et al., 2002). No âmbito dessa ciência, a etnobotânica vem assumindo um papel crescentemente direcionada para pesquisa participativa e o desenvolvimento sustentável das formas de manejo de recursos naturais (VIVAN, 2006), de modo que informações etnobotânicas contêm um papel essencial na escolha de espécies e ambientes prioritários para conservação (LYKKE, 2000).

A etnobotânica surgiu no final do século XIX como ciência, com artigo *The purposes of ethno-botany* publicado pelo norte-americano J. W. Harshberger em 1896. (ALBUQUERQUE, 2002). Ela envolve o estudo por qualquer cultura dos sistemas de classificação do mundo vivo; Posey em 1987 afirmou que:

“A etnobiologia é essencialmente o estudo das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia. Em outras palavras, é o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes”.

De acordo com Beck & Ortiz (1997), etnobotânica, é o estudo das sociedades humanas de várias gerações, e suas relações ecológicas, genéticas, evolutivas e simbólicas e culturais com as plantas. A etnobotânica tem como papel também levantar, entender e registrar os conhecimentos da população em relação as plantas em uma certa comunidade. Esse conhecimento envolve uma troca de informações entre as pessoas e suas percepções sobre ambiente, em que vivem, e são mediados por princípios culturais e sociais (COSTA, 2002).

Segundo Amorozo (1996), a transmissão oral de conhecimento está associada a convivência direta dos mais jovens com os mais velhos, que pertencem a uma determinada comunidade, o que exige um contato familiar intenso e prolongado entre diferentes gerações. .

Mostrar como as populações tradicionais nomeiam e usam paisagens e plantas nos arredores onde habitam, faz parte dos estudos de Etnobiologia e Etnoecologia (MILLIKEN et al., 1992; SHEPARD et al., 2001; ABRAÃO et al., 2008).

De certo modo as perspectivas das pessoas têm influência sobre suas percepções de várias maneiras, assim percebe-se que a percepção é algo flexível. Freitas (2009), diz que a percepção é individual. O meio em que o indivíduo está inserido, bem como suas motivações, expectativas, valores, emoções e experiências influenciam na percepção. No aspecto da percepção ambiental Robbins (1999) definiu-a como a forma de organizar e interpretar as impressões sensoriais dos indivíduos, com a finalidade de definir o seu ambiente. A percepção ambiental também pode ser definida como a tomada de compreensão do homem e contribui para a introdução da educação ambiental (CAMPOS; NEHME; COLESANTI, 2011).

Fernandes et al. (2004) considerou que os estudos sobre a percepção ambiental são de grande relevância, tendo em vista pré-identificar a falta de conhecimento de um dado segmento de estudo e a partir deste criar um programa de educação ambiental voltado para as deficiências identificadas como um dos principais objetivos.

Para Mendonça e Pelá (2011), é necessário compreender que o Cerrado não é composto apenas de diversidade biológica, mas também da diversidade social e que, por consequência, a cultura e a memória das populações que vivem ali sofreram alterações, além de seus valores naturais e biológicos.

Para Coutinho (2006), o Cerrado é conjunto de biomas, formado por uma concentração de comunidades características de um nível de formações ecologicamente associadas, que vai de campo limpo a cerradão

De acordo com Shiva (2003), a visão globalizada faz com que o saber local se perca, retirando o destaque de um saber sistêmico, sendo conceituado como primitivo e anticientífico. Com isso os povos tradicionais que utilizam e conhecem as plantas, estão deixando os conhecimentos que anteriormente eram passados de geração em geração. O saber popular em relação as plantas do cerrado, está se perdendo. Desta forma devem-se explorar os trabalhos realizados com as plantas do cerrado, para que as mesmas e seus usos tenham maior e importância e alcance dentro da sociedade. Phillips e Gentry (1993) consideram que as plantas de maior aparência, ou seja, aquela que é mais frequente e acessível, tem uma maior probabilidade de ser experimentada e conhecida pelas pessoas, o fato que levaria uma maior importância da planta.

Deste modo destaca-se a importância de estudos de percepção e de implicação de Educação Ambiental para promover a mudança no comportamento humano.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O presente trabalho teve como objetivo analisar o conhecimento das espécies vegetais do Cerrado e suas percepções pela comunidade de Gurupi-TO e Elaboração guia temático como instrumento pedagógico e de pesquisa para auxiliar na Educação Ambiental (EA).

2.2 Objetivo específico

Como objetivos específicos deste trabalho foram identificar:

- A importância das plantas;
- As espécies mais conhecidas;
- As formas de disseminação do conhecimento;
- As nomeações dadas as áreas verdes;
- As formas de utilização dos produtos florestais.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Gurupi-TO, sob as coordenadas 11° 43' 45 S e 49° 04' 47 W. A região é caracterizada pelo clima tropical úmido, com duas estações bem definidas, uma chuvosa no verão e seca no inverno. Com variação média de temperatura entre 22 °C e 28 °C, precipitação varia entre 1.500 mm a 1.600 mm (SEPLAN, 2012). O trabalho foi desenvolvido no período de agosto a dezembro de 2018.

Para obtenção dos dados foi elaborado um questionário online por meio da plataforma Google Forms®, para que houvesse limites de tempo, custo e distância, possuindo um alcance de larga de escala, quase que instantâneo (FREITAS et al., 2004). Foi apresentado aos entrevistados junto ao questionário o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme exigência do Conselho de ética da Universidade Federal do Tocantins. O TCLE continha informações sobre a pesquisa, no qual havia a possibilidade do possível participante de aceitar ou não. O questionário foi divulgado nos meios de comunicação eletrônica WhatsApp e e-mail.

O grupo selecionado para estudo se teve através de amostra não probabilística de seleção racional (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002; ALBUQUERQUE; LUCENA, 2004), no qual são escolhidos aqueles que estão prontamente disponíveis para participar.

As perguntas contidas no questionário online, seguiram a seguinte programática:

- Qual a importância das plantas para o senhor(a)?
- Liste as plantas do cerrado que conhece?
- O que o senhor (a) sabe sobre plantas foi transmitido ou ensinado por alguém, por exemplo seus pais, avós ou outras pessoas?
 - Qual nome ou referência o(a) senhor(a) dá para uma área verde?
 - Você utiliza produtos advindos da floresta? Se sim, qual o grau de importância dos produtos florestais utilizados?
 - A floresta contribui para a renda da sua família?
 - Em quanto a floresta contribui para a renda da sua família? (Dê grau de 0 a 10);
 - Diga livremente 1 ou 2 palavras que lhe vem à mente quando alguém fala em Floresta;
 - Diga livremente 1 ou 2 palavras que lhe vem à mente quando alguém fala em Produtos Florestais;

Essas perguntas foram realizadas para entender qual o conhecimento e a importância das plantas do cerrado para a comunidade, assim como a suas percepções. E de que maneira essas plantas estão inseridas na vida das pessoas.

Para determinar a preferência e/ou importância cultural entre os participantes foi empregada a técnica de ordenamento, que consiste na atribuição de valores as plantas de acordo com a ordem que forem citadas por cada participante (ALBUQUERQUE et al.2008). Os valores que cada planta obteve foi somado e dividido pelo número de participante.

Após análise dos dados foi feito um guia temático, com fotos das plantas nativas da região, com informações de uso e ocorrência. As espécies foram escolhidas através do levantamento florístico em uma área localizada na fazenda experimental da Universidade Federal do Tocantins. Esse guia será aplicado em área de cerrado no qual as árvores que estão presentes no guia, serão previamente demarcadas, fazendo uma trilha para facilidade de localização.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Importância das plantas

Os entrevistados discorreram a respeito da importância das plantas e os conceitos contidos em suas respostas foram separados em categorias (tabela 1). Dentre os conceitos, os que apresentaram maior ocorrência foram o próprio reconhecimento da importância (47,82%), as plantas como fonte de vida (39,13%) e como fornecedoras de alimento (21,74%). Destaca-se que os entrevistados divergiram por mais de um dos conceitos categorizados.

Tabela 1 – Respostas dos entrevistados referente a importância das plantas

Importâncias	Porcentagem (%)
Importante	47,82
Vida	39,13
Alimento	21,74
Alegria	13,04
Sombra	13,04
Conservar/Preservar	13,04
Equilíbrio	8,70
Renda	8,70
Beleza	4,35

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2019).

As respostas apresentaram uma grande variação de conceitos, porém os mais presentes estavam em torno da importância das plantas para sobrevivência e bem-estar do ser humano, principalmente como fornecedoras de oxigênio, alimento, medicamentos e conforto. Muitas respostas, divergindo dos resultados obtidos por Brito (2009) e Bitencourt et al. (2013) avaliando a percepção de estudantes do ensino médio e fundamental sobre as plantas, foram corretas e moderadamente adequadas, foram entrevistados 25 indivíduos. Destes, 30,44% dos entrevistados possuem ensino superior e 8,69% possuem pós-graduação.

Alguns dos entrevistados atribuíram a importância das plantas à conservação/preservação da natureza, afirmando: “As plantas são importantes para preservação dos rios e lagos, e para alimentar e proteger os animais.”. Outros observaram em suas constatações a importância econômica das plantas: “É o futuro do país.”. Entrevistados definiram as plantas como formas de vida: “As plantas são seres vivos que desenvolvem papel importante no equilíbrio do meio ambiente.”.

Os resultados demonstram dificuldades na conceituação da importância das plantas, ainda que os entrevistados as definissem como parte fundamental para a vida e sua manutenção. Pode-se inferir que tal dificuldade pode ser decorrente da falta de uma educação ambiental nas escolas e no cotidiano da população.

Segundo Oliveira (2002), a Botânica é um dos assuntos tratados nas aulas de Ciências que não tem despertado real interesse nos alunos e atribui tal situação a falta de atrativos didáticos e pedagógicos para deixar as aulas menos técnicas e mais intuitivas. Em estudo realizado por Pessin e Nascimento (2010), foi constatado que o ensino de Botânica é tratado de forma parcial e resumida nas escolas de Ensino Fundamental de Campos dos Goytacazes. De acordo com Wandersee e Schussler (2001), as dificuldades em se construir conhecimento a respeito das plantas nas escolas se dá pela presente falta de habilidade em perceber as plantas no ambiente natural, reduzindo a capacidade de atribuir devida importância, estes autores denominaram tal condição como “cegueira botânica”. Os estudos supracitados demonstram a deficiência na construção de conhecimento a respeito das plantas nos ensinamentos das escolas, gerando dificuldade na percepção da natureza e conseqüentemente da definição da importância das plantas, como evidenciado neste trabalho.

4.2 Espécies do Cerrado

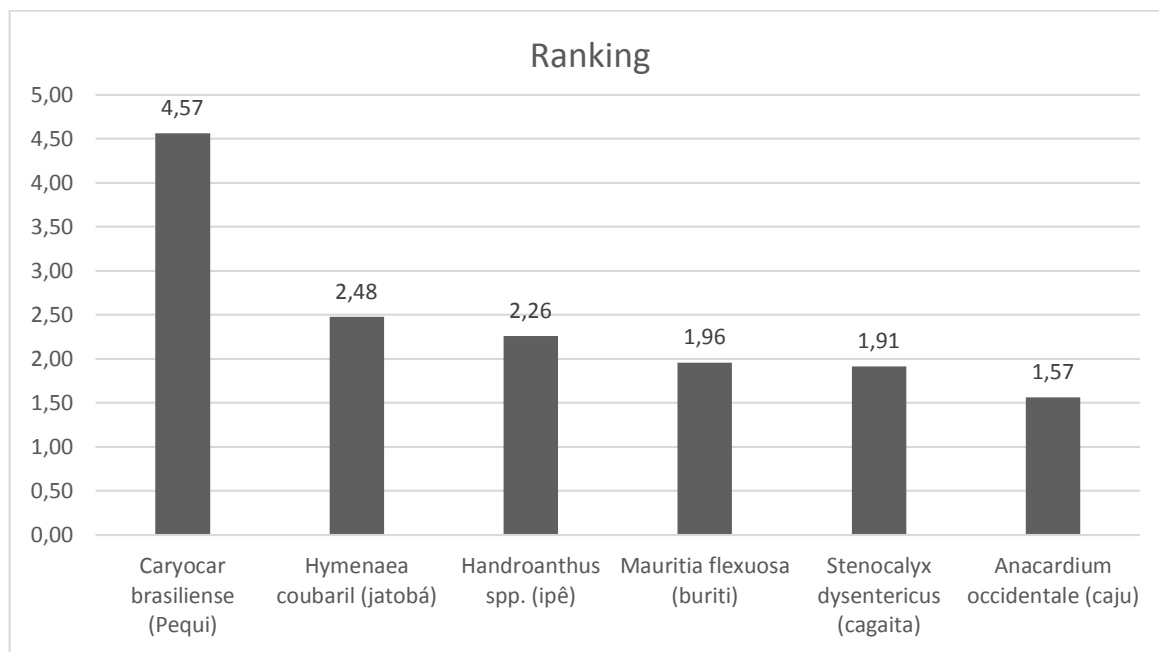
Os entrevistados listaram 48 espécies do Cerrado (Anexo) e as espécies com maiores ocorrências nas respostas foram a *Caryocar brasiliense* Camb. (Pequi), *Hymenaea coubaril* L. (Jatobá), *Handroanthus* spp. (Ipê), *Hancornia speciosa* Gomes (Mangaba), *Dipteryx alata* Vogel (Baru) e *Mauritia flexuosa* L. f. (Buriti).

4.2.1 As espécies listadas foram ordenadas do seguinte modo: ranking

A pontuação foi realizada da seguinte forma: As espécies eram pontuadas de acordo com a ordem citadas, pontuação era de 0 a 10, a soma da pontuação de cada espécie foi dividida pela quantidade de participantes. A espécie *Caryocar brasiliense* apresentou uma maior pontuação (4,57), aparecendo nas primeiras citações nas respostas da maioria dos entrevistados (Figura 1), demonstrando a preferência e/ou importância da espécie para a região. *Hymenaea coubaril* (2,48), *Handroanthus* spp. (2,26), *Mauritia flexuosa* (1,96), *Stenocalyx dysentericus* (1,91) e *Anacardium occidentale* (1,57), foram as outras espécies que obtiveram melhores pontuações respectivamente. Resultados parecidos foram obtidos em estudo realizado por Lima

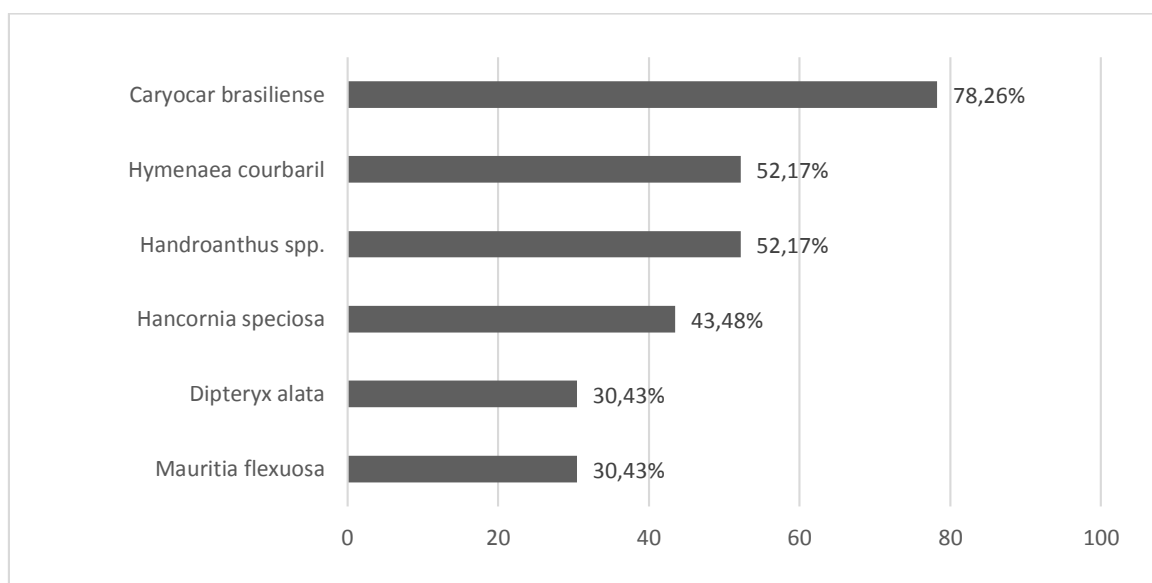
(2008), no norte de Minas Gerais, no qual as espécies *Hancornia speciosa*, *Caryocar brasiliense* e *Anacardium occidentale*, foram consideradas as mais importantes.

Figura 1 - As espécies listadas foram ordenadas do seguinte modo: ranking



Fonte: Autor (2019).

Figura 2 - Frequência de espécies do Cerrado mencionadas pelos entrevistados



Fonte: Autor (2019).

A espécie *Caryocar brasiliense* apresentou a maior menção entre as respostas dos entrevistados (78,26%), demonstrando sua grande importância cultural no Cerrado (Figura 2).

Este resultado corrobora com a afirmação de Macedo (2005) que cita esta espécie como árvore símbolo do cerrado. O principal uso desta espécie se dá na indústria alimentícia, sendo seu fruto comercializado em grande escala, considerado por muitos como ouro do Cerrado, bem como a polpa, licor, óleo e casca (SILVA, 2009; POZZO, 1997; ALMEIDA e SILVA, 1994). Por ser uma espécie frutífera muito apreciada e sempre presente na mesa daqueles que gostam da culinária regional esta se fez conhecida e lembrada pelos entrevistados.

O gênero *Handroanthus*, muito conhecido pelos Ipês, apresentou juntamente com a *Hymenaea courbaril* a segunda maior porcentagem de menções (52,17%). O Ipê chama a atenção pela coloração de suas flores, sendo uma árvore extremamente ornamental e muito utilizada na arborização de ruas e praças (LORENZI, 1992). A grande presença desse gênero nas cidades e as suas cores que chamam a atenção na época de floração o torna conhecido pelos habitantes do município.

A espécie *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf., conhecida popularmente como flamboyant, é uma espécie nativa de Madagascar muito plantada nas cidades brasileiras mesmo sendo imprópria para tal, segundo o Manual de Arborização Urbana de Palmas – TO (2018). Esta espécie, mesmo não sendo do Cerrado, foi mencionada em 13,04% das respostas. Resultado que pode ter ocorrido devido ao grande número dessas espécies presentes nas praças e laterais de rodovias. Rabêlo et al. (2018) realizando um inventário e uma análise da arborização do centro de Gurupi-TO encontrou uma frequência baixa desta espécie (0,27%), porém esta se faz mais presente em praças e regiões mais distantes do centro, fazendo-se conhecida por suas flores vistosas e vasta copa.

4.3 Transmissão de conhecimento sobre as plantas

Quando questionados sobre a fonte de suas informações sobre as plantas 91,30% dos entrevistados responderam que foi por meio de sua família, seguido em menores porcentagens pela universidade e livros com 4,35% (Tabela 2).

Tabela 2 - Meios de obtenção de informações sobre as plantas

Transmissão de Conhecimento	Porcentagem (%)
Família	91,30
Universidade	4,35
Livros	4,35

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2019).

Muitos entrevistados referindo-se às informações obtidas pelas famílias ressaltaram as informações passadas por avós, evidenciando o maior contato com as plantas e atribuição de importância por aqueles que viveram épocas com menor circulação de informações e mais contato com o campo. Outros entrevistados atribuíram a obtenção dessas informações através dos filhos: “Através dos meus pais, esposo e até mesmo do meu filho”.

4.4 Denominações para áreas verdes

Em relação à denominação das áreas verdes (tabela 3) grande parte dos entrevistados atribuíram a essas áreas a denominação de Floresta (47,83%) e Mata (43,48%).

Tabela 3 - Nomes atribuídos à áreas verdes

Denominações das áreas verdes	Porcentagem (%)
Floresta	47,83
Mata	43,48
Cerrado	26,09
Mato	17,39

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2019).

Entrevistados denominaram a área verde como sendo Cerrado (26,09%) demonstrando elevado grau de conhecimento a respeito do bioma em que estão inseridos e da tipologia de espécies presentes dentro da área urbana, mesmo que parte da arborização ainda seja composta por espécies como *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch (oiti), presente com uma frequência de 57,57% no centro de Gurupi (RABÊLO et al., 2018), e *Delonix regia* (flamboyant), não pertencentes ao bioma.

4.5 Importância dos produtos florestais

De acordo com as entrevistas 60,87% dos entrevistados consideram os produtos advindo da floresta extremamente importantes, enquanto 34,78% os classificam como importantes e 4,25% como mais ou menos importantes.

Observando os dados de contribuição das florestas para a renda da família dos entrevistados podemos notar que o percentual de entrevistados que consideram os produtos florestais extremamente importantes se aproxima do percentual de entrevistados que possui

uma renda advinda da floresta. Mesmo não havendo renda através de produtos florestais os demais entrevistados consideram importante e mais ou menos importantes os produtos.

4.6 Contribuição da floresta na renda familiar

Mesmo a região sul do Tocantins não sendo um grande polo florestal, observa-se a contribuição das florestas na renda das pessoas. No entanto, pode-se observar na que a renda obtida pelas famílias dos entrevistados contribui, em uma escala de 0 a 10, significativamente (7 a 8) com 43,48%, onde apenas 13,04% dos entrevistados classificaram como 10 a contribuição da floresta.

4.7 Floresta

Quando solicitados para falar livremente uma ou duas palavras que viessem a mente quando ouviam alguém falar em floresta, 86,96% dos entrevistados relacionaram a floresta com seus serviços ambientais reguladores e culturais como: “Oxigênio”, “Beleza”, “Água”, “Animais” e “Ar puro”. Enquanto os demais (13,04%) mencionaram serviços de provisão associados a florestas como: “Frutos” e “Renda familiar”. Serviços ambientais são processos naturais provenientes de interações complexas entre organismos vivos e componentes físicos e químicos que asseguram a sobrevivência de espécies no planeta, satisfazendo direta ou indiretamente as necessidades dos seres humanos (DE GROOT et al., 2002). Serviços de suporte também atribuídos ao ambiente florestal, que são processos naturais como ciclagem de nutrientes, estruturação de solos e dispersão de sementes (MA, 2005) não foram associados pelos entrevistados.

4.8 Produtos florestais

Os entrevistados associaram aos produtos florestais palavras como: “Qualidade”, “Remédio natural”, “Papel e Celulose”, “Alimento”, “Dinheiro”. A maior parte dos entrevistados correlacionou os produtos florestais aos alimentos produzidos (45,46%), seguido da associação a remédios naturais (31,82%) e a menção da qualidade dos produtos e da renda que eles podem gerar (18,18%).

Segundo Kuskoski et al. (2006), ao longo dos anos vêm ocorrendo aumento no consumo de frutas tropicais, disponíveis de diversas maneiras aos consumidores que as podem obter

como polpas, sorvetes, doces, etc., aumentando o contato da população urbana com esses produtos tornando-os mais presentes no conceito popular de produtos florestais. A menção aos remédios naturais evidencia práticas empíricas e o conhecimento popular sendo passado entre as gerações. De acordo com estudo realizado por Silva et al. (2013), remédios caseiros/naturais compõe 12,66% das medicações mais consumidas sem prescrição médica, sendo esta prática presente na sociedade como herança de conhecimento ou alternativa mediante as dificuldades aos serviços públicos de saúde. Demais entrevistados associaram estes produtos à renda familiar e como sendo produtos de qualidade.

4.9 Guia temático

O guia temático é uma ferramenta pedagógica para auxiliar na compreensão da natureza por parte da população e uma forma de com enfoque de interpretação da natureza. Partindo do pressuposto de estimular a observação e a curiosidade dos participantes com o contato direto homem-natureza, tendo o guia para facilitar o conhecimento e aprendizado sobre as espécies da região. Esse conhecimento é de grande valor na Educação Ambiental, agregando valor na cultura popular e científica.

Assim como a Etnobotânica, a Educação Ambiental pode associar o conhecimento tradicional e a ciência com a sustentabilidade, a cultura local com a educação.

Nas figuras 3 a 22 estão apresentadas fotografias das espécies do cerrado, a escolhas dessas espécies foi feita a partir de um levantamento florístico realizado em uma área de cerrado localizada na fazenda experimental da Universidade Federal do Tocantins, foram selecionadas aleatoriamente.

E abaixo de cada figura estão descritas as principais características de cada espécie, como ocorrência e uso.

Figura 3 - *Magonia pubescens* – Tingui; Família: Sapindaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

A espécie *Magonia pubescens* possui ampla ocorrência em todo cerrado brasileiro e em outros países sul-americanos (leste da Bolívia e norte do Paraguai) (Figura 3). De Junho a Outubro ocorre sua floração e frutificação de Maio a Agosto (SOMNER et al., 2009).

O uso da espécie está dentro da categoria dos Produtos florestais não madeireiros, no qual é utilizada para fins medicinais na produção de sabão para dermatites, seborreia, também como inseticida natural.

Figura 4 - *Callisthene major* – pau terra / cinzeiro; Família: Vochysiaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Callisthene major ocorre em sua maior parte no Cerrado, as vezes na mata Atlântica (Figura 4). Com ocorrência na Bahia, Tocantins Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal e Paraná. Geralmente se encontra próximo a cursos d'água. (PEREIRA, 2017)

A madeira da espécie é utilizada na fabricação de canoas, caixotaria, obras internas e peças artesanais. Também tem uso a medicina tradicional, tendo poder antioxidante (PEREIRA, 2017).

Figura 5 - *Xylopia aromática* – pimenta-de-macaco; Família: Annonaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Xylopia aromática, conhecida pelos populares como pimenta de macaco, ocorre em todas as extensões do Cerrado, cerradões (Figura 5). (GOTTSBERGER, 1994).

A espécie tem o uso da sua maior parte, usa-se a madeira para lenha, caixotaria, cabos de ferramentas, etc., a entrecasca é utilizada como amarrilho, as folhas, a casca interna e os frutos são utilizadas na medicina tradicional. Porém os frutos são mais utilizados como substituinte da pimenta-do-reino, pois possui aroma e sabor idênticos (GOTTSBERGER, 1994)

Figura 6 - *Qualea multiflora* – pau-terra; Família: Vochysiaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Qualea multiflora ocorrência no cerrado, cerradão e campo sujo (Figura 6).

As folhas e as cascas são usadas para fins medicinais. A madeira é usada para produção de carvão. (FRANÇA, 2015)

Figura 7 - *Astronium fraxinifolium* - Gonçalo-alves; Família: Anacardiaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Conhecido popularmente como Gonçalo-Alves, o *Astronium fraxinifolium* tem ocorrência na América Central e América do Sul. No Brasil ele ocorre no Tocantins, Pará, Minas Gerais e São Paulo, também nas Regiões Nordeste e Centro oeste (Figura 7).

Por apresentar uma madeira de alta resistência, é usada na indústria moveleira e construções internas e externas. A casca e as folhas são usadas para fins fitoterapêuticos, contra hemorroidas, diarreia e úlceras (JUNIOR e SOUZA, 2007).

Figura 8 - *Tapirira guianensis* – pau-pombo / pombeiro; Família: Anacardiaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Tapirira guianensis tem sua distribuição em todos os estados do Brasil, ocorre também na América Central e Argentina e outros países sul americanos (Figura 8). É uma espécie ribeirinha importante no cerrado (CARVALHO, 2006).

A madeira não possui um valor comercial alto, tendo seu uso para lenha, artefatos domésticos, caixotaria, brinquedos. As folhas são utilizadas para fins da medicina popular, apesar de serem consideradas tóxicas (CARVALHO, 2006).

Figura 9 - *Luehea grandiflora* – Açoita-cavalo; Família: Malvaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

A espécie *Luehea grandiflora* ocorre no Paraguai, Argentina, Paraguai e Brasil (Figura 9). É comumente frequente no Cerrado. Também tem ocorrência em alguns estados da região Nordeste e sudeste (LORENZI, 2002)

Devido as características da madeira ela é utilizada em obras internas e externas. Por ter fácil manuseio também se usa a mesma para fabricação de móveis, caixotes, esculturas, etc., A casca e as folhas são empregadas na medicina tradicional. (PEREIRA, 2017)

Figura 10 - *Vatairea macrocarpa* – Angelim / Amargoso; Família: Fabaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

A espécie *Vatairea macrocarpa* (Figura 10) ocorre no cerrado, cerradões, Centro oeste e Brasil central, Nordeste (MELO, 2003).

A madeira é de pesada com alta resistência mecânica, recomenda para construção civil, na fabricação de caibros e vigas, batentes de janelas e portas e lenha. A casca é utilizada na medicina popular.

Figura 11 - *Copaifera langsdorffii* – Copaíba; Família: Fabaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

A *Copaifera langsdorffii* (Figura 11) tem abrangência na América do Sul, no Brasil ela ocorre praticamente em todos os estados, existe apenas a exceção dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. É encontrada nos cerradões, florestas estacionais, ribeirinhas e Cerrado (PIERI, et al. 2009).

A espécie produz um óleo que é bastante usual para diversos fins medicinais, além disso para fabricação de sabonetes e cremes de pele. A madeira é utilizada para fabricação de móveis e obras internas (PIERI, et al. 2009).

Figura 12 - *Myrcia splendens* – Araçá-do- mato; Família: Myrtaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Myrcia splendens (Figura 12) é uma espécie que ocorre em todos os estados do Brasil com exceção dos estados do Maranhão e Piauí, com abrangência em todos os biomas (LORENZI, 2009).

O araçá-do-mato tem seu fruto bastante consumidos in natura e para produção de sorvetes, geleias e licor. A madeira é utilizada na construção civil e lenha (KUHLMANN, 2012).

Figura 13 - *Diospyros burchellii* – Olho-de-boi; Família: Ebenaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Diospyros burchellii tem ocorrência nas regiões Norte, Sudeste, Sul, Centro-Oeste e Nordeste (Figura 13) (LORENZI, 1998).

A madeira é utilizada para energia, com a produção de carvão e apresenta composto utilizadas na medicinal tradicional (BARROSO et al, 1978).

Figura 14 - *Myracrodruon urundeuva* – Aroeira; Família: Anacardeaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Myracrodruon urundeuva (Figura 14) é uma espécie em alguns países da América do Sul, dentre eles o Brasil, no qual ocorre no centro-oeste e nordeste, é encontrada em todo cerrado, florestas de galerias e cerradões (MELO e AGOSTINI 2016).

Suas florada acontece em meados de junho e julho, tendo sua maturação de frutos em agosto e setembro. Devido apresenta-se uma madeira de alta resistência e durabilidade é bastante usual na construção civil, móveis e artigos de decoração. A casca interna e as folhas são utilizadas remédios naturais, devido a presença de substâncias com propriedades cicatrizantes e anti-inflamatórias (MELO e AGOSTINI 2016).

Figura 15 - *Curatella americana* – Sambaíba; Família: Nyctaginaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

A espécie *Curatella americana* (Figura 15), conhecida popularmente por sambaíba é considerada um dos mais típicos e dispersos elementos florísticos do cerrado. No Brasil tem sua ocorrência nas dividas dos cerados com os biomas amazônico e caatinga (RESENDE, 2011).

Usa-se a madeira de *C. americana* para acabamento internos de residências, movelaria simples e utensílios domésticos. A casca pode ser utilizada para curtimento de tecidos de couros e usos medicinais no tratamento de úlceras, cicatrizes (RESENDE, 2011).

Figura 16 - *Eriotheca gracilipes* – Paineira; Família: Malvaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Eriotheca gracilipes, paineira do campo abrange toda área do cerrado, cerradões (Figura 16). Tem ocorrência da espécie no Paraguai e no Brasil no qual se concentra nos estados do Tocantins, Minas Gerais, Bahia, Rondônia e São Paulo (LORENZI, 1992).

A espécie produz uma fibra natural, que tem semelhança ao algodão, usada para preenchimento de almofadas, travesseiros e colchões. A madeira é usada na fabricação de caixote, coxos, canoas (PAULA, 1994).

Figura 17 - *Hirtella martiana* – Azeitona-do-mato; Família: Chrysobalanaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Hirtella martiana (Figura 17) é uma espécie que ocorre somente em matas de galeria, com registros de ocorrência nos estados de Minas Gerais, Bahia, Espírito Santo, Tocantins, Goiás e Distrito Federal.

A madeira é utilizada nas para fabricação de móveis, nas áreas internas e externas de obras e como lenha. Os frutos servem apenas para alimentação da fauna (PRANCE, 1989)

Figura 18 - *Annona crassiflora* – Marolo /Araticum; Família: Annonaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Annona crassiflora (Figura 18), com nome popular marolo e ou/articum ocorre em três países da América do Sul, são eles Bolívia, Paraguai e Brasil, neste último ocorre nos estados do Pará, Minas Gerais, Bahia, Tocantins, Piauí, Paraná e São Paulo. Encontra-se em cerrados e cerradões (MELO e AGOSTINI 2016).

A espécie apresenta frutos que são utilizados para o preparo de bolos, suco, geleia, licor, tendo também o seu consumo in natura. Usa-se a madeira apenas para obras temporárias no meio rural. A medicina popular usa as folhas, a casca e as sementes contra problemas intestinais e cólicas menstruais (MELO e AGOSTINI 2016).

Figura 19 - *Pseudobombax longiflorum* – Imbiruçu / Buruçu; Família: Malvaceae

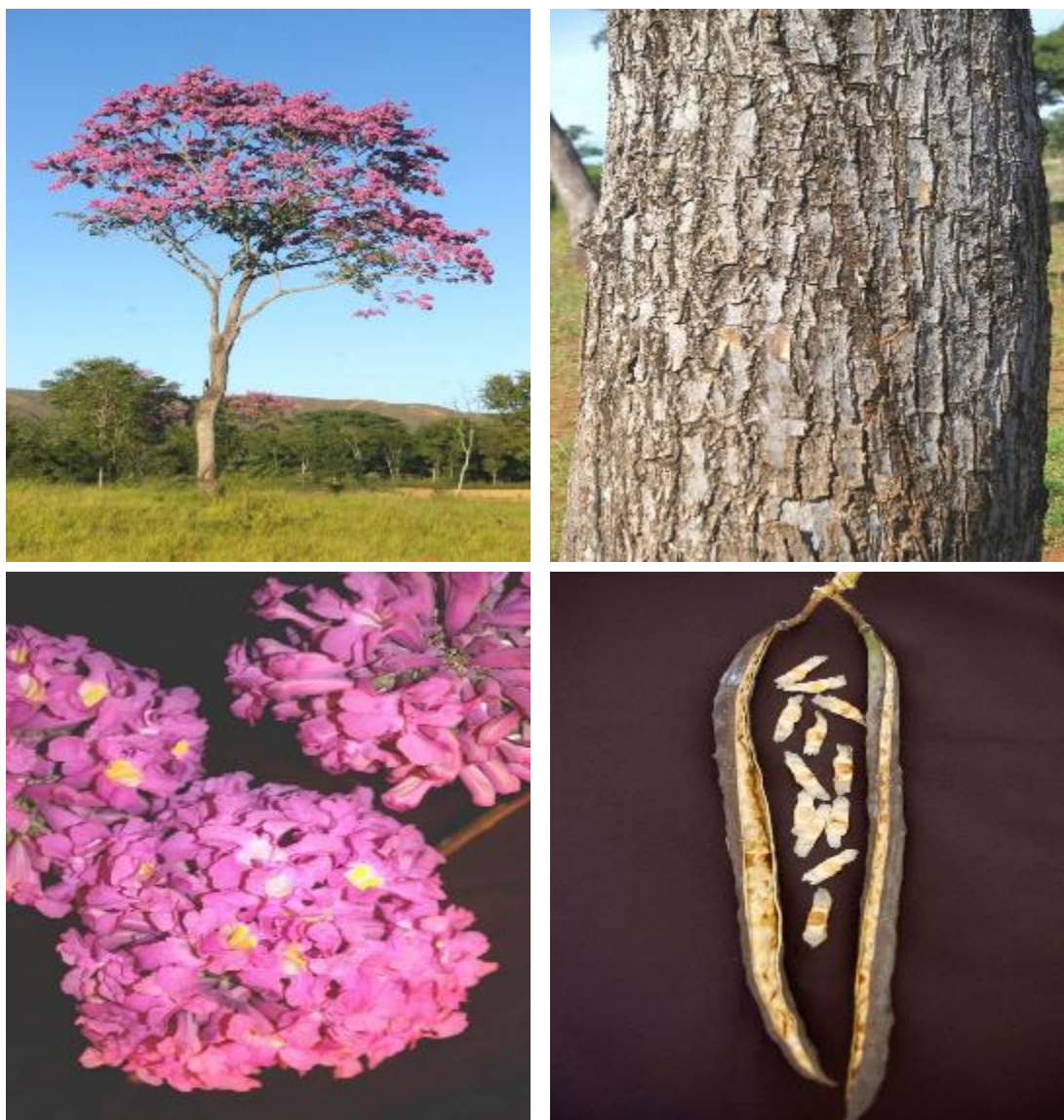


Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

A espécie *Pseudobombax longiflorum* (Figura 19), vulgarmente chamada de embiruçu, ocorre naturalmente nos estados Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, entre outros estados que fazem parte do bioma Cerrado e Mata Atlântica (EMBRAPA, 2008)

Devido as características da madeira, ela é utilizada na produção de caixotarias e miolos de compensados, para produção de celulose e papel. A paina serve para encher colchões, travesseiros e almofadas (EMBRAPA, 2008)

Figura 20 - *Handroanthus* spp. – Ipê; Família: Bignoniaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

A espécie *Handroanthus* spp. (Figura 20) ocorre de forma natural em quase todas as regiões do Brasil, com exceto nas regiões mais frias localizadas no sul do país. A localidade onde se encontra os ipês nas maiorias das vezes será em ambiente seco, porem pode ser encontrado em áreas úmidas. (LORENZI, 2002)

Os ipês apresentam um grande potencial paisagístico e ornamental, devido a beleza de sua florada (LORENZI, 2002). A casca é utilizada na medicina popular, a madeira tem um grande valor comercial por ser uma madeira pesada e alta durabilidade, sendo usada na marcenaria e carpintaria.

Figura 21 - *Anacardium occidentale* – Cajueiro-do-cerrado; Família: Anacardiaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Anacardium occidentale (Figura 21) ocorre na maior parte das áreas abrangentes do cerrado, cerradões sendo mais comum nos estados do Tocantins, Piauí, Maranhão, Goiás.

O seu uso mais comum é do pseudofruto, que é consumido in natura pelo homem, na forma de suco, doce e licor. A castanha é consumida após serem torradas. As folhas também são utilizadas na medicina popular (LORENZI, 2002)

Figura 22 - *Hymenaea courbaril* – Jatobá-da-mata; Família: Fabaceae



Fonte: Benedito Alísio da Silva Pereira.

Hymenaea courbaril tem distribuição no México, América Central. Ocorre também no Paraguai e Brasil, essa espécie tem com habitats preferenciais as florestas estacionais subcadocifólia e caducifólia (Figura 22).

A madeira da espécie é de alta qualidade, tendo seu uso em diversas aplicações, na construção civil, movelaria, instrumentos musicais, etc. A resina do tronco e do fruto é usado na medicina popular, a poupa dos frutos é consumida *in natura* e para fazer bolos, biscoitos e farinha. A casca do fruto é utilizada no artesanato (PEREIRA, 2017)

5 CONCLUSÃO

A partir dos dados apresentados, pode-se concluir que existe um conhecimento dos moradores da cidade de Gurupi sobre as plantas do cerrado, porém é um conhecimento restrito as espécies culturalmente utilizadas como *Caryocar brasilienses* (pequi) e *Handroanthus spp.* (Ipê), uma na culinária e outra no paisagismo respectivamente, demonstrando que o saber está ligado as espécies mais aparentes. com cultura predominantemente na culinária do estado e região, *Handroanthus spp.* pelo vasto uso da espécie no paisagismo urbano da cidade e sua beleza cênica. Demonstrando pouco conhecimento sobre outras espécies com grande potencial de uso, mas pouco presentes e acessíveis no cotidiano das pessoas.

Concluiu-se também que apesar do pouco incentivo em relação a produção e o extrativismo dos produtos florestais, as pessoas consideram-nos extremamente importante e contribuem significativamente na renda familiar.

Por fim observa-se a importância de atividades e programas de Educação Ambiental na comunidade, afim de potencializar os usos dos produtos florestais, promovendo a valorização da flora nativa e contribuindo para sua conservação.

REFERÊNCIAS

- ABRAÃO, M. B.; NELSON, B. W.; YU, D. W.; SHEPARD, G. H. Ethnobotanical ground-truthing: Indigenous knowledge, floristic inventories and satellite imagery in the Upper Rio Negro, Brazil. **Journal of Biogeography**. 2008.
- ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à etnobotânica**. Recife: Bagaço, 2002. 87p.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R.F.P. & NETO, E.M.F.L. 2008. Seleção e escolha dos participantes da pesquisa. p. 21-40. In: Albuquerque, U.P.; LUCENA, R. F. P. e CUNHA, L. V. F. C. (Orgs.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 2 ed. Recife, NUPPEA.
- ALBUQUERQUE, U. P. de. **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia**. Recife: NEPEEA/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2006. v. 3, p. 45-64.
- ALMEIDA, S. P. de et al. 1998. **Cerrado: espécies vegetais úteis**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 464p.
- ALMEIDA, C. F. C. B.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de casa. **Interciência**, v. 26, n. 6, p. 276-285, 2002.
- AMOROZO, M. C. M. A abordagem Etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI L. C. (Ed.) **Plantas Mediciniais: arte ciência**. p. 47-58, UNESP, São Paulo, 1996.
- BARROS, J. C. **Interdisciplinaridade – a atual percepção do real**. Disponível em: <<http://www.portalmodulo.com.br/userfiles/A%20Atual%20Percep%C3%A7%C3%A3o%20Do%20Real.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- BARROSO, G. M. et al. Sistemática de angiospermas do Brasil. v. 1. 1978.
- BECK, H.T.; ORTIZ, A. Proyecto etnobotánico de la comunidade Awá en el Ecuador. In: M. Rios.; H.B. Pedersen (eds.). **Uso y Manejo de Recursos Vegetales**. Memorias del II Simposio Ecuatoriano de Etnobotánica y Botánica Económica, Quito, p. 159-176, 1997.
- BEGOSI, A.; Hanazaki, N.; Tamashiro, J.Y. 2002. Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brazil): knowledge, use and conservation. **Human Ecology**, v. 30, n. 3, p. 281-299.
- CAMPOS, S. R. M.; NEHME, V. G. F.; COLESANT, M. T. M. A cidade sustentável e o desafio da educação ambiental na superação da utopia. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, p. 1-17, 2011.
- CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. Coleção Espécies Arbóreas Brasileiras, vol. 2. Brasília, DF: Embrapa informações Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2006. 627 p.
- COSTA, M. A. G. **Aspectos etnobotânicos do trabalho com plantas medicinais realizados por curandeiros no município de Iporanga, SP**. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Área de Concentração Horticultura). Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP, 2002.

COUTINHO, L.M. **O conceito de Bioma. Acta Botanica Brasilica**, Bahia, v. 20, n. 1, p. 13-23, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abb/v20n1/02.pdf>>. Acesso em 20 nov. 2018.

DE GROOT, R.; WILSON, M. A.; BOUMANS, R. M. J. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. **Ecological Economics** 41, 2002. p. 393-408.

EMBRAPA. Circular técnica 155, PR: EMBRAPA, 2008. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPF-2009-09/44068/1/circ-tec155.pdf>>. Acesso em 08 fev. 2019.

FAVILA, M.A.C.; HOPPE, J.M. As plantas medicinais como instrumento de educação ambiental. Monografias ambientais, v. 3, n. 3, p. 468-475, 2011.

FERNANDES, R. S.; SOUZA, V. J.; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. P. **O uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. Disponível em: <http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf>. Acesso 06 nov. 2018.

França, F. 2015. Vochysiaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB121558>>.

FREITAS, H., JANISSEK, R.; MOSCAROLA, J. Análise qualitativa em formulário interativo: rumo a um modelo cibernético conjugando análises léxica e de conteúdo. CIBRAPEQ-Congresso Internacional de Pesquisa Qualitativa, 24 a 27 de março, Taubaté/SP, 2004. Poster e Workshop. 16 p.

FREITAS, M. R. Conservação e percepção ambiental por meio da triangulação de métodos de pesquisa. Dissertação mestrado, Lavras – UFLA, 2009, 88 p.

GOTTSBERGER, G. 1994. **As anonáceas do cerrado e a sua polinização**. Revista Brasileira de Biologia, v.54, p.391-402.

JUNIOR, C.F.C.; SOUZA, R.A. Capacidade de recuperação de área degradada pelo gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium schott*) sob adubação com lodo de esgoto e silicato. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 480-482, jul. 2007.

KUHLMANN, M. Frutos e sementes do Cerrado atrativos para fauna: guia de campo. Brasília: Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2012. 360 p.

LORENZI, H. 2002. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa (SP): Instituto Plantarum, v. 1, 4a ed., 368 p.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009. v. 2

LORENZI, H. 1992. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa (SP): Editora Plantarum, v. 1, 1a ed., 352 p.

LUZ, C. L. S.; PIRANI, J. R. Anacardiaceae in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:
<<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB4384>>. Acesso em: 08 de fev. 2019.

LYKKE, A. M. Local perceptions of vegetation change and priorities for conservation of woody-savanna vegetation in Senegal. **Journal of Environmental Management**, v. 59, p. 107-120.

MENDONÇA, M. R.; PELÁ, M. O cerrado goiano numa encruzilhada de tempos: os territórios em disputa e as novas territorialidades do conflito. **Revista Geográfica de América Central**, Costa Rica Número Especial EGAL, 2011-, II Semestre 2011 p. 1-18.

MELO, E.A. **Árvores do cerrado**. Disponível em:<
<https://www.arvores.brasil.nom.br/cerrd/index.ht>>. Acesso em: 08 fev.2019.

MELO, J. T.; AGOSTINI, T.S. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1074667/annona-crassiflora-araticum>>. Acesso em: 08 fev. 2019

MILLIKEN, W.; MILLER, R. P.; POLLARD, S. R.; WANDELLI, E. V. 1992. Ethnobotany of the Waimiri-Atroari Indians of Brazil. Printed & Bound in Great Britain by Whitstable Litho, Whitstable, Kent.

PAULA, J.E. & SILVA JÚNIOR, F.G. 1994. Anatomia de madeiras indígenas com vistas à produção de papel. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.29, n.12, p.1807-1821.

PEREIRA, B.A.S. **Árvores do bioma cerrado**. Disponível em:
<<http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/03/10>>. Acesso em: 09 fev. 2019.

PIERI, F.A. et al. 2009. **Óleo de copaíba (Copaifera sp.): histórico, extração, aplicações industriais e propriedades medicinais**. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, v.11, n.4, p. 465-472.

POSEY, D. Manejo das florestas secundárias, capoeira, campo e cerrados (Kayapó). In: RIBEIRO, B. G. **Suma Etnológica brasileira**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes/FINEP, p. 173-85, 1987.

PRANCE, G.T. Chrysobalanaceae. Flora Neotropica Monograph: Chrysobalanaceae. Flora Neotropica Monograph, v.9 (Supplement), p.1-267, 1989.

REGO, L. J. S. et al. Produtos florestais não-madeireiros comercializados em feiras de Santarém, Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, nov. 2011.

RESENDE, R.O. Estudo da espécie *Curatella americana* L – (Lixeira) utilizada como bioindicador em região aurífera do distrito de Cangas-Poconé-MT. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, vol. 11, núm. 2, 2011, pp.48-63.

ROBBINS, S. **Comportamiento Organizacional**, México: Prentice-Hall, 1999, p. 199-217.

SEPLAN. **Atlas do Tocantins**: subsídios ao planejamento da gestão territorial, Palmas. Atual, v. 6, 2012.

SHEPARD, G. H.; YU D. W. LIZARRALDE, M.; ITALIANO, M. 2001. Rainforest habitat classification among the Matsigenka of the Peruvian Amazon. **Journal of Ethnobiology** v. 21 p. 1-38.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente**: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003, 240 p.

SOMNER, G.V.; FERRUCCI, M.S.; ROSA, M.M.T. Sapindaceae: Magonia. In: WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.J.; MELHEM, T.S.; GIULIETTI, A.M.; MARTINS, S.E. (EDS) Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. São Paulo, SP: Instituto de Botânica, FAPESP, p. 210, 2009

VIVAN, J. L. **Etnoecologia e manejo de recursos naturais**: reflexões sobre a prática. In: KUBO, R.R.; BASSI, J. B.; SOUZA, G. C.de; ALENCAR, N. L.; MEDEIROS, P.M. de; Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington DC. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.446.aspx.pdf>: Island Press, 2005.

ANEXO A – LISTA DE ESPÉCIE CITADAS PELOS ENTREVISTADOS

Espécie	Nome popular	Citações	% Frequência
<i>Cochlospermum regium</i>	Algodão do cerrado	1	4,35
<i>Vatairea macrocarpa</i>	Angelim (fruta de morcego)	2	8,70
<i>Anadenanthera falcata</i>	Angico	3	13,04
<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	2	8,70
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira	6	26,09
<i>Oenocarpus bacaba</i>	Bacaba	3	13,04
<i>Platonia insignis</i>	Bacuri	1	4,35
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão	1	4,35
<i>Dipteryx alata</i>	Baru	7	30,43
<i>Mauritia flexuosa</i>	Buriti	7	30,43
<i>Mauritiella armata</i>	Buritirana	1	4,35
<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita	6	26,09
<i>Spondias mombin</i>	Cajá	1	4,35
<i>Anacardium occidentale</i>	Caju	2	8,70
<i>Terminalia fagifolia</i>	Capitão do campo	1	4,35
<i>Jacaranda caroba</i>	Caroba	1	4,35
<i>Psidium cattleianum</i>	Carvoeiro	1	4,35
<i>N.Id</i>	Casco de anta	1	4,35
<i>N.Id</i>	Chabeira	1	4,35
<i>Copaifera langsdorfii</i>	Copaíba	5	21,74
<i>N.Id</i>	Corviola	2	8,70
<i>Taraxacum officinale</i>	Dente-de-leão	1	4,35
<i>Cecropia glaziovi</i>	Embaúba	1	4,35
<i>Parkia multijuga</i>	Fava-de-bolota	2	8,70
<i>Cajanus cajan</i>	Feijão andu	1	4,35
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	3	13,04
<i>Astrônia fraxinifolium</i>	Gonçalo Alves	2	8,70
<i>N.Id</i>	Imbu	1	4,35
<i>Inga edulis</i>	Ingá	4	17,39
<i>Handroanthus spp.</i>	Ipê	12	52,17
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	12	52,17
<i>Cariniana spp.</i>	Jequitibá	1	4,35
<i>Ziziphus joazeiro</i>	Juá	1	4,35
<i>Curatella americana</i>	Lixeira/sambaíba	6	26,09
<i>Hancornia speciosa</i>	Mangaba	10	43,48
<i>Bysonima verbacifolia</i>	Murici	6	26,09
<i>Licania tomentosa</i>	Oiti	2	8,70
<i>Diospyros burchellii</i>	Olho de boi	1	4,35
<i>Eriotheca pubescens</i>	Paineira	1	4,35
<i>Caesalpinia ferrea</i>	Pau-ferro	1	4,35
<i>Bulnesia sarmientoi</i>	Pau-santo	1	4,35
<i>Qualea grandiflora</i>	Pau-terra	4	17,39
<i>Apeiba tibourbou</i>	Pente-de-macaco	3	13,04
<i>Caryocar brasiliensis</i>	Pequi	18	78,26
<i>Xylopia aromatica</i>	Pimenta-de-macaco	2	8,70
<i>Leandra australis</i>	Pixirica	2	8,70
<i>Mouriri pusa Gardner</i>	Puçá	3	13,04
<i>Pterodon spp.</i>	Sucupira	5	21,74
<i>Sterculia apetala</i>	Xixá	1	4,35