

Nota

As potencialidades do *Caryocar brasiliense* Cambess. (Pequi) para a recuperação da biodiversidade em áreas de cerrado: um estudo bibliográfico

Maristela Lima Figueiredo Guimarães Epifânio.

da Universidade Estadual de Goiás - Porangatu - Goiás - Brasil
maristela.guimaraes@mail.uft.edu.br

Priscila Bezerra de Souza.

da Universidade Federal do Tocantins - Gurupi – Tocantins – Brasil
priscilauft@uft.edu.br

O Bioma Cerrado se estende por mais de 2.000 Km², ocupando 22% do território nacional, originariamente popularizado pelo complexo cultural designado por Tradição Itaparica, há cerca de 11.000 anos (AP), este Bioma possuía condições de abrigo e variedade de frutos que permitiram a ocupação dos chapadões do Brasil Central. A tradição reservava intensa relação com o Cerrado, com a fauna e a flora (BARBOSA et al., 2008).

Após a ocupação da segunda maior formação vegetal do país (RIBEIRO et al., 2008) o homem prosseguiu sem cessar a sua ocupação, desbravando o atual domínio biogeográfico e eliminando as florestas. O cerrado faz fronteira ecológica e fitofisionomia com a Floresta Amazônica ao norte, Caatinga (EITEN, 1994) ao Nordeste, Pantanal a Sudoeste, e Mata Atlântica a sudeste, com as quais compartilha vegetações de transição (MEDEIROS, 2011).

A vegetação nativa do cerrado, ainda corresponde a 60,42% da vegetação do Bioma (MEDEIROS, 2011). Subdivide-se em onze fitofisionomias abrangentes, decompostas segundo a similaridade florística e vegetacional, em formações florestais (Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata seca e Cerradão), formações savânicas (Cerrado sentido restrito, Parque de Cerrado, Palmeira e Vereda) e formações campestres (Campo sujo, Campo Rupestre e Campo Limpo) (RIBEIRO et al., 2008). Os fatores edáficos são fundamentais na diferenciação fitofisionômica.

Sendo assim, está presente nos estados do Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, áreas descontínuas no estado do Amapá, Amazonas, Roraima, e ilhotas no Paraná (RIBEIRO et al., 2008), com destaque para Rondônia, Minas Gerais, Piauí, Bahia,

Ceará, Pará, Goiás e Tocantins. O complexo vegetacional do Bioma cerrado é composto por espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas (RIBEIRO et al., 1998; 2008).

Este bioma tem singular representatividade ecológica no estado do Tocantins. A propósito o estado guarda dois dos três ecótonos presentes no Brasil: o ecótono Cerrado – Caatinga e o ecótono Cerrado - Amazônia. Some – se a isto que, 91% do complexo vegetacional que cobre o estado, é formado pelo domínio do cerrado. E as demais áreas, correspondem a 9% de Floresta Amazônica (Floresta Amazônica de terra firme ou Floresta Ombrófila) segundo Silva, (2007).

Ainda assim, o Tocantins passa por grandes impactos antrópicos pela expansão das atividades humanas. A população aproximada é de 1.550.194 milhões de pessoas, dados do IBGE (2016). A ocupação e uso do ambiente para construção de estradas, cidades e a expansão agrícola abalroam com os abreviados números de Unidades de Conservação (SILVA, 2007).

Botelho (2012) adverte que a modernização da agricultura e a expansão da pecuária alcançam o percentual de 80% dos prejuízos causados às florestas. Embora existam abordagens conservacionistas, o uso sustentável dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros, é um componente essencial no desenvolvimento sustentável.

Um elemento chave para o desenvolvimento de técnicas de manejo florestal é o conhecimento das espécies presentes no bioma Cerrado. Os estudos com finalidade de manutenção da integridade ecológica das florestas devem ser incentivados e desenvolvidos na intenção de integralizar a ecologia, o manejo, a silvicultura e a tecnologia das espécies nativas.

O pequi *Caryocar brasiliense* Cambess. é uma planta melífera com alta disseminação no bioma Cerrado por seus frutos muito apreciados pelas populações do Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal. O fruto é consumido *in natura* ou dele deriva-se outros produtos. A madeira possui boa resistência e potencial econômico. O óleo extraído do caroço do pequi é utilizado na medicina popular para tratamento de bronquite e asma (LORENZI, 2000). O carotenoide atua na restrição do aparecimento da catarata (ALMEIDA et al., 2008). A importância socioeconômica tem sido objeto de estudo, seja no extrativismo ou como alternativa na produção de biocombustível (RIBEIRO et al., 2002).

Segundo a classificação de Cronquist (1988) apud Perez (2004), a disposição hierárquica obedece ao enquadramento taxonômico: divisão Magnoliophyta, Classe Magnoliopsida, Subclasse Dileniidae, Ordem Theales, Família Caryocaraceae, Gênero *Caryocar* e espécie *Caryocar brasiliense* Camb.

A família Caryocaraceae compreende 2 gêneros: *Anthodiscus* G. F. W. Meyer e *Caryocar* L.; com cerca de 25 espécies distintas, das quais 15 estão presentes na biodiversidade brasileira (BARRROSO, 2002). É uma angiosperma comumente conhecida como pequi, piqui

do cerrado, piqui, piquiá-bravo, amêndoa de espinho, grão de cavalo, pequerim ou suari, dependendo da região de ocorrência (ALMEIDA et al., 1998; LORENZI, 2000).

É uma espécie lenhosa, semidecídua, heliófita, seletiva xerófila (LORENZI, 2000), diferentemente de outras espécies características do cerrado, apresenta caducifolia em determinados períodos da estação seca (SCARIOT et al., 2005); atinge em média de 6 a 10 metros de altura.

Caryocar brasiliense Cambess (Fig. 1) é uma árvore hermafrodita com fuste tortuoso que alcança aproximadamente 40 cm de diâmetro. Atinge de 5 a 10 metros de comprimento, em algumas regiões (ALMEIDA et al., 1998; LORENZI, 2000; CARVALHO, 2009). A casca possui coloração castanha escura, áspera, com ritidoma suberoso e lenticelas que são obscurecidas pela pilosidade (RIBEIRO et al., 2002).

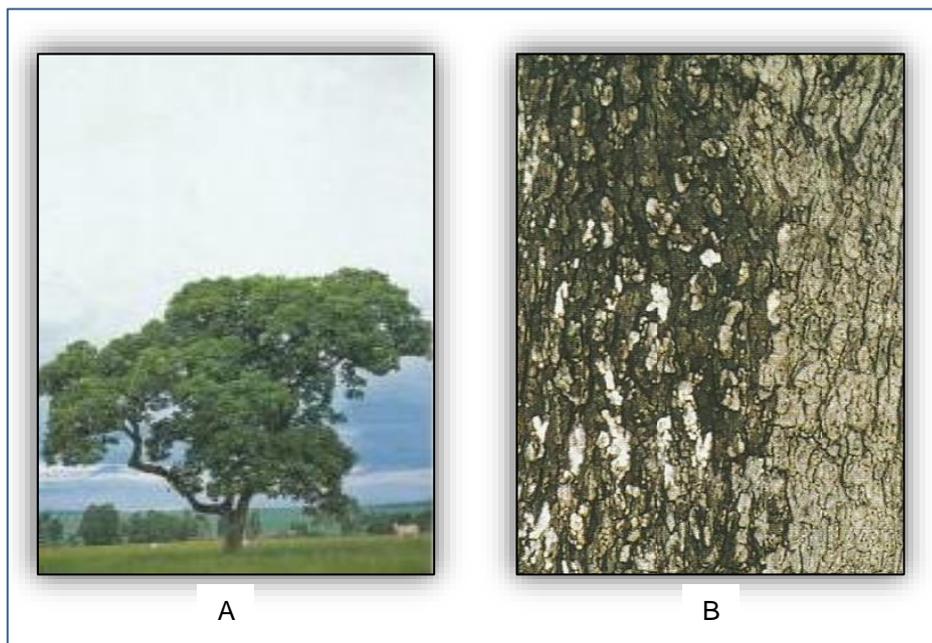


Figura 1 – Aspecto vegetativo de *Caryocar brasiliense* Cambess.: A. árvore de fuste tortuoso e copa ampla. B. detalhe da casca externa de coloração castanha escura com lenticelas obscurecidas pela pilosidade.

Fonte: Lorenzi (2000, p. 92).

O corte e a comercialização da árvore são resguardados pela lei desde 1987, por meio da Portaria nº 54 de 03/03/1987. E pela Portaria nº 113, de 29 de dezembro de 1995, nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste.

No Tocantins, a Constituição Estadual do Tocantins, no artigo 112 torna obrigatória a sua preservação para a produção de frutos nativos; ainda, o DECRETO Nº 838, de 13 de

outubro de 1999, torna a espécie imune ao corte, fazendo restrições quanto à exploração e também a Portaria NATURATINS Nº 44 DE 25/01/2017 estabelece medidas que asseguram a sua preservação.

Suas folhas têm aspecto velutinoso pubescente, com hidatódio. Podem ser compostas, opostas, trifolioladas, com folíolos que variam de oval- elíptico até largamente elíptico (fig. 2). As nervuras apresentam-se secundárias imersas na face adaxial, ou proeminentes, com pilosidade concentrada, na face abaxial. O tamanho das folhas varia de 11 a 17 cm de comprimento e de 8 a 15 cm de largura (ALMEIDA et al., 1998; RIBEIRO et al., 2002).

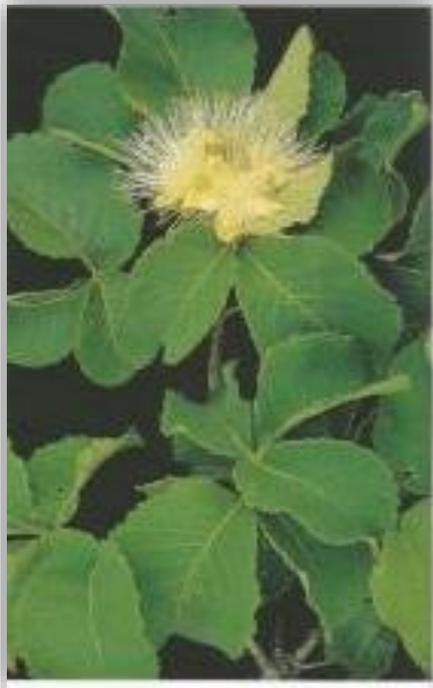


Figura 2 - Aspecto vegetativo de *Caryocar brasiliense* Cambess. enfocando a estrutura foliar e as partes florais e suas disposição.
Fonte: Lorenzi (2000, p. 92).

A inflorescência apresentada na figura 2 é representada pela por um racemo terminal resumido contendo de 10 a 30 flores pequenas; As flores são andrógenas, actinomorfas; com sépala verde avermelhada e corola na cor amarelo claro; diclamídeas, com cálice persistente no fruto (ALMEIDA et al.,1998; LORENZI, 2000; RIBEIRO et al., 2002; CARVALHO, 2009).

Os frutos nativos do Cerrado fazem parte da história ambiental do homem primitivo que entrou no Cerrado. A ocupação deriva da

“implantação do horizonte do Cerrado, a partir de 11.000 anos (AP). Esse muito homogêneo que constitui a tradição Itaparica, intimamente ligada às formas de exploração do Cerrado, com mecanismos adaptativos responsáveis por um sistema econômico que perdurou por dois mil anos (...) colonizando uma área de grandeza espacial com cerca de dois milhões de quilômetros quadrados que se estendia de Mato Grosso à Goiás até Tocantins, além de áreas de Cerrado (...). demonstrando também a importância que o Sistema Biogeográfico do Cerrado exerceu nesses processos de ocupação por essas populações.” (BARBOSA, 2008 p. 50).

Na mesma linha, é possível afirmar que a ampla demanda de frutos comestíveis, acompanhada pela riqueza de fauna do Cerrado, favoreceu a apropriação do Cerrado por horticultores de aldeias, que vieram após os coletores e caçadores. Estes construíram suas aldeias próximas as Matas de Galeria (BARBOSA, 2008).

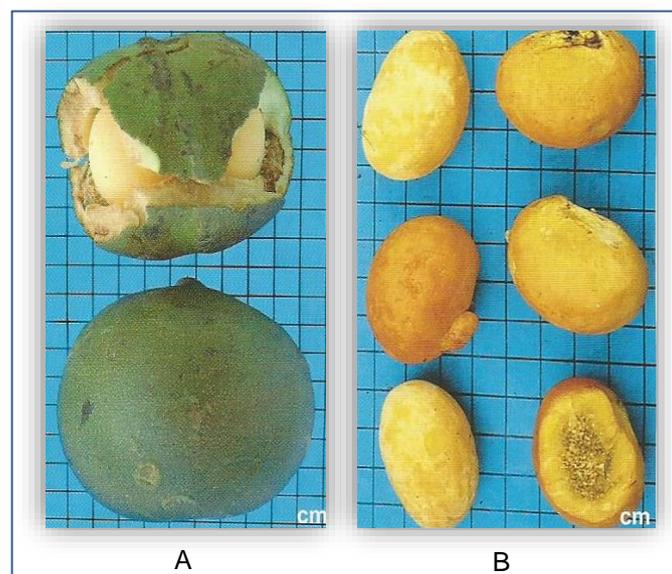


Figura 3 - Aspecto vegetativo de *Caryocar brasiliense* Cambess.: A. exocarpo espesso do fruto do pequiizeiro representado em cm. B. pirênio amarelo ouro e amarelo claro, sementes e espinhos, em cm. Fonte: Lorenzi (2000, p. 92).

O fruto do pequiizeiro é do tipo drupa subglobosa (Fig. 3) medindo de 4,2 a 6,4 cm por 6,5 a 7,8 cm, na cor verde; indeiscentes com quatro pirênios e mesocarpo de 2,8 a 3,8 cm por 2,1 a 2,9 cm, ricamente oleoso com presença de carotenóide; coloração amarelo ouro ou amarelo claro; endocarpo lenhoso, espinescente, decomposto em cocas; semente reniforme (ALMEIDA et al., 1998; LORENZI, 2000; BARROSO, 2002; RIBEIRO et al., 2002).

O Consumo de frutas nativas do Cerrado é parte nutricional importante da alimentação de grupos cerradenses. Almeida et. al. (1987), verificou, de 1981 a 1985, o uso de

espécies frutíferas na culinária dos moradores que ocuparam a região do Planalto Central, na Região Geoeconômica de Brasília e Planaltina/DF. Encontrou 20 espécies frutíferas, que faziam parte da alimentação das comunidades na forma do fruto natural, de doces (sorvete, geleias) ou salgados. Destacou dentre as mais consumidas o araticum, o baru, a cagaita e o Jatobá. Posteriormente, em 1994, apresentou o buriti e o pequi como fundamentais na alimentação da população cerradenses (ALMEIDA et al., 1994).

A tabela a seguir apresenta a caracterização físico química e a fonte potencial de nutrientes do fruto do pequizeiro, a partir de estudos apontados por Almeida et al., (2008). Assim como em outras furtas do Cerrado, o pequi apresenta altos valores nutricionais e calóricos. É um alimento completo, rico em carboidratos e em fibras. A polpa do pequi possui 7,46 mg/100g, ocupando o segundo lugar no índice de espécie rica em carotenóides, seguindo após o buriti, com 16,7 mg/100g (ALMEIDA et al., 1994).

Tabela 1 – Caracterização físico-química e fonte nutricional do fruto do pequizeiro.
Teor encontrado em fruto nativo do Cerrado e em fruto cultivado (g/100)

Matéria úmida	Fibra bruta	Vitaminas			Característica Físico química				Composição de ácido Graxo	
		C	Complexo B	Pró Vit. A	PH	Pectina	Tanino	Caroteno	Palmítico	Oleico
56,77	11,60	78,72	0,03	54-494	5,60	2,23	0,17	7,46	46,79	51,37

Fonte: Almeida et al., (2008 p. 351-378).

Nota: Dados compilados pelas autoras.

O caroço do pequi é muito utilizado na culinária, pode ser consumido se cozido separadamente ou junto com arroz, no caldo do feijão ou com a galinha; ou ainda no preparo de licores. Dele pode ser extraída a manteiga ou o sebo. É uma planta com potencial melífero (ALMEIDA et al., 1998; LORENZI, 2000; ALMEIDA et al., 2008).

O pequi está presente na América do Sul na Bolívia, Paraguai e Brasil (Fig. 4). Segundo Barroso (2002), a distribuição do pequi (*Caryocar brasiliense* Cambess.) é exclusiva da América Tropical.

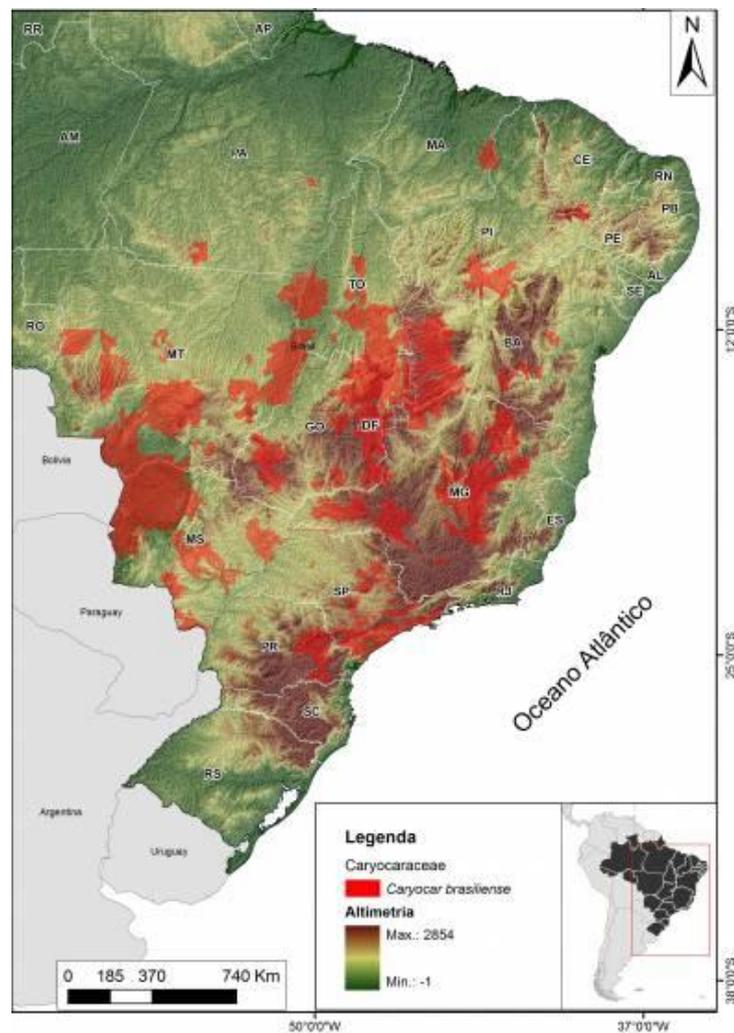


Figura 4 - Ocorrência e representação espacial do *Caryocar brasiliense* Cambess.
Fonte: CNCFlora (2018).

No cerrado brasileiro ocorre em formações primárias, secundárias e pioneiras, nos domínios de transição do Cerrado com os biomas Floresta Amazônica e Caatinga (LORENZI, 2000; RIBEIRO et al., 2008), sendo nativo das regiões Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná), nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (LORENZI, 2000; CARVALHO, 2009). Ocorre frequentemente no Cerradão Distrófico e Estrófico, Cerrado Sentido Restrito (ALMEIDA et al., 1998) e Campo Cerrado, nas áreas de Murundus (RIBEIRO et al., 2008; SCARIOT et al., 2005), em montões mais ou menos densos (LORENZI, 2000).

A coleta do fruto do pequi pode ser feita diretamente no chão nos meses de outubro a janeiro, sendo que a colheita no solo ou em árvore pode ser selecionada avaliando-se o tamanho dos frutos e o peso das sementes, incapazes de dispersão pelo vento (MELO et al, 2008), pois os frutos quando maduros pesam de 30 a 400 g (CARVALHO, 2009). Especificamente no caso do pequizeiro, a coleta do fruto na árvore não é indicada, de forma que os frutos bons para o consumo são os que caem da árvore.

É válido ressaltar que os frutos estão maduros no intervalo entre três e quatro meses após a floração. A dispersão dos frutos de *Caryocar brasiliense* Cambess. ocorre por zoocoria, nos meses de dezembro e janeiro, é realizada pelos vetores *Didelphis albiventri* e *Cyanocorax cristatellus* (ALMEIDA et al., 1998; OLIVEIRA, 2008).

O caroço do pequi (mesocarpo), com a polpa de cor amarela - ouro, indicativo de carotenoide, é carnoso, obtido rompendo-se o fruto (epicarpo coriáceo carnoso) de cor verde. A retirada do pirênio é feita raspando-se o mesocarpo com uma faca ou objeto afiado ou com uso de betoneira. A retirada da umidade (Tab. 1) antecede a etapa de armazenamento. Após secagem, recomenda-se conservá-los em areia ou em serragem ou em lugar ventilado por sete a quatorze dias. Segundo Almeida et al., (1994), a remoção da polpa pode ser facilitada pela reserva dos frutos em sombra pelo prazo de uma semana.

Antes da sementeira as sementes podem ser submersas em água pelo prazo de um dia (ALMEIDA et al., 1998). Para superação de dormência recomenda-se a estratificação. Este processo reduz a temperatura do tegumento para 1° C a 5° C, em tratamento úmido. As sementes com tegumentos impermeáveis devem ser mantidas durante o tratamento envolvidas ou recobertas por areia, podendo ser substituída por esfagno ou vermiculita (OLIVEIRA, 2008). A germinação epígea inicia-se em 35 dias para 50% e finaliza-se no prazo de 300 dias, com percentual de 60% (ALMEIDA et al., 1998).

A repicagem deve ser realizada quando as mudas alcançarem de 2 a 4 cm de altura para sacos de polietileno pretos. Para evitar a podridão das raízes pela sufocação, o saco deve conter furos no fundo. Os sacos devem conter 4 litros de substrato com no mínimo 10% de esterco e 40% de argila

O período de permanência das mudas deve ser determinado pela estação chuvosa, período apto para o reflorestamento ou enxertia (Almeida et al., 1994). Este último foi considerado pela Embrapa Cerrados como um modelo de propagação do pequizeiro mais resistente a doenças e pragas com 90% de resultado favorável.

Os dados do IBGE mostram que em 2016 o valor da produção na extração vegetal no estado do Tocantins gerou R\$ 63.494,00 milhões. Foram extraídas 661 toneladas do fruto do pequi (IBGE, 2016) do Cerrado em áreas nativas. A companhia Nacional de Abastecimento

(Conab) estabeleceu em 2018 um preço mínimo para a comercialização do pequi em R\$ 0,67, para as regiões Centro – Oeste, Nordeste e Sudeste, pela Portaria nº 14, de 3 de janeiro de 2018 (DO, 2018). O fruto extrativo da floresta representa uma prática comercial sustentável que precisa ser monitorada em todas as fases, devido à ausência de estudos sobre a domesticação do pequizeiro. Pode-se mencionar, por exemplo, os coletores que adentram o cerrado no período de maturação do fruto e retiram o fruto não - maduro diretamente da árvore, os frutos retirados antes da maturação que permanecem no solo possuem baixo potencial germinativo.

Levando – se em consideração estes aspectos, recomenda-se o plantio do pequizeiro na composição de sistemas agroflorestais (CARVALHO, 2009). Silva et al, (2017) estudou em campo trinta espécies nativas do cerrado stricto sensu com o objetivo de fazer um levantamento florístico das espécies promissoras para projetos de restauração florestal, manejo madeireiro e não madeireiro. O pequizeiro foi apontado entre as espécies com alto potencial de aproveitamento econômico, sendo recomendado para reflorestamentos por ser uma espécie promissora que apresenta alto potencial alimentício e médio potencial madeireiro, conciliando aspectos ambientais, ecossistêmicos e silviculturais.

A implantação dos sistemas de cultivo do pequi *Caryocar brasiliense* Cambess. em reservas legais dentro de propriedades rurais representam uma possibilidade para manejo sustentável dos produtos não madeireiros e a renovação dos recursos naturais. Na opinião de Felfili, et al (2004) são considerados uma medida sociobiológica envolvendo o uso múltiplo dos recursos naturais, para mediar a intensificação do extrativismo.

No estudo de Antunes et al., (2006), encontra-se o seguinte esclarecimento: a produção de biodiesel a partir do óleo do caroço do pequi é uma alternativa sustentável ao descarte do caroço. As análises com o pirênio asseguraram 50% (m/m) de óleo vegetal adequado a produção do biodiesel, a partir da análise.

No que concerne aos potenciais econômicos a serem considerados no manejo florestal do pequizeiro Almeida et al., (1998) utiliza-se da argumentação que as flores tem potencial melífero, os frutos possuem utilidade alimentícia, o caroço é produtor de óleo e sebo, para produção do biodiesel; some-se a isto o potencial forrageiro das folhas, o caráter de tinturaria das cascas dos troncos e uso pela fauna para alimentação.

Referências

ALMEIDA, S. P.; SILVA, J. A. *Piqui e Buriti*. Importância alimentar para a população dos Cerrados. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1994. 38 p.

ALMEIDA, S. P.; SILVA, J. A.; RIBEIRO, J. F. *Aproveitamento alimentar de espécies nativas dos Cerrados*: araticum, baru, cagaita e jatobá. Planaltina: Embrapa – CPAC, 1987. 83 p.

ALMEIDA, S. P de; AGOSTINI-COSTA, T. S. Frutas nativas do cerrado: caracterização físico-química e fonte potencial de nutrientes. In: Sano, S. M. et al. *Cerrado*: Ecologia e flora. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 408 p.

ALMEIDA, S. P; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. *Cerrado*: espécies vegetais úteis. Planaltina: Embrapa- CPAC, 1998. 464 p.

ANTUNES, E. C. et al. Utilização do pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) como espécie recuperadora de ambientes degradados no cerrado e fornecedora de matéria prima para a produção de biodiesel. In: 3º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 3, 2006, Varginha, MG. *Biodiesel: evolução tecnológica e qualidade*. Lavras: UFLA, 2006. p. 103 -107.

BARBOSA, A. S.; SCHMIZ, P. I. Ocupação indígena do cerrado: esboço de uma história. In: Sano, S. M.; Almeida, S. P.; Ribeiro, J. F. *Cerrado*: Ecologia e flora. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 47 - 68.

Barroso, G. M. et al. *Sistemática de angiospermas do Brasil*. 2ª ed. Vol.1. Viçosa: UFV, 2007. 309 p.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*: 1988. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2005. 437 p.

BRASIL. Decreto-lei nº 838, 13 de outubro de 1999. Regulamenta a Lei 771, de 07 de julho de 1995, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Tocantins. Disponível em: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bra123368.pdf>>. Acesso em: 28 Abr. 2018.

BRASIL. Portaria nº 113, de 29 de dezembro de 1995. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, de 09 de janeiro de 1996. Seção 1, p. 323.

BRASIL. Constituição Estadual, Tocantins. *Constituição do Estado do Tocantins*. Palmas: Assembleia Legislativa, 2012. 73 p.

BRASIL. Portaria nº 44, de 25 de janeiro de 2017. *Diário Oficial do Estado do Tocantins*, Poder Executivo, Palmas, TO, de 01 de fevereiro de 2017. Nº 4.798, p. 31.

BRASIL. Portaria nº 14, de 03 de janeiro de 2018. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, de 12 de janeiro de 2018. Seção 1, p. 4.

BOTELHO, A. C.; ANDRADE, M. de P. A expansão da silvicultura: impactos socioambientais em territórios camponeses no leste maranhense. In: XXI ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 21, 2012, Uberlândia, MG. *Territórios em Disputa: os desafios da Geografia Agrária nas contradições do desenvolvimento brasileiro*. Uberlândia: UFU/LAGEA, 2012. p. 1 - 13.

CARVALHO, P. E. R. *Pequiizeiro - Caryocar brasiliense*. Colombo: Embrapa Florestas- Comunicado Técnico (INFOTECA-E), 2009. 10 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 230).

Caryocaraceae in *Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB6688>>. Acesso em: 04 Abr. 2018.

Caryocaraceae in *Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB6688>>. Acesso em: 15 Abr. 2018.

CNCFlora. *Caryocar brasiliense* in *Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2*. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Caryocar brasiliense](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Caryocar%20brasiliense)>. Acesso em: 14 abr. 2018.

CONAB. *Conjuntura mensal: pequi (fruto)*: período: 01 a 31/10/2018. Brasília, DF, 2018.

D'ANGELIS FILHO J. S.; DAYRELL, C. A. Ataque aos Cerrados: a saga dos geraizeiros que insistem em defender o seu lugar. *Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades*, Salvador, n. 222, p. 10 - 33, jun., 2016.

DA SILVA, M. A. P.; MEDEIROS FILHO, S. Emergência de plântulas de pequi (*Caryocar coriaceum* Wittm). *Revista Ciência Agronômica*, v. 37, n. 3, 2008. p. 381-385

EITEN, G. Vegetação do Cerrado. In: PINTO, M. N. Coord. **Cerrado**: caracterização, ocupação e perspectivas. 2.ed. Brasília: UnB/ REMATE, 1994. p. 9-65.

FELFILI, M.J. et al. Potencial econômico da biodiversidade do cerrado: Estádio atual e possibilidades de manejo sustentável dos recursos da flora. In: AGUIAR, L. M.; CAMARGO, A. J. A. de. *Cerrado*: ecologia e caracterização. Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 177-220.

FLORA DO BRASIL 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 16 Abr. 2018.

IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalhos e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de domicílios Contínua 2017. Disponível em <<https://ww2.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=to>> acesso em Acesso em: 17 Abr. 2018.

IBGE, Produtos da Extração vegetal e da Silvicultura. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/9105-producao-da-extracao-vegetal-e-da-silvicultura.html?=&t=resultados>> Acesso em: 17 Abr. 2018. 15h37.

LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. 5. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. v. 1, 368 p.

MAURY, C. M. *Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira*. MMA/SBF, 2002.

MEDEIROS, J. de D. et al. *Guia de campo. Vegetação do Cerrado: 500 espécies*. Brasília: MMA/SBF, 2011. 532 p. (série Biodiversidade, 43).

MELO, J. T. de et al. Coleta, propagação e desenvolvimento inicial de plantas do Cerrado. In: Sano, S. M. et al. *Cerrado: Ecologia e flora*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 319 – 350.

OLIVEIRA, P. E. A. M. Fenologia e biologia reprodutiva de espécies do Cerrado. In: Sano, S. M. et al. *Cerrado: Ecologia e flora*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 273 – 290.

PEREZ, E. *Diagnose fitoquímica dos frutos de Caryocar brasiliense CAMB*. 2004. 113 p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Farmácia, Universidade Federal de Paraná, Curitiba – PR, 2004.

RIBEIRO, M. de F.; PROENÇA, C. E. B. Caryocaraceae. In: CAVALCANTI, T. B. *Flora do Distrito Federal, Brasil*. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2002. Vol. 2. p. 35 – 38.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma cerrado. In: Sano, S. M. et al. *Cerrado: Ecologia e flora*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 151 – 212.

D'ANGELIS FILHO J. S.; DAYRELL, C. A. Ataque aos Cerrados: a saga dos geraizeiros que insistem em defender o seu lugar. *Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades*, Salvador, n. 222, p. 10 - 33, jun., 2016.

SANTOS, F. S. et al. A cultura do Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb). *Acta Iguazu*, Cascavel, v. 2, n. 3, p. 46 – 57, 2013.

SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C; FELFILI, J. M. *Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação*. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 2005. 439 p.

SILVA, E. M. N. et al. Espécies arbóreas nativas do cerrado para silvicultura em modelos de uso múltiplo na região da serra do espinhaço meridional. In: VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFNMG, 06, 2017. Almenara, MG. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/sic/44902-ESPECIES-ARBOREAS-NATIVAS-DO-CERRADO-PARA-SILVICULTURA-EM-MODELOS-DE-USO-MULTIPLO-NA-REGIAO-DA-SERRA-DO-ESPINHACO->>. Acesso em: 20 Mar. 2018.

SILVA, L. A. G. C. *Biomias presentes no Estado do Tocantins*. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Brasília: Consultoria legislativa, 2007. 10 p. (Nota Técnica).

WALTER, B. M. T.; CARVALHO, A. M.; RIBEIRO, J. F. O conceito de savana e de seu componente Cerrado. *Cerrado: Ecologia e Flora*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 19-45.

Sobre as autoras

Maristela Lima Figueiredo Guimarães Epifânio - Mestranda em Ciências Florestais e Ambientais da Universidade Federal do Tocantins. Professora da Universidade Estadual de Goiás, Campus Porangatu.

Priscila Bezerra de Souza - Doutora em Botânica. Docente do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais e Ambientais da Universidade Federal do Tocantins.

Recebido para avaliação em dezembro de 2017

Aceito para publicação em fevereiro de 2018