

Levantamento de espécies lenhosas frutíferas de um cerrado sentido restrito com potencial de exploração, no Assentamento Colônia I, Padre Bernardo-GO

Fruit woody species survey in a cerrado sensu stricto with exploration potential in Colônia I settlement, Padre Bernardo-GO

SANTOS, Wátilla José^{1,2}; JACOBSON, Tamiel Khan Baiocchi^{1,3}; ROCHA, Dulce Maria Sucena^{1,4}, DINIZ, Janaína Deane de A. Sá^{1,5}; BARBOSA-SILVA, Denise^{1,6}

1 Universidade de Brasília – Campus Planaltina - Área Universitária n.º1, Vila Nossa Senhora de Fátima - CEP 73.340-710, Planaltina-DF – Brasil; 2 watilajose@yahoo.com.br; 3 tamiel@unb.br; 4 dmsrocha@yahoo.com.br; 5 janadiniz@unb.br; 6 denisebarbosasilva@yahoo.com.br

Resumo

Os frutos de espécies nativas do Cerrado são comercializados in natura e na forma de doce, polpa e sorvete, sendo uma alternativa econômica para pequenos agricultores e incentivo para o estabelecimento e manutenção de reservas legais e outras áreas de preservação. O objetivo deste trabalho foi inventariar a vegetação de Reservas Legais (RLs) de 14 propriedades do assentamento Colônia I, município de Padre Bernardo, Goiás (GO), identificando as espécies nativas com potencial para exploração de frutos. Foi empregando o método de ponto quadrante, onde foram amostrados 1120 indivíduos, pertencentes a 68 espécies. Apenas *Annona crassiflora* e *Caryocar brasiliense* estão entre as 10 espécies de maior IVI. O tamanho das populações de espécies frutíferas de interesse econômico pode não ser suficiente para complementar à renda familiar, no entanto, a alta diversidade de espécies frutíferas e medicinais possibilita utilização das comunidades vegetais para subsistência familiar.

Palavras-chave: Cerrado; frutas nativas; renda familiar.

Abstract

The fruits of Cerrado native species are marketed as fresh, sweet, pulp and ice cream, being an economical alternative for small farmers and encouragement for the establishment and maintenance of legal reserves and other conservation areas. The aim of this study was to inventory the vegetation of Legal Reserves (LRs) of 14 properties in Colonia I settlement, municipality of Padre Bernardo (GO), identifying native species with exploitation potential of fruits. It was employed the point quadrant method, where 1120 individuals belonging to 68 species were sampled. Only *Annona crassiflora* and *Caryocar brasiliense* are among the 10 species of highest IVI. The population sizes of economic interest fruit species may not be sufficient to supplement family income, however, the high diversity of fruit and medicinal species enables use of plant communities for family subsistence.

Keywords: Brazilian cerrado; native fruits, family income.

Introdução

O Cerrado brasileiro possui 240 milhões de hectares constituídos por diversas fitofisionomias que variam em extensão, complexidade estrutural e biodiversidade, sendo considerado um dos *hotspots* mundiais, sendo, portanto, um dos biomas mais ameaçados do planeta, devido ao desflorestamento acelerado e conversão de áreas nativas em áreas antropizadas. Em apenas quatro décadas, o bioma perdeu 50% de sua área nativa (Klink e Machado, 2005).

O novo Código Florestal (Lei 12.727/2012) estabelece um percentual da área na propriedade rural destinada à Reserva Legal, cuja finalidade é a preservação das comunidades naturais, na qual não se pode retirar a vegetação nativa sendo, porém, possível explorá-la de maneira sustentável, trazendo diversos benefícios ambientais, sociais e econômicos (Aquino *et al.*, 2006).

Os frutos nativos do Cerrado como pequi, araticum e mangaba são exemplos de frutos coletados que ajudam a complementar a renda de várias famílias as quais geralmente possuem um baixo grau de escolaridade. A utilização da Reserva Legal (RL) como potencial de exploração de fruteiras nativas pode vir a oferecer renda extra para pequenos agricultores e assentados, minimizando problemas socioeconômicos e socioambientais, além de servir de incentivo para manutenção das Reservas Legais (RLs) (Aquino *et al.*, 2007).

Levantamentos fitossociológicos têm fornecido informações importantes para a compreensão dos padrões biogeográficos, subsidiando a determinação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade ou para o agroextrativismo sustentável (Felfili e Rezende, 2003). Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi levantar a vegetação de uma área de reserva legal no DF identificando as espécies nativas do Cerrado que potencialmente podem ser utilizadas como fornecedoras de frutos comestíveis e estimar o potencial de exploração baseado no tamanho das populações arbóreas locais das mesmas.

Metodologia

O trabalho foi realizado nas RLs de quatorze propriedades do Assentamento Colônia I, localizado em Monte Alto, município de Padre Bernardo, durante o primeiro semestre de 2012. A fitofisionomia predominante nas RLs é a denominada de Cerrado *sensu stricto* (Ribeiro e Walter, 2008).

Cada propriedade tem uma área de 18 ha, portanto, cada reserva legal cobre uma área de 3,6 ha. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é tropical de altitude (Cw), com verões úmidos, onde ocorrem 90% das precipitações anuais (setembro/outubro a março/abril) e uma estação seca (abril/maio a setembro), período em que raramente chove mais do que 9 mm/mês. A precipitação média anual varia entre 1.200 mm e 1.700 mm. A temperatura média anual varia de 18°C a 22°C com mínimas de até 2°C e máximas de 33°C (Maia e Batista, 2008).

Para identificar as espécies frutíferas com potencial de exploração foi realizado um inventário da vegetação empregando o método de ponto quadrante. Existem vários métodos de levantamento fitossociológico, e devido ao pequeno tamanho das áreas de reserva legal, optou-se pelo emprego do método de ponto quadrante (Brower *et al.*, 1998).

No método de ponto quadrante, a cada ponto, ao longo de uma linha imaginária, foram amostrados oito indivíduos. Cada ponto foi o centro de uma circunferência imaginária em que a linha definiu um diâmetro e outra linha imaginária, ortogonal à primeira, delimitou quatro quadrantes.

Usando o ponto centro desta circunferência, foram amostrados, em cada quadrante, os dois indivíduos mais próximos do centro. A fim de amostrar tanto espécies arbustivas ou de pequeno porte, como as arbóreas de maior tamanho, utilizou-se dois critérios para escolha dos indivíduos amostrados por quadrante: a) indivíduos com perímetro ≥ 10 cm e < 30 cm; b) indivíduos com perímetro ≥ 30 cm, ambos mensurados a 30 cm do solo. Para cada indivíduo foi medido o perímetro e a distância até o ponto (Brower *et al.*, 1998).

Em cada RL foram estabelecidos 10 pontos de amostragem, distantes 10 m um do outro, totalizando 80 indivíduos amostrados por propriedade. O perímetro e a abundância de cada

indivíduo foram utilizados para calcular os parâmetros fitossociológicos: Dominância Absoluta, Dominância Relativa, Densidade Absoluta, Densidade Relativa, Frequência Absoluta e Frequência Relativa (Brower *et al.*, 1998). Esses parâmetros foram usados para estimar o Índice de Valor de Importância (IVI) (Felfili e Rezende, 2003), que serviu como indicativos de quais espécies potencialmente deveriam ser mais bem investigados quanto o potencial de exploração.

O IVI, um índice utilizado para avaliar a importância de uma dada espécie em comunidades vegetais, foi aqui utilizado porque incorporam estimativas do tamanho dos indivíduos, o tamanho da população e o padrão de distribuição na área, de uma dada espécie, relativo às demais.

Para calcular a diversidade da comunidade foram empregados os índices de Simpson. A dominância da comunidade foi calculada a partir do índice de Simpson (Brower *et al.*, 1998). O índice de Simpson, embora menos utilizado nos trabalhos fitossociológicos, é mais fácil de ser interpretado em termos biológicos. A Dominância de Simpson é uma boa medida da diversidade, uma vez que estima a probabilidade de, ao se selecionar dois indivíduos ao acaso, eles pertencerem à mesma espécie. Quando a diversidade é alta, a probabilidade de dois indivíduos, escolhidos ao acaso, serem da mesma espécie, é baixa.

A suficiência amostral foi estimada através da curva espécie área que leva em consideração o número de espécies novas que são amostradas no decorrer dos pontos amostrados.

Resultados e Discussão

A amostragem total resultou em 1.120 indivíduos, distribuídos em 68 espécies botânicas, dessas, oito apresentam frutos utilizados na alimentação local: araticum (*Annona crassiflora* Mart.), pequi (*Caryocar brasiliense* Cambess.), jatobá (*Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne), araçá (*Psidium salutare* (Kunth) O.Berg), murici (*Byrsonima verbascifolia* (L.) DC. e *Byrsonima coccolobifolia* Kunth), bacupari (*Salacia crassifolia* (Mart. ex Schult.) G.Don) e mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes). Entretanto, apenas araticum e pequi estão entre as 10 de maior IVI (Tabela 1).

O índice de diversidade de Simpson foi de 0,97 e a dominância de Simpson 0,033. O máximo de diversidade para Simpson é 1. O valor obtido indica uma diversidade alta e o valor de dominância significa que, tomando-se dois indivíduos ao acaso, a probabilidade de que eles sejam da mesma espécie é de 3,3%. O valor obtido com relação à riqueza de espécies, 68 espécies, está entre o esperado para o Cerrado (51 a 73 espécies) (Balduino *et al.*, 2005; Pinto *et al.*, 2009).

O tamanho das populações de araticum e pequi na área talvez não seja suficiente para complementar a renda familiar das famílias assentadas. Em um trabalho avaliando, por três anos consecutivos, 14 áreas no estado de Goiás para produção de araticum, verificou-se que 54,5% das plantas não frutificaram durante o período, sendo que a média de frutos aproveitáveis foi de 2,97 por planta. Embora os valores tenham apresentado ampla variação entre as áreas, a área mais produtiva apresentou média de 3,45 frutos por planta (Braga-Filho *et al.*, 2009). Trabalhos estimando a produtividade do pequi, apresentam resultados discrepantes, com médias de 7,1 (Gribel e Ray, 1993), 25,45 (Santana e Naves, 2003) e 2.195 frutos/planta (Gulias *et al.*, 2008), com grande variação interespecífica e temporal. Desta forma, o tempo e esforço gasto na coleta dos frutos destas espécies para comercialização e obtenção de renda complementar talvez não sejam atrativos, porém, a alta diversidade de espécies encontrada na área possibilita utilização destes e

de outros frutos da comunidade vegetal para subsistência familiar, como jatobá, mangaba, araçá, bacupari e murici.

Conclusões

As áreas amostradas no assentamento Colônia I apresentaram alta diversidade de espécies (índice de Simpson = 0,97), com registro de 1.120 indivíduos pertencentes a 68 espécies. Devido às pequenas populações das espécies frutíferas, a utilização dessas Reservas Legais para a exploração de frutos comercialmente talvez só seja possível se houver manejo e enriquecimento da área com as espécies de interesse. No entanto, a alta diversidade de espécies frutíferas e medicinais encontradas na área possibilita a utilização das comunidades vegetais para subsistência familiar.

Referências Bibliográficas

- AQUINO, F.G.; OLIVEIRA, M. C. Reserva Legal do Bioma Cerrado: uso e Conservação. **EMBRAPA Cerrados**, Planaltina, 2006. 25 p. EMBRAPA Cerrados. Documentos, 158.
- AQUINO, F.G.; WALTER, B.M. T.; RIBEIRO, J.F. Espécies vegetais de Uso Múltiplo em Reservas Legais de Cerrado – Balsas, MA. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 45, p. 147-149, 2007.
- BALDUINO, A.P. C.; SOUZA, A.L.; NETO, J.A.A.; M, SILVA, A.F.S.; JUNIOR, M.C.S. Fitossociologia e análise comparativa da composição florística do cerrado da flora de Paraopeba, MG. **Revista Árvore**, v. 29, p. 25-34, 2005.
- BRAGA-FILHO, J.R.; NAVES, R.V.; VELOSO, V.R.S.; CHAVES, L.J.; NASCIMENTO, J.L.; AGUIAR, A.V. Produção de frutos e caracterização de ambientes de ocorrência de plantas nativas de araticum no cerrado de Goiás. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 31, n.2, p. 461-473, 2009.
- BROWER, J.E.; ZAR, J.H.; ENDE, C.N.V. **General Ecology**, 4 Ed., Boston: Ed.McGraw-Hill: 1998. 273 p.
- FELFILI, J.M.; REZENDE, R.P. Conceitos e métodos em fitossociologia. **Comunicações Técnicas Florestais**, Brasília, n. 5, 2003.
- GRIBEL, R.; HAY, J.D. Pollination ecology of *Caryocar brasiliense* (Caryocaraceae) in Central Brazil Cerrado vegetation. **Journal of Tropical Ecology**, v. 9, n.2, p.199-211, 1993.
- GULIAS, A.P.S.M.; RIBEIRO, J.F.; OLIVEIRA, M.C.; AQUINO, F.G.; SILVA, M.R. Produtividade dos pequizeiros (*Caryocar brasiliense* Cambess.) no Município de Damianópolis, Goiás. In: IX Simpósio Nacional do Cerrado - II Simpósio Internacional de Savanas Tropicais, 2008, Brasília, DF. Anais... Planaltina DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD ROM.
- KLINK, C.A.; MACHADO, R. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology**, v. 19, n, 3, p. 707-713, 2005.
- MAIA, J.M.F.; BAPTISTA, G.M.M. Clima. In: FONSECA, F.O. (Ed.) **Águas Emendadas**. 1 Ed., Brasília: Editora da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEDUMA), p. 101-109, 2008.
- PINTO, J.R.R.; LENZA, E.; ALEXANDRE, S.P. Composição florística e estrutura da vegetação arbustivo - arbórea em um cerrado rupestre, Cocalzinho de Goiás, Goiás. **Revista Brasileira de Botânica**, n. 32, p. 1-10, 2009.
- RIBEIRO, J.F.; WATER, B.M.T. As principais Fitofisionomias do bioma cerrado. in S.M. Sano, S.P. Almeida & Ribeiro, J.F. (Ed.). **Cerrado Ecologia e Flora**. Brasília: 1.Ed. Embrapa Informação Tecnológica, 2008.
- SANTANA, J.G.; Naves, R.V. Caracterização de ambientes de Cerrado com alta densidade de pequizeiros (*Caryocar brasiliense* Camb.) na região sudeste do estado de Goiás. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 33(1), p. 1-10, 2003.

Tabela 1. Lista das 10 espécies de maior IVI com seus respectivos parâmetros fitossociológicos. Em negrito as únicas duas espécies frutíferas incluídas entre as de maior IVI (Padre Bernardo - GO, 2012). DoR=Dominância relativa; DR=Densidade relativa; FR=Frequência relativa; IVI=Índice de valor de importância; N. indiv = número de indivíduos amostrados.

Espécie	N.indiv.	DoR	DR	FR	IVI
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	118	7,151	10,536	10,536	28,222
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	56	7,805	5,000	5,000	17,805
<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.	68	3,455	6,071	6,071	15,598
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	37	7,561	3,304	3,304	14,168
<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	37	3,879	3,304	3,304	10,486
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	27	4,862	2,411	2,411	9,684
<i>Roupala Montana</i> Aubl.	42	1,861	3,750	3,750	9,361
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	23	5,189	2,054	2,054	9,296
<i>Vochysia rufa</i> Mart.	40	2,048	3,571	3,571	9,190
<i>Ouratea hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.	36	2,533	3,214	3,214	8,962