



# PRODUÇÃO DE FRUTOS DE PEQUI (*CARYOCAR BRASILIENSE* CAMB., CARYOCARACEAE) EM ÁREA DE PASTAGEM E CERRADO EM JAPONVAR, NORTE DE MINAS GERAIS

Aldicir Scariot<sup>1</sup>

Aelton Biasi Giroldo<sup>2</sup>; Dannyel Sá<sup>2</sup>; Daniel M. Vieira<sup>1</sup>

1. Pesquisador, Lab. Ecologia e Conservação, PBE, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Parque Estação Biológica, Av. W5 Norte (final), CP 02372, Brasília, DF, Brasil - 70770 - 917.aldicir@gmail.com; dvieira@cenargen.embrapa.br; 2. Mestrando em Ecologia, Universidade de Brasília. Lab. Ecologia e Conservação, PBE, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. aeltonbg@gmail.com; dannyel.sa@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Produtos florestais não madeireiros (PFNM) podem contribuir para a subsistência das populações humanas, conservação da biodiversidade e para aumentar o valor percebido dos habitats naturais. No Cerrado, dentre os PFNM, o pequi (*Caryocar brasiliense* Camb, Caryocaraceae) tem grande importância, ocorre em quase todas as fitofisionomias e os frutos, flores e madeira são utilizados por muitas populações tradicionais (Araújo, 1995). Dentre os produtos explorados, destaca-se o fruto do qual é utilizado à polpa e a amêndoa, a polpa pode ser processada para armazenamento ou consumida *in natura* ou utilizada na produção de óleo a amêndoa também pode ser consumida *in natura*, ou processada para produzir óleo (Oliveira & Scariot, 2010). Para assegurar preços mínimos dos produtos da sócio - biodiversidade, o MAPA publicou em julho de 2010 a Portaria N° 522, com os preços mínimos dos produtos oriundos do extrativismo. Ficou estabelecido o preço mínimo para o pequi de R0,35kg para a região sudoeste e centro - oeste e R0,21 para norte e nordeste (MAPA, 2010).

A produção de frutos do *Caryocar brasiliense* embora variável, possui média baixa e está relacionada a altura e ao diâmetro médio da copa, além de estar correlacionada positivamente com o teor de K e a saturação de bases (Santana & Naves, 2003) e associada à precipitação anual (Zardo & Henriques, 2011). A produtivi-

dade da espécie já foi estudada por vários autores (ver Gribel & Hay, 1993; Santana & Naves, 2003; Zardo & Henriques, 2011), porém poucos estudos comparam a produção de frutos em ambientes abertos e fechados.

## OBJETIVOS

Verificar se há diferença na produção de frutos entre indivíduos de *Caryocar brasiliense* em ambientes abertos (pastagem) e fechados (cerrado).

## MATERIAL E MÉTODOS

Descrição da Espécie:

*Caryocar brasiliense* Camb. (Caryocaraceae) é uma árvore típica do Cerrado, cujo gênero tem ampla distribuição geográfica na América do Sul (Prance & Silva, 1973). A espécie possui um papel ecológico significativo na composição do Cerrado, quase sempre sendo abundante (Araújo, 1995). É de polinização autocompatível, porém produz mais frutos através de fecundação cruzada (Gribel & Hay, 1993). O fruto é uma drupa, com um a quatro putâmens, podendo atingir até seis, envolvidos por tecido carnoso (polpa comestível), de coloração que varia do branco ao amarelo e ao alaranjado (Almeida *et al.*, ., 1998, Lopes *et al.*, ., 2006).

Área de Estudo:

O estudo foi desenvolvido no município de Japonvar, MG, onde a coleta de pequi é frequente e a venda do fruto gera renda para muitas famílias. Foram selecionadas duas áreas adjacentes, (15°56'28" S e longitude 44°20'24" W), uma de pastagem, coberta por *Bracharia* sp., e a outra é representada por um cerrado sentido restrito, denso e em bom estado de conservação.

Coleta de dados:

Foi contado o número total de frutos em 100 plantas em cada área, antes da maturação completa e início da queda. Caules distando menos de 30 cm foram considerados como do mesmo indivíduo. Foi também estimada a altura, diâmetro e área de projeção da copa, através da área da elipse, obtida a partir dos eixos de projeção estimados por trenas no solo.

Análise dos dados:

Após realizar uma matriz de correlação com as variáveis diâmetro ( $r_s=0,78$ ,  $p_j0,0001$ ), altura ( $r_s=0,72$ ,  $p_j0,0001$ ) e área da copa ( $r_s=0,83$ ,  $p_j0,0001$ ) para determinar a variável mais relacionada com a produção de frutos, a área da copa foi a variável utilizada. Utilizou-se o GLM (Modelo Linear Generalizado, com a distribuição binomial negativa e função de ligação log) para testar o efeito de ambiente (Pastagem x Cerrado) na produção de frutos por indivíduo de pequi, com a área da copa como covariável. Devido à interação entre a variável independente e a covariável (GLM;  $X^2=8,35$ ,  $g_l=1$ ,  $p=0,0038$ ), foi realizada uma ANOVA com dois fatores, sendo a covariável categorizada (copa pequena e copa grande) e os dados de produtividade transformados por boxcox (Box & Cox, 1964; 1982). Foram utilizadas áreas de copas presentes nos dois ambientes. Áreas de copa menor ou igual a 47,5 m<sup>2</sup> foram denominadas pequenas, enquanto áreas de copa maiores que 47,5 m<sup>2</sup> denominadas grandes. Posteriormente foi realizado o teste de Tukey HSD. Todas as análises foram realizadas no programa R.

## RESULTADOS

O ambiente (ANOVA  $F_{1,171}=218,00$ ,  $p_j0,0001$ ), a área da copa ( $F_{1,171}=111,41$ ,  $p_j0,0001$ ) e a interação ( $F_{1,171}=16,197$ ,  $p_j0,0001$ ) afetaram a produção de frutos por planta. Na pastagem, *Caryocar brasiliense* produziu mais frutos, porém a diferença é maior para plantas maiores (pequena - cerrado: média=13,7, ep=1,6; pequena - pastagem: média=27,2, ep=5,2; Tukey HSD;  $p_j0,007$ ; grande - cerrado: média=27,2, ep= 6,7; grande - pastagem: média=152,3, ep= 10,6; Tukey HSD;  $p_j0,0001$ ). A produção de frutos das plantas no cerrado não diferiu significativamente entre os indivíduos de diferentes tamanhos de copa (dif=1,39;  $p_j0,057$ ). Já na pastagem houve diferença significativa entre os indivíduos de tamanhos de copa distintos (dif=4,05;  $p_j0,0001$ ). A maior produção na pastagem provavel-

mente se dá em função da menor competição interespecífica por recursos em áreas abertas e chegada facilitada de polinizadores (morcegos) às plantas. Outro estudo encontrou produção de frutos maior na pastagem que em cerrado em regeneração e cerradão (Fagundes *et al.*, 2007), argumentando que a maior produção de frutos se dá devido a menor competição por luz.

Mesmo com elevada produção de frutos por planta, na pastagem não há regenerantes, o que pode conduzir a população local à extinção. Recomenda-se o plantio de novos na pastagem, pois uma árvore de pequi produziu em média nove dúzias de frutos, o que poderia gerar uma renda anual de no mínimo R\$ 75,00 a R\$ 26,25 - considerando que uma caixa de pequi tem peso médio de 30 kg (Buzin *et al.*, 2010) e contém em média 12 dúzias, e o valor pago por caixa em Japonvar no ano de 2010/2011 variou de R\$ 5,00 a R\$ 35,00 (obs. pessoal). Porém, a produção de frutos no pequi tem variação interanual, e é recomendado o acompanhamento de produção por vários anos para se obter estimativas mais precisas da produção e da renda aferida.

## CONCLUSÃO

*Caryocar brasiliense* teve, no município de Japonvar, maior produção de frutos por planta nas pastagens. (Agradecimentos: À CAPES e a Embrapa Cenagen pelo apoio financeiro logístico, à equipe do PBE pelo apoio em campo)

## REFERÊNCIAS

- Almeida, S. P.; Proença, C. E. B.; Sano, S. M.; Ribeiro, J. F. 1998. Cerrado: espécies vegetais úteis. Embrapa, Planaltina. xiii + 464 p.
- Araújo, F. D. 1995. A Review of *Caryocar brasiliense* (Caryocaraceae): an Economically Valuable Species of the Central Brazilian Cerrados. *Economic Botany*, v. 49:40 - 48.
- Box, G. E. P.; Cox, D. R. 1964. An analysis of transformations. *Journal of the Royal Statistical Society*, v.26:211 - 252.
- Box, G. E. P.; Cox, D. R. 1982. An analysis of transformations revisited, rebutted. *Journal of the American Association*, v.77:209 - 210.
- Buzin, E. J. W. K.; Parreira, I. M.; Figueiredo, R. S. 2010. Modelagem e simulação da produção de pequi no território Kalunga de Goiás utilizando a metodologia system dynamics. *Enciclopédia Biosfera*, v.6:1 - 12.
- Gribel, R.; Hay, J. D. 1993. Pollination Ecology of *Caryocar brasiliense* (Caryocaraceae) in Central Brazil Cerrado Vegetation. *Journal of Tropical Ecology*, v.9:199 - 211.

- Fagundes, M.; Araújo, L. S.; Nunes, Y. R. F. 2007. Efeitos do estágio sucessionial do habitat na fenologia do pequiheiro (*Caryocar brasiliense*: Caryocaraceae). Revista Brasileira de Biociências, v.5:144 - 146.
- Lopes, P. S. N.; Pereira, A. V.; Pereira, E. B. C.; Martins, E. R.; Fernandes, R. C. Pequi. In: Vieira, R. F.; Costa, T. S. A.; Silva, D. B.; Ferreira, F. R.; Sano, S. M. (Eds). Frutas Nativas da Região Centro - Oeste do Brasil. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Brasília. p. 247 - 287.
- MAPA. 2010. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. <http://www.agricultura.gov.br>.
- Oliveira, W. L. de; Scariot, A. 2010. Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável de pequi. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 85 p.
- Prance, G. T.; Silva, M. F. D. 1973. Caryocaraceae. Flora Neotropica, v.12:1 - 75.
- Santana, J. G.; Naves, R. V. 2003. Caracterização de Ambientes de Cerrado com Alta Densidade de Pequi-zeiros (*Caryocar brasiliense* Camb.) na Região Sudeste do Estado de Goiás. Pesquisa Agropecuária Tropical, v.33:1 - 10.
- Zardo, R. N.; Henriques, R. P. B. 2011. Growth and fruit production of the tree *Caryocar brasiliense* in the Cerrado of central Brazil. Agroforestry Systems, v.82:15 - 23.