



# ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA DA ESPÉCIE *CARYOCAR BRASILIENSE* CAMB. (CARYOCARACEAE) NA REGIÃO SUL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

T.A.F. de Carvalho

W.R. Alexandre Júnior; R.A. da Silva; G.S. Lopes; T.C. Alves; F.J. Soares Júnior

Centro Universitário de Lavras - UNILAVRAS/Herbário de Lavras-H. LUNA. Rua Padre José Poggel, 506, Centenário, 37200 - 000. Lavras, MG, Brasil. Email: thiagoafcarvalho@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O interesse mundial por “frutas” nativas do Brasil vem se intensificando a cada ano e o Cerrado é um dos biomas brasileiros que mais contribui para o fornecimento dessas “frutas”.

A região do Cerrado apresenta uma das maiores diversidades dentro da vegetação savânica do mundo, na qual uma vegetação rasteira, formada principalmente por gramíneas, coexiste com árvores esparsas, baixas, tortuosas, com cascas grossas, folhas largas e sistemas radiculares profundos (Sano & Almeida, 1998).

A espécie *Caryocar brasiliense* Camb., Caryocaraceae, conhecida como pequi, é típica do bioma Cerrado (Araújo, 1995), que abrange cerca de 20 a 25% do território brasileiro (Ratter *et al.*, 1997). Este bioma apresenta grande fonte natural de recursos biológicos de flora e fauna (Almeida *et al.*, 1998; Oliveira & Gibbs, 2000; Ratter *et al.*, 1997), mas, em função da expansão urbana e agrícola, a cobertura original está reduzida em mais de 40% (Myers *et al.*, 2000).

*C. brasiliense* possui grande importância social e econômica, sendo o extrativismo dos frutos nas populações naturais, a principal fonte de renda de diversas comunidades rurais que vivem em regiões de cerrado (Almeida *et al.*, 1998; Chévez Pozo, 1997). Considerando a redução contínua das áreas de cerrado, a espécie está submetida a riscos constantes de extinção local de suas populações, o que enfatiza a necessidade de estudos que auxiliem nas estratégias de conservação (Melo Júnior *et al.*, 2004). Apesar da produção relativa de frutos, a destruição do pequi não tem sido acompanhada pela sua regeneração natural em escala significativa (Melo, 1987).

A compreensão da análise de distribuição em diâmetros das espécies é um dos parâmetros que permite inferir sobre o passado e o futuro das comunidades vegetais. Permite também fornecer informações que auxiliam na tomada de decisões sobre a preservação da espécie, recuperação e conservação do bioma. Sob o ponto de vista de produção, a es-

trutura diamétrica das populações e comunidades de determinados biomas garantem a identificação do seu potencial de uso e caracterização do estoque de madeira disponível antes de uma exploração. (Pulz *et al.*, 1999).

Segundo Felfili & Silva Júnior (1988), a interpretação das medidas de diâmetro das espécies por frequência de classes permite revelar a situação atual da vegetação e indicar possíveis perturbações, como exploração madeireira, incêndios e desmatamentos, eventos esses que interferem diretamente no ciclo de vida das espécies vegetais.

Assim sendo, deve-se ressaltar esforços no sentido de fornecer informações que possam contribuir para o conhecimento das pesquisas e subsidiar ações de preservação dos fragmentos existentes (Pivello & Coutinho, 1996).

## OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo analisar por meio da distribuição diamétrica de seus componentes, a estrutura populacional da espécie *Caryocar brasiliense* Camb. em um trecho de Cerrado *stricto sensu*, no município de Lavras.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de Estudo

A coleta dos dados foi realizada na Fazenda Jacarandá. Sua área total é de 92 hectares, localizados a 21°16'7" Sul e 44°57'69" Oeste, no município de Lavras, Sul de Minas Gerais.

O clima da região de Lavras é do tipo Cwb, conforme a classificação climática de Köppen. A temperatura média anual está em torno de 19,3°C, tendo, no mês mais quente e no mês mais frio, temperaturas médias de 22,1°C e 15,8°C, respectivamente. A precipitação anual média é de 1.530mm e a evaporação total do ano é igual a 1.343mm. A umidade relativa média anual de 76% (Dantas, 2007).

Na região encontra-se um dos principais rios do Brasil: Rio Grande. O Rio Grande forma uma bacia hidrográfica no estado de Minas Gerais com área aproximada de 86.800 km<sup>2</sup>, o que equivale a 17,8% do território mineiro (Queiroz *et al.*, 1980).

As principais rochas de origem são micaxistos nas partes mais altas e gnaisses graníticos leucocráticos e quartzitos nas partes mais baixas, predominando os solos litólicos álicos e cambissolos álicos (Curi *et al.*, 1990).

A vegetação nativa predominante na área de estudo é o cerrado em suas diferentes fitofisionomias: campo limpo, campo sujo e cerrado *stricto sensu* (Vieira *et al.*, 2004), bem como áreas com predomínios de algumas poucas espécies.

#### Espécie Estudada

O pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) é uma das principais frutíferas nativas do cerrado, pertencente à família Caryocaraceae, é conhecido como ouro do cerrado, por seu alto valor econômico e nutricional (Barbosa & Amante, 2002). É uma espécie de ampla distribuição nas fitofisionomias do bioma Cerrado, e provavelmente exclusivo desse tipo de vegetação (Chéves Pozo, 1997).

A distribuição da espécie abrange todo o cerrado brasileiro, sendo encontrado principalmente em regiões de fitofisionomias de cerradão, cerrado denso, cerrado e cerrado ralo, com distribuição geográfica nos estados da Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Piauí, Rio de Janeiro, São Paulo e Tocantins (Almeida *et al.*, 1998).

De acordo com Santana & Naves (2003), o diâmetro mínimo do caule dos indivíduos reprodutivos é de aproximadamente 10 cm, mas já foram encontradas plantas de até 3,5cm de diâmetro frutificando. Sua floração se inicia no período de Julho a Setembro, ocorrendo depois da queda das folhas velhas e a produção de novos brotos (Leite *et al.*, 2006). A frutificação é iniciada entre os meses de Setembro e Outubro, sendo que a maturação ocorre, em média, de três a quatro meses depois da abertura floral (Gribel, 1986; Leite *et al.*, 2006).

#### Metodologia Aplicada

A coleta de dados para a análise da distribuição diamétrica da população ocorreu em uma unidade amostral permanente de 0,5 hectares (5000 m<sup>2</sup>), dividida em 50 parcelas contíguas de 10x10 metros.

Os indivíduos da espécie *Caryocar brasiliense* identificados nas unidades amostrais, foram contabilizados para determinação de sua frequência na área total estudada, e logo em seguida, foram tomadas as medidas quanto ao D.A.S. (Diâmetro do tronco medido à Altura do Solo). Essas medidas foram tomadas através da utilização de paquímetro e fita métrica. Quando se fez necessário a utilização da fita métrica para a medição do diâmetro, os valores encontrados referiam-se à circunferência do fuste do indivíduo. Assim, depois de tomado o valor da circunferência, esse valor era transformado em diâmetro por meio da fórmula:  $D = C / \pi$  ( $D =$  Diâmetro (cm);  $\pi =$  constante (3,14);  $C =$  Circunferência (cm)).

Após organização dos dados em planilha eletrônica, os indivíduos foram categorizados em três classes de D.A.S.; sendo que, a Classe I referia-se aos indivíduos com D.A.S. variando de 0,1 a 11,89 cm; a Classe II a indivíduos entre

11,90 e 23,79 cm; já a Classe III englobava os indivíduos com D.A.S. oscilando entre 23,80 e 35,60 cm. Tais classes foram determinadas através da divisão em três partes iguais do intervalo entre o menor e o maior diâmetro amostrados.

## RESULTADOS

Foram registrados 259 espécimes de *C. brasiliense* na área amostral total. Em relação às classes diamétrica, verificamos uma frequência de 94% para os indivíduos pertencentes à Classe I (244), 4% referentes à Classe II (10), e apenas 2% dos indivíduos amostrados pertenciam à Classe III (5).

Esses valores histogramicamente refletem a curva “J” invertido, como observado por Fidelis & Godoy (2003) em uma área de cerrado de São Paulo, em que a distribuição de classes de diâmetro apresentou o mesmo resultado, com maior concentração dos indivíduos da primeira classe. Esses resultados também foram observados por Cruvinel & Felfili (2003), onde a distribuição do componente arbóreo de cerrado *stricto sensu* no estado de Goiás revelou o mesmo padrão de distribuição das espécies.

Em área de Cerrado, a maior concentração dos indivíduos nas primeiras classes de diâmetro pode ser explicada pela própria potencialidade genética da maioria das espécies em apresentarem pequeno porte (Silva Júnior & Silva, 1988). A alta frequência na Classe I em relação às demais classes analisadas, possivelmente seja resultado do restabelecimento da população na área de estudo após constantes ações antrópicas como: desmatamento, extrativismo, queimadas, dentre outros fatores que atingiram a sua distribuição.

Silva Júnior & Silva (1988) apresentaram resultados de uma distribuição diamétrica das espécies mais importantes em uma área do cerrado mineiro. Esses resultados indicam uma distribuição não-balanceada para a comunidade, resultados esses comprovados em nossos estudos por meio de análises gráficas das frequências diamétricas.

## CONCLUSÃO

O estudo englobou uma população em expansão simétrica das classes diamétricas, onde as análises gráficas permitiram compreender como ocorre a distribuição do parâmetro avaliado, e possibilitou verificar que a Classe III de maior diâmetro está englobada pelas demais classes analisadas.

A população de *Caryocar brasiliense* apresentou distribuição similar à “J” invertido e a maioria dos indivíduos encontrados permaneceu na primeira classe de diâmetro. Futuramente, se continuar a ocorrer ações antrópicas na área, a tendência é a de haver erradicação da Classe III. Com isso, a maior porcentagem de indivíduos se restringiria à Classe II. Por fim, a Classe I, mais sensível aos eventos antrópicos, diminuiria seu potencial de recrutamento, levando a população ao declínio.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, S.P.; Proença, C.E.B.; Sano, S.M.; Ribeiro, J.P. **Cerrado**: espécies vegetais úteis. Planaltina: Embrapa - CPAC, 1998. 464 p.
- Araújo, F.D.A review of *Caryocar brasiliense* (Caryocaraceae) - an economically valuable species of the Central Brazilian Cerrados. **Economic Botany**, Bronx, v. 49, p. 40 - 48, 1995.
- Barbosa, R.C.M.V.; Amante, E.R. Farinha da casca de pequi. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 17, 2002, Belém. **Anais...** Belém, 2002.
- Chávez Pozo, O.V. **O pequi (*Caryocar brasiliense*): uma alternativa para o desenvolvimento sustentável do cerrado no Norte de Minas Gerais**. 1997. 100 p. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1997.
- Cruvinel, H & Felfili, J.M. 2003. Distribuição de diâmetro do cerrado sensu stricto nos municípios de Mabaí e Damianópolis, Goiás. In: Anais do 54<sup>o</sup> Congresso Nacional de Botânica e 3<sup>o</sup> Reunião amazônica de Botânica. **Desafios da botânica brasileira no novo milênio: Inventário, sistematização, conservação e uso da diversidade vegetal**. SNB, Belém.
- Dantas, A.A.A., Carvalho, L.G. de, Ferreira, E. Classificação e tendências climáticas em Lavras, MG. **Ciênc. Agrotec.**, Lavras, v. 31, n. 6, p. 1862 - 1866, nov./dez., 2007
- Felfili, J.M. & Silva Júnior, M.C. da. 1988. Distribuição dos diâmetros numa faixa de cerrado na Fazenda Água Limpa (FAL) em Brasília - DF. **Acta Botânica Brasílica**, 2:85 - 104.
- Fidelis, A.T. & Godoy, S.A.P. 2003. Estrutura de um cerrado strito sensu na gleba cerradão Pé - de - Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP. **Revista Brasileira de Botânica**, 17: 531 - 539.
- Gribel, R. 1986. **Ecologia da polinização e da dispersão de *Caryocar brasiliense* Camb. (Caryocaraceae) na região do Distrito Federal**. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasil, 109 pp.
- Leite, G.L.D.; Veloso, R.V. dos S.; Zanuncio, J.C.; Fernandes, L.A. & Almeida, C.I.M. 2006. Phenology of *Caryocar brasiliense* in the Brazilian cerrado region. **Forest Ecology and Management**, 236: 286 - 294.
- Melo, J.T. **Fatores relacionados com a dormência da semente de pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.)**. 1987. 91 f. Dissertação (Mestrado)-Escola Superior de Agricultura de Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1987.
- Melo Júnior, A.F.; Carvalho, D.; Póvoa, J.S.R.; Bearzoti, E. Estrutura genética de populações naturais de pequizeiro (*Caryocar brasiliense* Camb.). **Scientia Forestalis**, Amsterdam, v. 66, p. 56 - 65, 2004.
- Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B.; Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, v. 403, p. 853 - 858, 2000.
- Oliveira, P.E.; Gibbs, P.E. Reproductive biology of woody plants in a cerrado community of Central Brazil. **Flora**, v. 95, p.311 - 329, 2000.
- Pivello, V.R. & Coutinho, L.M. 1996. A qualitative successional model to assist in the management of Brazilian cerrados. **Forest Ecology and Management** 87(1 - 3): 127 - 138.
- Pulz, F.A.; Scolforo, J.R.; Oliveira, A.D. de; Mello, J.M. de; Oliveira Filho, T. de. 1999. Acuracidade da predição da distribuição diamétrica de uma floresta ineqüiana com a matriz de transição. **Revista Cerne** 5: 01 - 14.
- Ratter, J. A.; Ribeiro, J. F.; Brigewater, S. The Brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity. **Annals of Botany**, London, v. 80, p. 223 - 320, 1997.
- Sano, S. M.; Almeida, S. P. de. **Cerrado**: ambiente e flora. Planaltina, DF: EMBRAPA - CPAC, 1998. 556 p.
- Santana, J. das G. & Naves, R.V. 2003. Caracterização de ambientes de cerrado com alta densidade de pequizeiros (*Caryocar brasiliense* Camb.) na região sudeste do estado de Goiás. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, 33(1): 1 - 10.
- Silva Júnior, M.C. da & Silva, A.F.da. 1988. Distribuição dos diâmetros dos troncos das espécies mais importantes do cerrado na Estação Florestal de Experimentação de Paraopeba (EFLEX) - MG. **Acta Botânica Brasílica**, 2:107 - 126.