

ESTRUTURA E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE *Croton urucurana* Baill. NA FAZENDINHA ECOLÓGICA EM DOURADOS-MS

Elma Oliveira Alves¹, José Hortêncio Mota², Thelma Shirlen Soares³, Maria do Carmo Vieira⁴, Nestor Antonio Heredia Zarate⁴

¹Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, Bolsista PIBIC do CNPq, Universidade Federal da Grande Dourados, Departamento de Ciências Biológicas, CEP: 79800-970, Dourados-MS, elmabio@gmail.com

²Pesquisador DCR/CNPq, Universidade Federal da Grande Dourados, Departamento de Ciências Agrárias, CEP: 79800-970, Dourados-MS, hortenciomota@terra.com.br

³Professora do curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Engenharia Florestal, Centro de Ciências Agrárias, CEP: 29500-000, Alegre-ES, thelsoares@cca.ufes.br

⁴Professor do curso de Agronomia, Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq, Universidade Federal da Grande Dourados, Departamento de Ciências Agrárias, CEP: 79800-970, Dourados-MS, vieiracm@terra.com.br

Resumo- O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento de sangra-d'água (*Croton urucurana* Baill. em uma área de mata de galeria em Dourados-MS. As parcelas foram demarcadas, sistematicamente, com uma dimensão de 100 m² (10 x 10 m), num total de 15 parcelas nas quais foram identificados todos os indivíduos de sangra-d'água que foram classificados, em três categorias de tamanho: classe I - indivíduos jovens (altura total < 1,60 m); classe II - indivíduos juvenis (altura total entre 1,61 - 3,00 m); classe III - indivíduos adultos (altura total > 3,00 m). Foi utilizado o índice de Payandeh para calcular o padrão de distribuição da espécie. Na área total do estudo foram identificados 943 indivíduos, verificando-se que o padrão de distribuição da espécie é do tipo agregado. Com relação à estrutura, observou-se que a área está em processo de regeneração devido à alta proporção de jovens e juvenis (82,5%) em relação aos indivíduos adultos (17,5%), indicando a área não sofre intervenções antrópicas.

Palavras-chave: distribuição espacial; sangra-d'água; planta medicinal.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Introdução

A sangra-d'água, *Croton urucurana* Baill., também popularmente conhecida como sangue-da-água, sangue-de-drago e urucurana, é uma espécie arbórea decídua, heliófila, pioneira, seletiva higrófila, ocorrendo na Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul até o Rio Grande do Sul (LORENZI, 1992).

O *C. urucurana* caracteriza-se como espécie exclusiva ou predominante de matas ciliares ou de várzeas, ocorrendo em solos permanentemente muito úmidos, encharcados ou brejosos, sujeitos a inundações periódicas, sendo pouco frequentes nas matas de terra firme, sendo, portanto indicada para plantios mistos em áreas ciliares degradadas (SALVADOR, 1987; CATHARINO, 1989; LUCHI, 2004).

Popularmente, a sangra-d'água é conhecida pelos efeitos analgésico, antiinflamatório e anticancerígeno (RANDAU et al., 2002). Da casca da árvore, extrai-se um látex vermelho que é utilizado como cicatrizante, antibiótico, purgativo e curativo para micoses (PASA et. al, 2005).

Embora seja uma espécie protegida pela legislação ambiental brasileira devido ser típica de

matas ciliares, as quais são áreas de preservação permanente, estudos sobre a sua estrutura e distribuição espacial ainda são escassos. Ressalte-se que tais estudos podem fornecer informações importantes para a conservação e preservação possibilitando a proposição de modelos mais adequados de manejo da espécie.

Neste contexto, considerando que na região de Dourados-MS, a espécie tem ocorrência comum e é muito procurada por raizeiros devido as suas propriedades medicinais, realizou-se o presente estudo cujo objetivo foi avaliar o padrão de distribuição espacial da sangra-d'água em uma mata de galeria da Reserva Particular Fazendinha Ecológica.

Materiais e Métodos

O estudo foi realizado em uma reserva particular, denominada Fazendinha Ecológica, situada à margem esquerda da rodovia MS 156, Km 11, que liga o município de Dourados ao distrito de Porto Cambira, situando-se na latitude 22°19'23"S e longitude 54°42'46"W com altitude média de 337m.

A Fazendinha Ecológica está situada em uma área de fisionomia de cerrado, sendo que a área de mata com predomínio de indivíduos da espécie sangra-d'água está localizada em porção de solos hidromórficos, com topografia moderadamente inclinada.

O levantamento amostral foi realizado por meio de visitas, acompanhadas de um experiente mateiro da região. Na área foram demarcadas, de modo sistemático, 15 parcelas de 100 m² (10 x 10 m) de modo a cobrir toda a área.

Na amostragem, foram quantificados os indivíduos da espécie *C. urucurana* e, para cada indivíduo registrado, foi mensurada a altura total em metros.

Os indivíduos amostrados foram classificados em três categorias de tamanho adaptadas da proposta de MÜELLER-DOMBOIS e ELLENBERG (1974):

- classe I: indivíduos jovens (altura total < 1,60 m);
- classe II: indivíduos juvenis (altura total entre 1,61 – 3,00 m);
- classe III: indivíduos adultos (altura total > 3,00 m).

O padrão de distribuição da espécie foi calculado pelo índice de PAYANDEH (1970):

$$P_i = \frac{S_i^2}{M_i}$$

em que:

- P_i = Índice de Payandeh para i-ésima espécie;
- S_i^2 = variância do número de indivíduos da i-ésima espécie por parcela;
- M_i = média do número de indivíduos da i-ésima espécie.

O índice de Payandeh determina o grau de agregação da espécie, por meio da relação existente entre a variância do número de indivíduos, por parcela, e a média do número de indivíduos (BARROS e MACHADO; 1984; CALEGÁRIO *et.al.*, 1993; SOUZA, 1999). Quando $P_i < 1,0$, ocorre o não agrupamento ou aleatório; quando $1,0 \leq P_i < 1,5$ indica tendência ao agrupamento e, quando $P_i \geq 1,5$ indica agrupamento.

Resultados

Foram identificados 943 indivíduos de *C. urucurana* na área estudada, sendo 510 indivíduos classificados na categoria jovens, (54,1% de frequência); 268 juvenis (28,4%) e 165 adultos (17,5%) com uma densidade absoluta de 6.287 indivíduos por hectare. A diferença na distribuição dos indivíduos evidencia alta proporção de jovens nas classes inferiores, indicando, conforme Epp (1987), potencial constante de regeneração, ou seja, que a comunidade apresenta regeneração

rápida. Esse fato é devido a grande quantidade de jovens e juvenis presentes na área em estudo. Segundo RICKLEFS (2003), a abundância de cada espécie parece refletir os recursos disponíveis, assim como a influência dos competidores, dos predadores e das doenças.

O histograma de classes de altura apresentado na Figura 1 confirma a predominância dos indivíduos na categoria de tamanho jovens, sugerindo distribuição do tipo "J" invertido. LUKEN (1990) relata que a distribuição "J" invertido representa uma população que está se perpetuando, com balanço entre nascimentos e mortes.

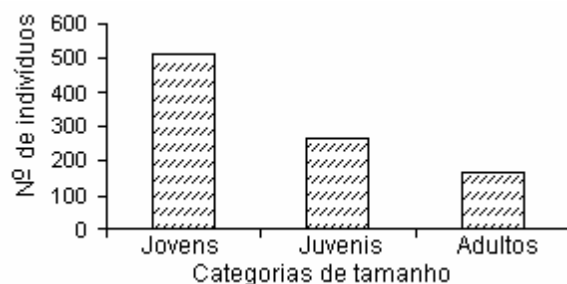


Figura 1 – Distribuição da população de *Croton urucurana* Baill. por categoria de tamanho.

A quantificação do número total de indivíduos amostrados nas três categorias de tamanho em cada parcela (100m²), encontra-se na Figura 2, na qual se verifica que as parcelas 4, 9 e 13 apresentaram maior número de indivíduos devido aos parentais estarem contidos nas mesmas.

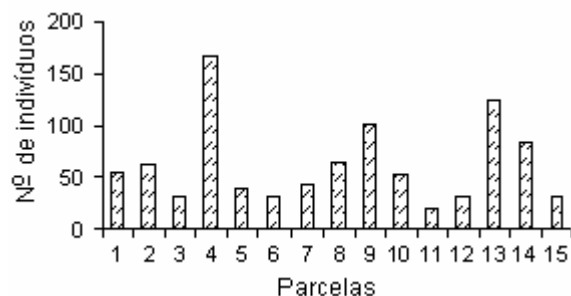


Figura 2 - Distribuição de uma amostra de 943 indivíduos de *Croton urucurana* Baill.

Nas Figuras 3 e 4 confirma-se a tendência da distribuição dos indivíduos nas classes inferiores com relação às superiores, predominando as classes de altura entre 0,20 e 0,60 m, dos 510 indivíduos, 42,8% dos indivíduos são juvenis. Infere-se, portanto, que a área não sofre interferência de ações antrópicas, o que é um indicio de tendência de perpetuação da espécie.

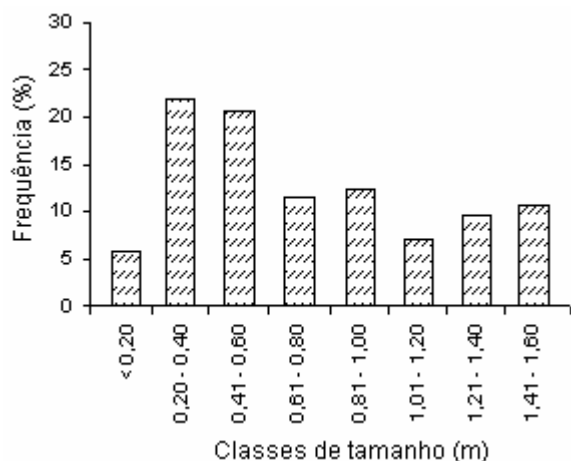


Figura 3 – Frequência de indivíduos na categoria de tamanho I – jovens, por classe de altura, de *Croton urucurana* Baill.

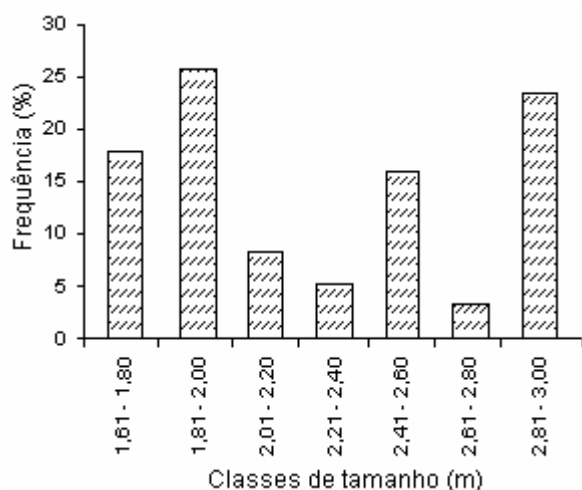


Figura 4 – Frequência de indivíduos na categoria de tamanho II – juvenis, por classe de altura, de *Croton urucurana* Baill.

Utilizando-se o índice de Payandeh ($P_i = 26,8$), verificou-se que o padrão de distribuição de *Croton urucurana* na área estudada é do tipo agregado.

Discussão

O fato da dispersão das sementes de sangra d'água ocorrer por autocoria, explica, conforme relata JANZEN (1980), o agrupamento de indivíduos jovens e juvenis sob a planta-mãe. Sendo assim, as variações observadas na quantidade e distribuição dos indivíduos jovens estabelecidos entre as parcelas amostradas estão relacionadas tanto ao número de indivíduos adultos presentes na área, quanto às condições diferenciais de germinação e sobrevivência de plântulas provenientes dos diferentes adultos ali existentes.

A alta proporção de jovens e juvenis verificada (82,5%) indica que a área estudada está em processo recente de regeneração (SILVA e

BARBOSA, 2000). Esse fato pode ser devido às condições favoráveis de adaptabilidade das plantas matrizes, favorecendo a grande produção de sementes. O que é de fato interessante, pois assim há indivíduos que promoverão a regeneração natural da espécie.

Já com relação ao padrão agregado de distribuição da espécie na área amostral, com predomínio de indivíduos jovens e juvenis é um indicio de que a área não sofre intervenções antrópicas.

Conclusão

Verificou-se, no levantamento amostral, que os indivíduos de *Croton urucurana* possuem padrão de distribuição agregado e predomínio de indivíduos nas classes jovens e juvenis.

Referências

- BARROS, P.L.C., MACHADO, S.S. **Aplicação de índice de dispersão em espécies de florestas tropicais da Amazônia Brasileira**. Curitiba: FUPEF, 1984, 44p. (Série Científica, 1).
- CALEGÁRIO, N., SOUZA, A.L., MARANGON, L.C., SILVA, A.V. Estimativas dos parâmetros de distribuição e de associação de espécies vegetais nativas regeneradas no sub-bosque de *Eucalyptus*, no município de Belo Oriente/MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v.17, n.2, p. 146-161,1993.
- CATHARINO, E. L. M. Florística de matas ciliares. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1989, Campinas. **Anais...** Campinas: Fundação Cargil, 1989. p. 61-70.
- EPP, G. A. The seed bank of *Eupatorium odoratum* along a successional gradient in a tropical rain forest in Ghana. **Journal Tropical of Ecology**, v. 3, p. 136-149, 1987.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Plantarum, Nova Odessa. 1992.
- LUCHI, A.E. Anatomia do lenho de *Croton urucurana* Baill. (Euphorbiaceae) de solos com diferentes níveis de umidade. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 27, n. 2, p. 271-280, 2004.
- MALAVOLTA, E.; KLIEMANN, H.J. **Desordens nutricionais no cerrado**. Piracicaba: Potafos. 1985.
- MÜELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley e Sons, 1974.

- PASA, M.C.; SOARES, J.J.; GUARIM NETO, G. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). **Acta Botânica Brasílica**, v.19, n.2, p.195-207, 2005.
- PAYANDEH, B. Comparison of method for assessing spatial distribution of trees. **Forest Science**, v. 16, p. 312-317, 1970.
- RANDAU, K.P.; XAVIER, H.S.; DIMECH, G.S.; WANDERLEY, A.G. Avaliação preliminar da atividade farmacológica (antiespasmódica e antiulcerogênica) do extrato aquoso bruto de *Croton rhamnifolius* H.B.K. e *Croton rhamnifolioides* Pax & Hoffm. (Euphorbiaceae). **Revista Lecta**, Bragança Paulista, v. 20, n. 1, p. 61-68, 2002.
- RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003. 503p.
- SALVADOR, J.L.G. **Considerações sobre as matas ciliares e a implantação de reflorestamentos mistos nas margens de rios e reservatórios**. São Paulo: CESP, 1987. 29p. (Série Divulgação e Informação, 105).
- SILVA, L.M.B.; BARBOSA, D.C.A. Crescimento e sobrevivência de *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan (Leguminosae), em uma área de caatinga, Alagoinha, PE. **Acta Botânica Brasílica**, v. 14, n. 3, p. 251-261, 2000.
- SOUZA, A. L. **Estrutura, dinâmica e manejo de florestas tropicais**. Viçosa: UFV/DEF, 1999. 54p.