



# ECOLOGIA POPULACIONAL DE *DALBERGIA NIGRA* (VELL.) ALLEMÃO EX BENTH. (FABACEAE) EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NO PARQUE DO SABIÁ, UBERLÂNDIA, MG.

R.O. Costa<sup>1</sup>

A.C.F. Martins<sup>1</sup>; L.R. Carrijo<sup>1</sup>; G. R. Lemos<sup>1</sup>; I. Schiavini<sup>1</sup>

1 - Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Avenida Pará, 1720 - Bloco 2D, CEP 38400 - 902, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil - rosa\_ane@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

O Cerrado, localizado basicamente no Planalto Central do Brasil, é o segundo maior bioma do país em área sendo superado apenas pela Floresta Amazônica (Ribeiro & Walter, 1998). Sendo assim, cerca de 20% do território nacional é coberto por áreas de vegetação típica de cerrados. Deste total, 80% se localizam nos estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso (Ferri, 1997). Segundo Mittermeier *et al.*, (1999), estima-se que resta apenas 20% do Cerrado em estado original.

A vegetação do bioma Cerrado apresenta diversas fisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres (Ribeiro & Walter, 1998). As formações florestais tropicais são ecossistemas reconhecidos de alta biodiversidade de fauna e flora. Tais formações apresentam características peculiares de composição florística, organização e condicionantes ambientais. (Oliveira, 1997).

Em destaque, as florestas estacionais semidecíduais abrigam grande diversidade de espécies e funções, pois, segundo Oliveira-Filho e Ratter (2002), sua vegetação apresenta espécies provenientes das florestas Atlântica, Amazônica e Cerrado *sensu lato*.

No entanto, essas formações estão sofrendo intensamente com a fragmentação de habitats e a região do Triângulo Mineiro é um bom exemplo desse processo. Atualmente, seus remanescentes estão representados por fragmentos pequenos e isolados, imersos numa paisagem dominada por atividades agropecuárias e centros urbanos, principalmente devido à ocorrência de solos férteis e úmidos, visados pelas atividades agrícolas (Oliveira - Filho *et al.*, 1994).

Alguns estudos feitos na região mostram que além de fatores topográficos, nível de água no solo, dentre outros, a forma de ocupação do ambiente e ação antrópica refletem em mudanças na estrutura fitossociológica de comunidades de florestas estacionais semidecíduais (Araújo & Haridasan, 1997).

Diante disso, o estudo de ecologia populacional contribui

no sentido de compreender o papel que a população desempenha em uma comunidade. É possível conhecer sua distribuição, composição e evolução em um dado local e tempo. Através de alguns parâmetros como altura e diâmetro, é possível inferir sobre sua estabilidade naquele local, levantando hipóteses sobre estratégias de vida e mortalidade da espécie que podem ser testadas por meio do estabelecimento de correlações entre quantidade de plântulas, indivíduos jovens, adultos; as áreas onde foram encontrados o maior número de indivíduos e as condições de solo, luminosidade ou outros parâmetros ambientais (Swaine, 1987).

Além de inferir sobre a estabilidade da população de *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. (FABACEAE), este estudo procurou, satisfatoriamente, desenvolver estudos de ecologia de população, a fim de avaliar, empiricamente, os efeitos da ação antrópica, manejo inadequado e fragmentação sobre a comunidade, com ênfase na população de *Dalbergia nigra* em um trecho de floresta estacional semidecidual. Este tipo de estudo permite o desenvolvimento de alternativas para a manutenção biodiversidade da comunidade local.

## OBJETIVOS

O objetivo do trabalho foi conhecer a estrutura populacional de *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. (FABACEAE) no fragmento de Floresta Estacional Semidecidual do Parque do Sabiá e inferir a partir dos dados de estrutura da população o grau de estabilidade da espécie e seu potencial natural de regeneração.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O estudo foi realizado em um fragmento de floresta estacional semidecidual no município de Uberlândia, Minas

Gerais, localizado no Parque Municipal do Sabiá, nas coordenadas 18° 54' 52" S e 48° 14' 02" W. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw Megatérmico, apresentando verões chuvosos e invernos secos, (Rosa *et al.*, 1991) com temperatura média do mês mais frio superior à 18° (Araújo & Haridasan, 1997). A precipitação pluviométrica anual varia de 1400 a 1700 mm e as temperaturas médias de 27° a 30° (Araújo & Haridasan, 1997). O solo da região é do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo Atico (Rosa & Schiavini, 2006).

Os remanescentes vegetais nativos do Parque abrangem uma área de aproximadamente 35 ha, composta por diferentes tipos fisionômicos: floresta estacional semidecidual, cerradão, mata de galeria inundável e vereda (Franchin, 2003).

A área de estudo se localiza em um trecho de floresta estacional semidecidual localizado próximo ao córrego Jataí. Essa formação possui uma abrupta região de transição com a mata de galeria, que se encontra ao longo do leito do córrego, e outras duas transições gradativas com manchas de cerradões, uma em cada extremidade da floresta (Guilherme & Nakajima, 2007).

Nas primeiras duas décadas após a criação do parque, os remanescentes florestais ali presentes foram manejados incorretamente e sofreram intensamente os impactos da visitação pública. Até o ano de 1994, a administração do Parque realizava a limpeza periódica do solo da mata, retirando folhas, sementes e plântulas, com a finalidade de garantir a segurança dos visitantes, que utilizavam essa área, sem restrições, para lazer e recreação (Salles & Schiavini, 2007).

### Espécie estudada

A espécie estudada foi *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth., pertence à família botânica Fabaceae, subfamília Faboideae e é popularmente conhecida como jacarandá - da - bahia, no estado de São Paulo, jacarandá - preto ou caviúna no estado de Minas Gerais. Sua altura varia de 15 a 25 metros e tronco de 40 a 80 cm de diâmetro. Suas folhas são compostas pinadas de 5 - 8 cm de comprimento com folíolos glabrescentes de 12 - 15 mm. Ocorre geralmente nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, na floresta pluvial atlântica (Lorenzi, 1992).

É uma planta decídua, heliófita e seletiva xerófila. Produz anualmente grande quantidade de sementes viáveis e é também capaz de regenerar a partir de raízes. Floresce durante os meses de setembro - novembro e a maturação dos frutos ocorre de agosto a setembro. Seus frutos são em forma de vagens e, em geral com uma semente (Lorenzi, 1992).

Essa espécie é também conhecida pela madeira pesada, decorativa e resistente, sendo largamente utilizada em mobiliário de luxo e na construção civil. É uma árvore ornamental com folhagem delicada e forma aberta de sua copa, largamente empregada no paisagismo (Lorenzi, 1992).

A espécie foi introduzida com plantio ornamental em áreas próximas ao fragmento de floresta estacional semidecidual que constitui a área de estudo e, nos últimos anos, vêm apresentando alto potencial de regeneração, via germinação de sementes, no interior do fragmento.

### Levantamento e análise de dados

O estudo de população foi feito a partir de dados de campo levantados, nos meses de julho e agosto de 2008, e será realizado novamente, na mesma área, na próxima estação seca. Para tal, foram utilizadas quarenta parcelas 10x10m distribuídas na área de floresta em quatro transectos paralelos ao córrego Jataí, distantes entre si 50m e com parcelas sequenciadas, já demarcadas em estudos anteriores (Rosa & Schiavini, 2006). Cada transecto tem início na borda superior da floresta e se estendem por 100m para o interior da floresta.

Todos os indivíduos vivos da espécie escolhida foram marcados. A marcação foi feita com placas de alumínio numeradas amarradas na planta com fio encapado em local de fácil localização, sem prejudicar o crescimento do indivíduo. (Oliveira, 1997)

Foram também aferidas as medidas de diâmetro de cada indivíduo, com o uso de um paquímetro de plástico (15 cm), e a altura, com a utilização de uma fita métrica de medida 1,5m ou vara graduada.

A análise da estrutura de tamanho foi feita a partir da distribuição dos indivíduos em intervalos de classe de altura e diâmetro dados pela fórmula  $A/K$ , sendo  $A$  a amplitude entre o maior e menor valor e  $K$ , o número de classes definido pelo algoritmo de Sturges ( $K = 1 + 3,3 \log N$ ), onde  $N$  representa o número total de indivíduos amostrados (Schiavini *et al.*, 001).

## RESULTADOS

A estrutura da população para o levantamento de 2008 apresentou na área estudada um total de 64 indivíduos. A amplitude dos valores para o parâmetro altura variou de 0,14 a 10,5 metros e foram obtidas sete classes. As primeiras classes de altura foram as que obtiveram maior frequência de indivíduos, de tal modo que, na primeira classe (0,14 - 1,54m) foram encontrados 18 indivíduos, na segunda classe (1,6 - 3,0m) também foram encontrados 18 indivíduos e na terceira classe (3,1 - 4,5m) 20 indivíduos. Já na quarta classe (4,6 - 6,0m) foram encontrados 4 indivíduos, na quinta classe (6,1 - 7,0m) apenas 2, na sexta classe (7,6-9,0m) nenhum indivíduo foi encontrado e na sétima classe (9,1-10,5m) 2 indivíduos. Houve uma maior concentração de indivíduos na terceira classe.

Para o parâmetro diâmetro, a amplitude foi de 0,2 a 17 cm. As primeiras classes também apresentaram maior frequência, sendo que na primeira classe (0,2 - 2,6cm) foram encontrados 23 indivíduos, na segunda classe (2,7 - 5,1 cm) 27 indivíduos, na terceira classe (5,2 - 7,6m) 10 indivíduos, enquanto na quarta classe (7,7 - 10,1 cm) foram encontrados apenas 3 indivíduos, na quinta (10,2 - 12,6 cm) e sexta classe (12,7 - 15,1cm) nenhum indivíduo foi encontrado e na sétima classe (15,2 - 17,6 cm) foi encontrado um único indivíduo. Houve uma maior concentração de indivíduos na segunda classe.

Por se tratar de uma espécie invasora na região, neste levantamento inicial a população de *Dalbergia nigra* apresentou quantidade considerável de indivíduos. As espécies invasoras se adaptam e proliferam muito bem ao novo ambiente, competem com as espécies nativas por nutrientes, luz solar e por espaço físico, o que pode alterar o funcionamento

do ecossistema. Segundo ZILLER (2001) as conseqüências principais são a perda da biodiversidade, a modificação dos ciclos e características físicas naturais dos ecossistemas atingidos, além da alteração fisionômica da paisagem natural.

## CONCLUSÃO

Apesar da distribuição de classes para os parâmetros altura e diâmetro dessa espécie não seguirem a distribuição padrão para espécies estáveis foi observada uma concentração de indivíduos nas primeiras classes. Como ainda não foram encontrados indivíduos em fase reprodutiva no interior da mata, pode - se inferir que a população está entrando na comunidade, o que realmente é esperado, já que a espécie em questão não é nativa do local. Porém, somente um estudo mais detalhado de dinâmica dessa população poderá comprovar sua entrada na comunidade, inferir sobre os efeitos de fragmentação de habitats e propiciar o desenvolvimento de estudos e práticas de manejo e conservação na região.

Agradecimentos: Agradecemos à FAPEMIG pela concessão da Bolsa de Iniciação Científica da primeira autora.

## REFERÊNCIAS

- Araújo, G. M. & Haridasan, M. Estrutura fitossociológica de duas matas mesófilas semidecíduas em Uberlândia, Triângulo Mineiro. *Naturalia*, v.22, p.115 - 129, São Paulo, 1997.
- Ferri, M.G. IV Simpósio sobre o Cerrado: bases para utilização agropecuária. Ed. Universidade de São Paulo, 1997.
- Franchin, A. G. A riqueza da avifauna no Parque do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). Dissertação (mestrado em Ciências Biológicas). Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, 2003.
- Guilherme, F.A.G.; Nakajima, J.N. Estrutura da vegetação arbórea de um remanescente ecotonal urbano floresta - savana no Parque do Sabiá, em Uberlândia, *Árvore*, v.31, n.2, p.329 - 338, Viçosa - MG, 2007.
- Lorenzi, H. *Árvores brasileiras-manuais de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Editora Plantarum, Nova Odessa. 1992, 367.
- Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C.G., Myers, N. & Robles Gil, P. *Hotspots: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions*. Cidade do México, CEMEX, 1999.
- Oliveira, M.C. Estrutura e Dinâmica da População de *Anadenanthera macrocarpa* (BENTH.) BRENAN (MIMOSACEAE), em Mata Mesófila Semidecídua no Triângulo Mineiro. Uberlândia,UFU. 1997, 53p.
- Oliveira - Filho, A.T.; Scolforo, J.R.S.; Mello, J.M. Composição florística e estrutura comunitária de um remanescente de floresta semi - decídua em Lavras, MG. *Revista Brasileira de Botânica*, v. 17, n.2, São Paulo, p. 167 - 182, 1994.
- Oliveira Filho, A.T. & Ratter, J.A. Vegetation physiognomies and woody flora of the cerrado biome. In Oliveira, P.S. & Marquis, R.J. *The cerrados of Brazil: Ecology and natural history of neotropical savanna*. Columbia University Press, New York, p.91 - 120, 2002.
- Ribeiro, J. F. & Walter, B. M. T. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: Sano, S. M. & Almeida, S.P. *Cerrado: ambiente e flora*. Ed. Platina. EMBRAPA-CPAC, 1998.
- Rosa, R.; Lima, S.C.; Assunção, W.L. Abordagem preliminar das condições climáticas de Uberlândia (MG). *Sociedade & natureza*, v.3, p.91 - 108, 1991.
- Rosa, A. G. & Schiavini, I. Estrutura da comunidade arbórea em um remanescente florestal urbano (Parque do Sabiá, Uberlândia, MG). *Revista Bioscience Journal*, v. 22, n. 1, p. 151 - 162, 2006.
- Salles, J. C. & Schiavini, I. Estrutura e composição do estrato de regeneração em um fragmento florestal urbano: implicações para a dinâmica e a conservação da comunidade arbórea. *Acta Botânica Brasílica*, v.21, n.1, São Paulo, 2007.
- Swaine, M.D.; Liberman, D. & Putz, F.E. The dynamics of tree populations in tropical forest. *A Review Journal of Tropical Ecology*, v.3, p. 359 - 360, 1987.
- Ziller, S.R. Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica. *Ciência Hoje* 30:77 - 79, 2001.