



RIQUEZA DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM DIFERENTES REGIMES DE INUNDAÇÃO EM FRAGMENTOS ALUVIAIS NO SUL DE MINAS GERAIS

Ana Carolina da Silva^{1,4}, Eduardo van den Berg², Pedro Higuchi³

¹Departamento de Ciências Florestais/UFLA, ²Departamento de Biologia/ UFLA, ³Departamento de Fitotecnia/CAV/UEDESC

INTRODUÇÃO

A distribuição espacial das espécies de plantas em ecossistemas inundáveis é afetada por distúrbios associados a diferenças no regime de água do solo ou de alagamentos (Brinson, 1990). O alagamento elimina os espaços de ar do solo, dificultando as trocas gasosas entre raízes e microorganismos com o ambiente, como também altera as características físico-químicas edáficas (Lobo & Joly, 2000), limitando a distribuição de plantas (Crawford, 1992). Isso pode resultar em uma baixa diversidade de espécies arbóreas, quando comparada à diversidade em áreas não influenciadas por alagamentos (Lobo & Joly, 2000), restringindo sua ocupação às espécies tolerantes, que possuem adaptações fisiológicas, morfológicas e ou etológicas (Armstrong *et al.*, 1994). A intensidade, a frequência e a duração do alagamento são consideradas os principais fatores que influenciam a sobrevivência de plantas e a diversidade de comunidades arbóreas em áreas alagadas (Junk, 1993).

Visto que o grau de alagamento tem grande influência sobre a vegetação de florestas tropicais e a maioria dos estudos demonstra esta influência de formas indiretas, sem quantificá-la, este estudo buscou mensurar a influência de variações da altura do nível freático do solo sobre a riqueza arbórea de fragmentos florestais aluviais no Sul de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados cinco fragmentos de floresta aluvial, com saturação hídrica do solo frequente, localizados em uma planície de inundação, e uma floresta ciliar com influência aluvial sazonalmente inundada, localizados na bacia hidrográfica do rio Sapucaí, no município de São Sebastião da Bela Vista, MG (latitude 22°06'00"S, longitude 45°48'25"W e 809 m de altitude). O clima predominante é Cwb (classificação de Köppen) (Brasil, 1992) e o índice pluviométrico anual da região está entre 1.300 e 1.700mm, com o período seco nos meses de junho

e agosto e mais chuvoso nos meses de dezembro a fevereiro. A vegetação é influenciada pela floresta atlântica (Rizzini, 1997), e as florestas são classificadas como Florestas Estacionais Semidecíduais Aluviais (IBGE, 1992). Os dados foram coletados em 54 parcelas de 200m². Foram alocadas 24 parcelas na floresta ciliar (nove na borda ao lado do rio, nove na borda ao lado de uma matriz de campo e seis parcelas no interior) e seis em cada fragmento aluvial (três parcelas nas bordas e três no interior do fragmento, com exceção do Fragmento 5, em que todas as parcelas foram alocadas na borda, devido ao seu formato alongado). A altura do nível freático no solo de cada parcela foi mensurada com uma trena metálica, uma vez a cada dois meses, durante um ano (Abril de 2005 a Março de 2006), por meio da instalação de poços de observação de 1m de profundidade no centro de cada parcela (ver Barddal *et al.*, 2004). Todos os indivíduos arbóreos vivos que apresentaram diâmetro medido a 1,30m de altura (DAP) igual ou superior a 5cm foram identificados por meio de consultas a especialistas, à literatura e a herbários. Os espécimes coletados foram depositados no Herbário ESAL (UFLA). Foi realizada, por meio do programa Statistica (StatSoft, 2001), correlação de Spearman entre o número de espécies por parcela (Ne) e a altura do nível freático do solo anual médio (Nfrea).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o ano de observação, algumas parcelas, principalmente nos fragmentos 1, 3, 4 e 5, o nível freático permaneceu próximo da superfície do solo durante a época de maior pluviosidade. Nas parcelas da floresta ciliar não foi observada presença do nível freático a uma profundidade de 1m, em nenhuma das leituras, o que pode ser explicado pelo fato de estas se localizarem no dique marginal, que possui maior altitude no relevo, e por estas possuírem solos mais arenosos (Silva *et al.*, 2006), facilitando a rápida infiltração de água. O nível freático permaneceu acima da superfície do solo durante alguns meses do ano na parcela 29

(Fragmento 1) e nas parcelas 49, 51, 52 e 53 (Fragmento 5), caracterizando um ambiente mais seletivo. Na parcela 29, foi encontrado um pequeno número de espécies (quatro), sendo *Sebastiania commersoniana* (Baill.) L.B. Sm. & Downs a espécie dominante, a qual, de acordo com Kolb *et al.* (1998), é tolerante ao alagamento.

A floresta ciliar também apresentou poucas espécies, variando de três a 10 espécies por parcela, o que ocasionou a correlação positiva (R Spearman = 0,485; p = 0,0002) entre Nfrea e Ne para o conjunto das parcelas da área (floresta ciliar e fragmentos), ou seja, um padrão inverso do esperado para áreas alagadas. Este resultado é explicado pelo fato de a análise estatística ter sido influenciada pelo grande número de parcelas localizadas na floresta ciliar (24), onde a riqueza e o nível de água no solo são baixos. Quando se analisa a mesma correlação com as parcelas de cada fragmento isoladamente, sem a floresta ciliar, observam-se correlações negativas (p<0,05%) nos fragmentos 1 (R Spearman = -0,829; p = 0,0416) e 5 (R Spearman = -0,883; p = 0,0198), indicando baixa riqueza de espécies quando a água no solo fica próximo à superfície. Nesses dois fragmentos, as parcelas foram alocadas em um nítido gradiente de umidade no solo, indo de locais com alagamento acima da superfície até parcelas em ambientes mais secos. Já os Fragmentos 2 (nível freático mais profundo), 3 e 4 (níveis freáticos mais superficiais) possuem pouca variação da profundidade do nível freático dentro de cada fragmento, o que resultou na ausência de correlações. Possivelmente, a baixa riqueza de espécies da floresta ciliar está relacionada a enchentes periódicas não registradas durante as leituras bimestrais dos poços de observação, que constituem distúrbios rápidos e intensos, afetando a vegetação por meio da correnteza intensa e deposição de sedimentos.

Neste trabalho foi possível constatar que os fragmentos estudados na planície aluvial apresentam menor riqueza de espécies arbóreas em áreas com maior saturação hídrica no solo. Na floresta ciliar, provavelmente, a baixa riqueza está relacionada ao impacto recorrente de enchentes e processos de sedimentação, fatores estes que selecionam espécies adaptadas às condições impostas por estes distúrbios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armstrong, W.; Braendle, R. & Jackson, M.B. 1994. Mechanisms of flooding resistance in plants. *Acta Botanica Neerlandica*, 43: 307-358.
- Barddal, M.L.; Roderjan, C.V.; Galvão, F. &
- Curcio, G.R. 2004. Caracterização florística e fitossociológica de um trecho sazonalmente inundável de floresta aluvial, em Araucária, PR. *Ciência Florestal*, 14: 37-50.
- Brasil - Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. 1992. *Normais climatológicas 1961-1990*. Brasília, MARA, 84 p.
- Brinson, M.M. 1990. Riverine forest. In: Lugo, A.E.; Brinson, M.M. & Brown, S., (eds). *Ecosystems of the world 15: Forested wetlands*. Amsterdam, Elsevier, p. 128-145.
- Crawford, R.M.M. 1992. Oxygen availability as an ecological limit to plant distribution. *Advances in Ecological Research*, 23: 95-185.
- IBGE. 1992. *Manual técnico da vegetação brasileira*. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Série: Manuais técnicos em geociências n. 1).
- Junk, W.J. 1993. Wetlands of tropical South America. In: Whigham, D.; Hejný, S. & Dykyjová, D., (eds). *Wetlands of the World I*. Boston, Dr. W. Junk Publishing, p. 679-739.
- Kolb, R.M.; Medri, M.E.; Bianchini, E.; Pimenta, J.A.; Giloni, P.C. & Correa, G.T. 1998. Anatomia ecológica de *Sebastiania commersoniana* (Baillon) Smith & Downs (Euphorbiaceae) submetida ao alagamento. *Revista Brasileira de Botânica*, 21: 305-312.
- Lobo, P.C. & Joly, C.A. 2000. Aspectos ecofisiológicos da vegetação de mata ciliar do Sudeste do Brasil. In: Rodrigues, R.R., & Leitão Filho H.F., (eds). *Matas ciliares: conservação e recuperação*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, p. 143-157.
- Rizzini, C.T. 1997. *Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos*. Rio de Janeiro, Âmbito Cultural, 747 p.
- Silva, A.C.; van den Berg, E.; Higuchi, P., Oliveira-Filho, A.T.; Marques, J.J.G.S.M.; Appolinário, V., Pifano, D.S., Ogusuku, L.M. & Nunes, M.H. 2006. Estrutura e Diversidade do Componente Arbóreo de Florestas Aluviais no Sul de Minas Gerais. In: 57 Congresso Nacional de Botânica, Gramado.
- StatSoft. 2001. STATISTCA, version 6. Disponível em: www.statsoft.com.