



INFLUÊNCIA DA MATRIZ DE IMPACTOS ANTRÓPICOS NA ESTRUTURA DE FLORESTAS ESTACIONAIS SEMIDECIDUAIS NO TRIÂNGULO MINEIRO

Bárbara Godinho Pereira – Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, MG.;

Jamir Afonso do Prado Júnior – Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, MG. Sérgio de Faria

Lopes – Universidade Estadual da Paraíba, PB. Vagner Santiago do Vale – Universidade Federal de Uberlândia,

Instituto de Biologia, MG. Ivan Schiavini – Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, MG.

INTRODUÇÃO

O crescente processo de fragmentação cria diferentes matrizes de entorno e submete os fragmentos a diferentes impactos antrópicos modificando a composição florística e estrutura das comunidades vegetais (HABEL; ZACHOS, 2012). Desenvolver metodologias que possibilitem obter e aplicar informações ecológicas para os remanescentes naturais em um curto período de tempo é fundamental para a conservação da biodiversidade destes fragmentos. Os estudos de impactos ambientais fornecem a base teórica para subsidiar a conservação e a recuperação de fragmentos degradados, contribuindo substancialmente para seu manejo (SOBRAL *et al.*, 2007). Uma ferramenta muito utilizada para avaliação dos impactos ambientais se baseia na análise da matriz de interação de Leopold (LEOPOLD, 1971). Esta matriz possui diversas adaptações, e tem sido utilizada em estudos de impactos ambientais, procurando associar os impactos de uma determinada atividade antrópica com diversas características ambientais de sua área de influência (SOBRAL *et al.*, 2007). Este método permite uma rápida identificação, ainda que preliminar, dos impactos ambientais de determinadas áreas, abrangendo aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos.

OBJETIVOS

A partir de uma adaptação da matriz de interação de Leopold, este estudo buscou avaliar a influência dos impactos antrópicos em dez áreas de florestas estacionais semidecíduais localizados no Triângulo Mineiro. A hipótese central do estudo foi de que áreas sob o mesmo nível de impactos ambientais refletirão características similares na estrutura da vegetação e dos atributos funcionais das espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo utilizou dados de levantamentos fitossociológicos prévios da comunidade arbórea ($DAP > 5$ cm) de nove florestas estacionais semidecíduais no Triângulo Mineiro (LOPES *et al.*, 2012). Para a caracterização dos impactos ambientais antrópicos na vegetação utilizou-se uma adaptação do Método das Matrizes de Interação (LEOPOLD, 1971). Esta matriz foi composta de linhas, contendo as 10 áreas avaliadas, e colunas, contendo os impactos ambientais antrópicos aos quais as áreas estão submetidas. Os impactos antrópicos avaliados foram presença de lixo urbano, trilhas, acessibilidade, estradas internas, presença de gado e corte seletivo de madeira. Como cada impacto tem uma magnitude diferente para influenciar a comunidade vegetal, foram estipulados “pesos” para cada impacto, de forma que o resultado da soma de cada impacto deve ser multiplicado pelo respectivo “peso” atribuído (FISZON; MARCHIORRO, 2002). As variáveis de florística e estrutura da comunidade arbórea analisadas foram riqueza de espécies (S), densidade (número de indivíduos.ha⁻¹), área basal (m².ha⁻¹). Além disso, foram avaliadas as porcentagens de indivíduos nas diferentes classes diamétricas e nos

grupos sucessionais. Foi testada a influência dos impactos antrópicos nas comunidades vegetais estudadas. Para isso, foram utilizadas análises de regressão entre os parâmetros avaliados (riqueza, densidade, área basal, classes diamétricas e grupos sucessionais) e o somatório da matriz de impacto de cada área, sendo ajustadas as equações mais significativas até 5% de probabilidade, com seus respectivos coeficientes de determinação (r^2), calculadas pelo programa R.

RESULTADOS

As variáveis florísticas, estruturais e funcionais variaram muito entre os 10 fragmentos. As análises de regressão mostraram que os impactos ambientais de cada área podem influenciar alguns de seus parâmetros florísticos, estruturais e funcionais. Não foram obtidos valores significativos na regressão entre a matriz de impacto e as variáveis riqueza, densidade de indivíduos, e área basal. Os fragmentos com menor intensidade de impactos antrópicos apresentaram as maiores porcentagem de indivíduos nas classes de maior diâmetro (DAP > 40 cm), confirmado pelo valor significativo da regressão ($R^2 = 0,42$, $p < 0,05$). Para as demais classes diamétricas, a regressão com o somatório da matriz de impacto não explicou significativamente a variação dos dados ($p > 0,05$). Para os grupos sucessionais, a regressão apontou uma dependência significativa ($p < 0,05$), tanto para as porcentagens do grupo de espécies pioneiras (correlação positiva) quanto para a porcentagem do grupo de espécies secundárias tardias (correlação negativa), e a matriz de impactos das áreas. Para a porcentagem de espécies pioneiras, a variação nos dados foi explicada em 40% pelo somatório da matriz de impacto. Já o grupo das secundárias tardias, essa variação foi explicada em 62%.

DISCUSSÃO

A redução significativa do número de indivíduos de grande porte (DAP > 40 cm) com o aumento dos impactos ambientais era esperado, já que estes indivíduos normalmente são os mais visados em relação ao corte seletivo. Isto indica uma redução na biomassa, e conseqüentemente, do sequestro de carbono, nas áreas mais perturbadas (LOPES *et al.*, 2012). Essa redução afeta não apenas a diversidade da flora local, mas também da fauna, que utiliza destes indivíduos de grande porte para refúgio e alimentação da fauna. O aumento significativo destas espécies pioneiras junto com o aumento dos impactos ambientais corrobora a hipótese deste trabalho, e está relacionado à condição ontogênica destas espécies, muito heliófitas, propícias a ocupar áreas alteradas como nas proximidades das bordas e clareiras no interior dos remanescentes naturais (LOPES *et al.*, 2011).

CONCLUSÃO

A matriz de impactos ambientais possibilitou uma avaliação rápida e eficiente da intensidade de perturbação antrópica dos dez fragmentos estudados. Acreditamos que, pela facilidade e praticidade de seu uso, a matriz de impacto utilizada neste trabalho possa ser replicada em outras áreas na região para aumentarmos a eficiência de ações conservacionistas e de manejo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FISZON, J. T.; MARCHIORO, N. P. X. Atividades antrópicas e fatores de impacto nos fragmentos. In: Efeitos da fragmentação de habitats: recomendações de políticas públicas. Brasília: MMA/Secretaria de Biodiversidade e Florestas/PROBIO, 332p. 2002.

HABEL, Jan Christian; ZACHOS, Frank E. Habitat fragmentation versus fragmented habitats. *Biodiversity and Conservation*, v. 21, n. 11, p. 2987-2990, 2012.

LEOPOLD, Luna Bergere. A procedure for evaluating environmental impact. US Dept. of the Interior, 13p. 1971.

LOPES, Sérgio de Faria *et al.* An Ecological Comparison of Floristic Composition in Seasonal Semideciduous

Forest in Southeast Brazil: Implications for Conservation. *International Journal of Forestry Research*, v. 2012, p. 1-12, 2012.

LOPES, Sérgio de Faria *et al.* Caracterização ecológica e distribuição diamétrica da vegetação arbórea em um remanescente de floresta estacional semidecidual na fazenda experimental do Glória, Uberlândia, MG. *Bioscience Journal*, v. 27, n. 2, p. 322-335, 2011.

SOBRAL, Ivana Silva *et al.* Avaliação dos impactos ambientais no Parque Nacional Serra de Itabaiana–SE. *Caminhos de Geografia*, v. 8, n. 24, p. 102-110, 2007.

Agradecimento