

RIQUEZA, COMPOSIÇÃO E ESTRATÉGIAS DE DISPERSÃO DO COMPONENTE ARBÓREO EM FLORESTA ESTACIONAL CONTÍNUA E EM FRAGMENTOS NO RIO GRANDE DO SUL



Claudio Ricardo Martins do Reis, Rodrigo Leonel Lozano Orihuela e João André Jarenkow
Laboratório de Fitocoecologia e Fitogeografia, Instituto de Biociências
Universidade Federal do Rio Grande do Sul | claudiormreis@gmail.com



INTRODUÇÃO

A transformação de áreas florestais contínuas em fragmentárias é um processo generalizado nos trópicos (Skole e Tucker 1993). As alterações que a fragmentação florestal pode causar se devem principalmente aos efeitos de borda, responsáveis por diversas mudanças nas condições bióticas e abióticas (Laurance *et al.* 2011). Bordas de floresta ou até porções centrais de pequenos fragmentos tendem a apresentar menor abundância e riqueza de espécies arbóreas emergentes, de crescimento lento, de sementes grandes, dispersas por vertebrados e tolerantes à sombra, quando comparadas às áreas internas de florestas maduras (*e.g.*, Stoner 2007, Laurance *et al.* 2011). Oliveira *et al.* (2004) consideram **três importantes questões referentes à fragmentação florestal**: os fragmentos tendem a reter apenas um subconjunto da flora original; eles convergirão em termos de composição florística e ecológica; e perderão espécies arbóreas raras e ameaçadas.

Os **objetivos** do presente estudo foram comparar a riqueza e composição de espécies e as estratégias de dispersão da sinússia arbórea entre uma área florestal contínua e um conjunto de fragmentos próximos, com o intuito de avaliar o impacto da fragmentação sobre a biodiversidade arbórea.

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado no **Parque Estadual do Turvo (Fig. 1) e arredores**, município de Derrubadas, noroeste do Rio Grande do Sul. O Parque possui uma área de 17.491 ha limitando-se ao norte com Santa Catarina e Argentina, através do rio Uruguai, em altitudes que variam entre 100 e 460 metros acima do nível do mar. A vegetação predominante é classificada como Floresta Estacional Decidual.

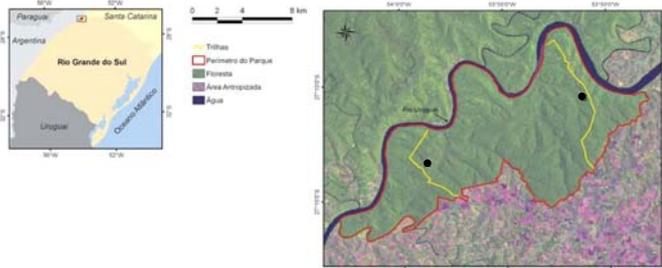


Figura 1. Localização e imagem de satélite do Parque Estadual do Turvo, Derrubadas, RS.

OBTENÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram obtidos entre os meses de janeiro e fevereiro de 2011. Foram estabelecidas 10 parcelas de 10 m x 100 m (0,1 ha) no interior de **floresta contínua** (PE do Turvo) e quatro parcelas distribuídas em diferentes **fragmentos** nos arredores do Parque. Todas as árvores com diâmetro à altura do peito (DAP) ≥ 10 cm foram identificadas em nível de espécie. Essas espécies foram classificadas em três categorias quanto à estratégia de dispersão: **zoocóricas**, **anemocóricas** ou **autocóricas**, com base em bibliografia publicada (Giehl 2007; Ruschel 2007). Foram comparadas a riqueza das duas amostras com um método de **rarefação** e as estratégias de dispersão com um teste **Chi-Quadrado**. Para verificar a similaridade entre as assembléias de cada parcela foi realizada uma **análise de agrupamento** a partir do Índice de Morisita, além de uma análise dos percentuais de similaridade (SIMPER). Todos os testes foram realizados no programa PAST.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostradas **94 espécies** distribuídas em **36 famílias**. 79 espécies de 31 famílias em floresta contínua (A) e 61 espécies de 28 famílias nos fragmentos (B). 32 espécies foram exclusivas de A e 15 espécies foram exclusivas de B. A metade das espécies foi compartilhada entre A e B. Não houve diferença significativa entre a riqueza das duas amostras (Fig. 2). Tanto em A como em B, as famílias com maior riqueza específica foram **Fabaceae** (15;9) e **Myrtaceae** (8;5). As estratégias de dispersão não diferiram significativamente entre as amostras para espécies ($p = 0,76$), nem para indivíduos ($p = 0,27$). Os percentuais estão na **tabela 1 e 2**, respectivamente. Em relação à similaridade na estrutura das assembléias, o padrão observado pela análise de agrupamento (Fig. 3) não distingue de forma clara as assembléias de fragmentos florestais daquelas de floresta contínua.

O SIMPER apontou as espécies *Syagrus romanzoffiana* (61 indivíduos em A; 4 indivíduos em B), *Prunus myrtifolia* (2;12), *Luehea divaricata* (16;11) e *Calytranthes triconca* (26;0) com um total de **19,61%** de contribuição para a dissimilaridade entre as duas amostras (A e B).

É comum Fabaceae ser a família de maior riqueza específica em florestas estacionais, diferente de florestas ombrófilas, onde Myrtaceae em geral é a família mais rica. A percentagem de zoocoria e anemocoria foi **semelhante** a de outros trabalhos em florestas estacionais no Rio Grande do Sul (*e.g.*, Giehl *et al.* 2007). De uma maneira geral, as estratégias de dispersão em florestas estacionais não parecem ser fortemente afetadas pela fragmentação florestal. No entanto, é possível que haja diferenças em outras categorias funcionais, como tamanho do diásporo, estratégia de regeneração ou estratificação na floresta, os quais serão futuramente analisados (além de mais seis fragmentos que serão amostrados).

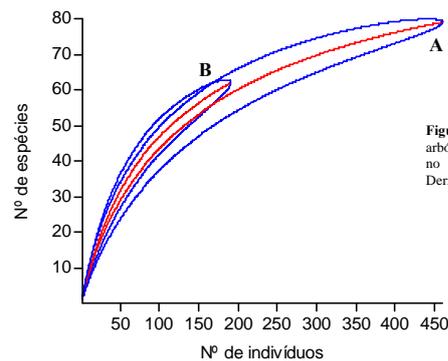


Figura 2. Curvas de rarefação para o componente arbóreo de Floresta Contínua (A) e Fragmentos (B) no Parque Estadual do Turvo e arredores, Derrubadas, RS.

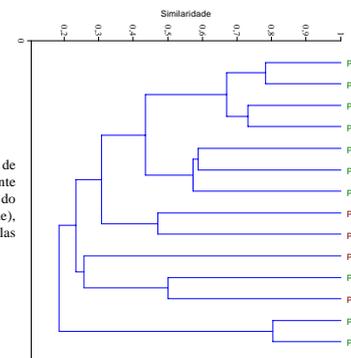
Tabela 1. Percentuais de espécies arbóreas em cada estratégia de dispersão em Floresta Contínua e Fragmentos no Parque Estadual do Turvo e arredores, Derrubadas, RS. zoo, zoocoria; ane, anemocoria; aut, autocoria. ($p = 0,76$)

Esp.	Floresta Contínua (%)	Fragmentos (%)
zoo	67,10	70,49
ane	27,85	21,31
aut	5,06	8,20

Tabela 2. Percentuais de indivíduos arbóreos em cada estratégia de dispersão em Floresta Contínua e Fragmentos no Parque Estadual do Turvo e arredores, Derrubadas, RS. zoo, zoocoria; ane, anemocoria; aut, autocoria. ($p = 0,27$)

Ind.	Floresta Contínua (%)	Fragmentos (%)
zoo	69,06	65,79
ane	23,31	29,47
aut	7,63	4,74

Figura 3. Dendrograma gerado a partir de uma matriz de similaridade (Índice de Morisita) para o componente arbóreo em floresta estacional no Parque Estadual do Turvo e arredores, Derrubadas, RS. P.TURVO (verde), parcelas em floresta contínua; PFRAG (vinho), parcelas em fragmentos.



CONCLUSÕES

A literatura científica possui diversos estudos demonstrando alterações nas assembléias arbóreas devido à fragmentação florestal. Até o momento, no entanto, esse estudo **não** constatou diferenças significativas entre a floresta contínua e os fragmentos amostrados. É reconhecido que florestas estacionais são mais adaptadas à seca sazonal e às altas taxas de radiação solar, pela queda das folhas em determinada época do ano, quando comparadas a florestas ombrófilas. Assim, é provável que os impactos da fragmentação relacionados aos efeitos de borda estejam **subestimados** quando uma floresta estacional é utilizada como modelo. Em outras palavras, é provável que florestas ombrófilas sejam mais sensíveis à fragmentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GIEHL, E.L., ATHAYDE, E.A., BUDKE, J.C., GESING, J.P., EINSIGER, S.M. & CANTO-DOROW, T. S. 2007. Espectro e distribuição vertical das estratégias de dispersão de diásporos do componente arbóreo em uma floresta estacional no sul do Brasil. *Acta botanica brasiliensia* 21: 137-145.
LAURANCE, W.F., CAMARGO, J.L.C., LUIZAO, R.C.C., LAURENCE, S.G., PHM, S.L., BRUNA, E.M., STOFFER, P.C., WILLIAMSON, G.B., BENTÉZ-MALVIDO, J., VASCONCELOS, H.L., HOFFMAN, K.S., ZARTMAN, C.E., BOYLE, S.A., DIDHAM, R.K., ANDRADE, A., LOVEJOY, T.E. 2011. The fate of Amazonian forest fragments: A 32-year investigation. *Biological Conservation* 144: 56-67.
OLIVEIRA, M.A., GRILLO, A.S., & TABARELLI, M. 2004. Forest edge in the Brazilian Atlantic Forest: drastic changes in tree species assemblages. *Oryx* 38: 389-94.
RUSCHEL, A.R., NODARI, R.O., & MOERKSCHBACHER, B.M. 2007. Woody plant species richness in the Turvo State Park, a large remnant of deciduous Atlantic forest, Brazil. *Biodiversity and Conservation* 16: 1699-1714.
SKOLE, D. & TUCKER, C. 1993. Tropical deforestation and habitat fragmentation in the Amazon: satellite data from 1978 to 1988. *Science* 260: 1905-1910.
STONER, K.E., K. VULINEC, S.J. WRIGHT & C.A. PERES. 2007. Hunting and plant community dynamics in tropical forests: A synthesis and future directions. *Biotropical* 39: 385-392.

