

Remanescentes Florestais das Encostas do Morro Ferrabrás, RS.

Júlio Konrath¹ e Claudio Augusto Mondim²

Introdução

Programas de identificação de áreas e ações prioritárias para conservação são importantes instrumentos para orientação de políticas de conservação da biodiversidade. Entretanto, uma vez que as prioridades são definidas em função da disponibilidade irregular de dados de distribuição de espécies e habitats endêmicos [1], são necessárias metodologias de avaliação da biodiversidade mais eficientes para o aperfeiçoamento desses programas.

Embora os remanescentes florestais da região hidrográfica do Rio dos Sinos, no Estado do Rio Grande do Sul (RS), estejam localizados numa região altamente desenvolvida, onde há um número razoável instituições e órgãos de pesquisa, paradoxalmente, se conhece muito pouco a respeito da estrutura e da dinâmica desses ecossistemas florestais. O intenso grau de transformação da paisagem original da região, principalmente pela forma de agricultura trazida pelos imigrantes alemães ao RS, fez com que não houvesse registros sobre a estrutura original desses ecossistemas florestais. A maior parte dos estudos foi feita quando a paisagem já se encontrava bastante alterada.

Menos de 2% dos fragmentos florestais em estágio avançado de sucessão secundária [2] existentes nessa região, que concentra 12 % da população do Estado do Rio Grande do Sul em apenas 1,5 % do território e detém uma das menores áreas de florestas protegidas em unidades de conservação, possui uma área superior a 500 ha. Entretanto, as formações florestais remanescentes da região não foram consideradas prioritárias para conservação da biodiversidade [3].

O objetivo geral deste trabalho é apresentar uma caracterização preliminar da composição e estrutura dos remanescentes florestais das Encostas do Morro Ferrabrás, localizados no médio Rio dos Sinos, e discutir as contribuições da abordagem de estudo empregada para a definição de prioridades de conservação da biodiversidade.

Material e métodos

A área de estudo (Fig. 1) está localizada a 29°15' S e 29°45' S e a 50°40' W e 51°05' W, no médio Vale do Rio dos Sinos, RS, e ocupa uma superfície aproximada de 2.893,5 ha e um perímetro de 53,0 km. Os remanescentes florestais do Domínio Mata Atlântica existentes nesta área estão localizados dentro da região fito-ecológica da Floresta Estacional Semidecidual.

Esta área está situada sobre a borda do Planalto Meridional Brasileiro, numa zona de transição de

terrenos vulcânicos da Formação Serra Geral e terrenos sedimentares da Formação Rio do Rastro [4]. O clima da região é do tipo subtropical sempre úmido (Cfa), segundo a classificação de Köppen, com temperatura média anual situada entre 18 e 20°C e precipitação média anual entre 1500 a 1750 mm [5].

Este trabalho foi realizado por meio de um conjunto de procedimentos de investigação, destinados ao mapeamento e avaliação ecológica rápida de ecossistemas florestais, através de métodos de sensoriamento remoto e de estudo da vegetação [6].

O levantamento da composição florística e da estrutura da vegetação foram realizados a partir de 155 pontos quadrantes dispostos aleatoriamente e de seis perfis diagramas de 500m² dispostos intencionalmente, em áreas com a mesma fisionomia da vegetação distribuídas em toda a área de estudo, perfazendo uma área amostral de 1,2 ha (0,1 %).

Foram quantificados somente os indivíduos maiores que 5 cm de circunferência na altura do peito (CAP), pertencentes ao estrato superior da vegetação e calculados parâmetros fitossociológicos básicos.

A identificação taxonômica das espécies foi feita de acordo com o sistema de classificação de Cronquist [7]. Os indivíduos coletados foram analisados de acordo a formação fitogeográfica de ocorrência, o estágio sucessionar característico e o *status* de conservação das suas espécies, determinados com auxílio da bibliografia e de observações de campo.

Resultados e Discussão

A altura média do estrato superior da vegetação variou de 3,5 m a 9,7 m de altura, podendo atingir 25 m de altura (até o início das copas). A densidade média de indivíduos variou de 400 ind./ha a 3.460 ind./ha e a área basal variou de 5,3m² a 46,2m². As árvores mortas e cipós corresponderam a 6 e 7 % do número total de indivíduos amostrados, respectivamente.

Foram coletadas 1.140 plantas e identificadas 95 espécies nativas e cinco espécies exóticas, distribuídas em 44 famílias botânicas, entre as quais se destacaram as famílias Myrtaceae, Lauraceae, Euphorbiaceae, Leguminosae e Moraceae.

A maior parte das dominantes observadas na área de estudo foi constituída por espécies de ampla dispersão geográfica, porém muitas destas foram abundantes apenas em áreas isoladas (Tab. 1). Além destas, foram observadas espécies pouco abundantes e raras na área de estudo, tais como: *Sloanea monosperma* Vell. (sapopema), *Ficus insipida* Miq. (figueira-branca),

1. Professor convidado do Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdades de Taquara. Av. Oscar Martins Rangel, 4500, Taquara, RS, CEP 95600-000, E-mail: konrathj@terra.com.br

2. Professor do Curso de Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Av. Ipiranga, 6681, Pred. 12, Bl. A. Porto Alegre, RS, CEP90619-900.

Apoio financeiro: CNPq.

Cecropia glazoui Snet. (embaúba), *Campomanesia xanthocarpa* Berg. (guabirobiera), *Acca sellowiana* Burr. (goiabeira-do-mato), *Ilex paraguariensis* S-Hil. (erva-mate), *Parapiptadenia rigida* Bren. (angico), *Inga marginata* Will. (ingá-feijão), *Cedrela fissilis* Vell. (cedro-rosa), *Jacaranda micrantha* Cham. (caroba), *Schefflera morototoni* Mag. (caxeta), *Erythrina falcata* Bent. (cortiçeira-da-serra), *Dicksonia sellowiana* Hook (xaxim), *Ocotea catharinensis* Mez. (canela-preta) e *Eugenia multicostata* Legr. (pau-alazão), entre outras.

A Floresta Atlântica possui várias denominações e interpretações com relação à sua conceituação e delimitação fitogeográficas segundo diferentes autores [8, 9]. Assim como verifica-se na Floresta Amazônica, a distribuição geográfica de muitas das suas espécies características não se restringe a regiões de Floresta Ombrófila Densa [10]. Apesar das diferenças observadas na composição e na diversidade de espécies dessas formações florestais remanescentes, esses ecossistemas constituíam uma formação florestal contínua que se estendia da costa Atlântica ao noroeste do RS [11].

Embora se encontrem bastante reduzidos em pequenas propriedades rurais, os remanescentes florestais do Morro Ferrabrás constituem 1.480 ha de floresta secundária quase contínua, envolvidos por uma zona agropastoril e de expansão urbana.

Comparando os resultados obtidos neste trabalho com os resultados de outros trabalhos realizados com metodologia semelhante [12, 13] verifica-se uma alta riqueza de espécies na área de estudo. Além disso, mais de um terço das espécies identificadas nesta área não foram citadas em outros trabalhos realizados na região [14,15].

Foram observadas espécies características de diferentes regiões fito-ecológicas do Brasil na área de estudo (Tab. 2), sendo que mais de 70 % destas são espécies que naturalmente ocorrem na região da Costa Atlântica do Brasil e 20 destas são espécies exclusivas da Floresta Ombrófila Densa segundo vários autores [16, 17, 18], indicando a existência de problemas de classificação fitogeográfica em trabalhos de mapeamento oficial da região [14, 15].

Estes resultados demonstram a importância desses ecossistemas marginais para compreensão de padrões e processos em remanescentes florestais do Sul do Brasil e a necessidade de uma abordagem mais compreensiva de aspectos biogeográficos e ecológicos da paisagem [6], para avaliação de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade do bioma Mata Atlântica.

Agradecimentos

Aos proprietários e ocupantes de terras das encostas do Morro Ferrabrás e a todos que colaboraram com a realização deste trabalho de pesquisa.

Referências

- [1] LEWINSOHN, T. M. e PRADO, P. I. *Biodiversidade Brasileira: síntese do estado atual do conhecimento*. São Paulo: Ed. Contexto, 2002.
- [2] SOS MATA ATLÂNTICA/INPE. Atlas da Evolução dos Remanescentes Florestais e ecossistemas associados no Domínio da Mata Atlântica, no período 1990-1995. Relatório Nacional. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e Instituto Socioambiental. 1998.
- [3] MMA/RMA. *Avaliação e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da mata atlântica e campos sulinos*. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas/Rede Mata Atlântica. Brasília, DF. 2000.
- [4] KAUL, P. F. T. Geologia. In: IBGE. *Geografia do Brasil: Região Sul*. Rio de Janeiro: IBGE, 1990.
- [5] NIMER, E. *Climatologia do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 1990.
- [6] KONRATH, J. Uso e conservação da paisagem de áreas seminaturais remanescentes do domínio da Floresta Pluvial Atlântica da borda do Planalto Meridional Brasileiro (Encostas do Morro Ferrabrás e Serra Geral-RS). São Paulo, 2004. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade de São Paulo.
- [7] CRONQUIST, A. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York: New York Columbia Univ. Press, 1981.
- [8] AB' SABER, A. Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil. *Biomorfologia*, v.20, p.1-26, 1970.
- [9] JOLY, C. A., LEITÃO-FILHO, H. F. e SILVA, S. M. O Patrimônio Florístico. In: CÂMARA, I. G.(Org). *Mata Atlântica*. Rio de Janeiro: Editora Index/SOS Mata Atlântica/Fundação Banco do Brasil, 1991. p.95-125.
- [10] OLIVEIRA-FILHO, A. e FONTES, M.A.L. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in southeastern Brazil, and the influence of climate. *Biotropica*, 32: 793-810. 2000.
- [11] LEITE, P. F. Contribuição ao conhecimento fitoecológico do Sul do Brasil. *Ciência e Ambiente*, v.24, p.52-73, 2002.
- [12] AZEVEDO, C. M. M. A Decisão de Preservar: O caso da mata ripária do médio Rio Jaguari-Mirim. In: DA VEIGA, J. E.(org.). *CIÊNCIA AMBIENTAL: PRIMEIROS MESTRADOS*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 1998.
- [13] DITT, E.H. Fragmentos florestais no Pontal do Paranapanema. São Paulo: Annablume/Ipê/IIIEB, 2002.
- [14] TEIXEIRA, M. B. Vegetação do Sul do Brasil. In: IBGE. *Projeto RADAMBRASIL: Levantamento de Recursos Naturais*. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. v.33, p.541-620.
- [15] RIO GRANDE DO SUL. *Inventário Florestal Contínuo do Estado Rio Grande do Sul*. Secretaria do Meio Ambiente. Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2001. www.rs.gov.br/sema/inventarioflorestal.
- [16] VELOSO, H. P., KLEIN, R. M. As comunidades e associações vegetais da mata pluvial do Sul do Brasil. *Sellowia*, v.20, p.127-80, 1968.
- [17] KLEIN, R., M. Ecologia da Flora e Vegetação do Vale do Itajaí. *Sellowia*, v.32, 165-389, 1980.
- [18] REITZ, R. Projeto Madeira do Rio Grande do Sul. *Sellowia*, n.34-35, 1983.
- [19] ISA. Dossiê Mata Atlântica: Projeto Monitoramento Participativo da Mata Atlântica. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2001. CD-Room.

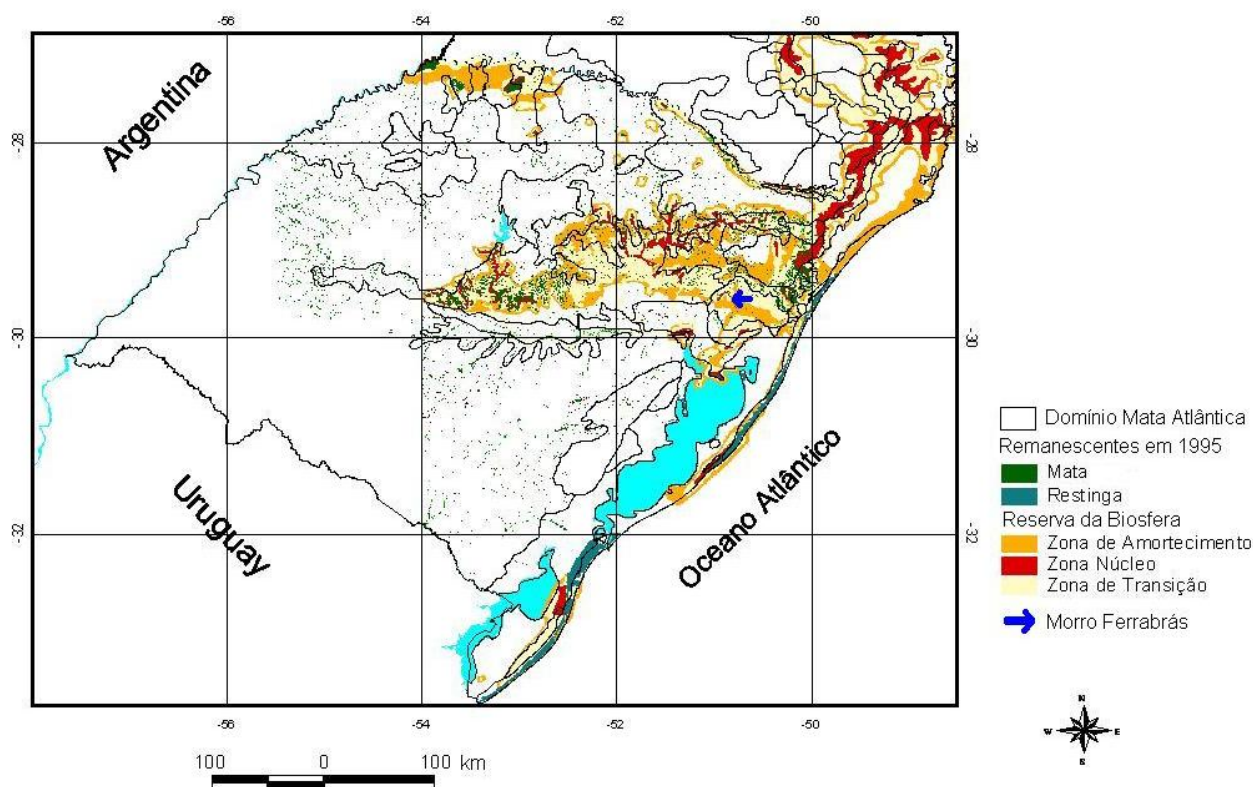


Figura 1. Localização da área de estudo no Mapa de Remanescentes do Domínio Mata Atlântica [19].

Tabela 1. Principais espécies dominantes nas encostas do Morro Ferrabrás¹. Legenda: IVC: Índice Valor de Cobertura; * espécies abundantes em toda a área de estudo; * espécies abundantes apenas em áreas isoladas; Nota¹: espécies com Índice Valor de Cobertura maior que 10 [6].

Espécie	Popular	IVC
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spre.) Agro.*	tapiá-guaçú	15
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.*	canjerana	20
<i>Casearia sylvestris</i> Swart.*	chá-de-bugre	12
<i>Cupania vernalis</i> Camb.*	camboatá-vermelho	20
<i>Dodonea viscosa</i> (Linn.) Jacq.*	vassoura-vermelha	11
<i>Eugenia rostrifolia</i> Legr.*	batinga	18
<i>Escallonia bifida</i> Link e Otto *	canudo-de-pito	33
<i>Hirtella hebeclada</i> Mori. ex Cand.*	uvá-de-facho	21
<i>Luehea divaricata</i> Mart.*	açoita-cavalo	26
<i>Machaerium stipitatum</i> Vogel *	farinha-seca	10
<i>Matayba eleagnoides</i> Radl. *	camboatá-branco	12
<i>Myrciaria plinioides</i> Legr. *	cambuim-bala	12
<i>Myrocarpus frondosus</i> F-Allemão *	cabreúva	24
<i>Nectandra megapotamica</i> Mez.*	canela-imbuia	25
<i>Nephelia setosa</i> Hook *	xaxim-de-espinho	22
<i>Ocotea puberula</i> Nees *	canela-guaicá	10
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.*	aroeira-vermelha	13
<i>Sorocea bonplandii</i> (Bail.) Burg. *	cincho	16
<i>Terminalia australis</i> Camb. *	sarandi-amarelo	29
<i>Trichilia claussenii</i> de Cand. *	catiguá	29

Tabela 2. Regiões fitogeográficas das espécies observadas nas encostas do Morro Ferrabrás, RS. Legenda: **FES**: Floresta Estacional Semidecidual; **FOD**: Floresta Ombrofila Densa; **FOM**: Floresta Ombrofila Mista; **FED**: Floresta Estacional Decidual; **Nota**¹: segundo Reitz [18]; **Nota**²: porcentagem de espécies que naturalmente ocorrem na região.

Espécies	FES	FOD	FOM	FED
Espécies que ocorrem na região ¹	49	55	40	34
Espécies de ocorrência preferencial ¹	-	12	8	16
Espécies de ocorrência exclusiva ¹	-	8	-	-
Proporção ²	51%	79%	42%	36%