



## FITOSSOCIOLOGIA DE FRAGMENTOS FLORESTAIS A LESTE DA FLORESTA NACIONAL DE IRATI, PR

Tiago Grespan (ICV-UNICENTRO), Cilmar Antônio Dalmaso, Etiene Winagraski, Vânia Rossetto Marcelino (Orientadora), email: [vania@irati.unicentro.br](mailto:vania@irati.unicentro.br)

Universidade Estadual do Centro-Oeste, Setor de Ciências Agrárias e Ambientais, Departamento de Engenharia Florestal, Irati, Paraná.

**Palavras-chave:** Bioma Mata Atlântica, conservação, espécies arbóreas, Floresta Ombrófila Mista, inventário florestal.

### Resumo:

A fragmentação florestal tem sido motivo de estudos científicos como base para práticas de manejo e conservação. Este trabalho objetivou realizar o levantamento fitossociológico de dez fragmentos a leste da FLONA de Irati. Foram amostrados indivíduos com PAP 15,0cm em 30 parcelas de 10x10m, obtendo-se 85 espécies em 38 famílias. As espécies com maior IVI foram *Cinnamomum sellowianum* e *Araucaria angustifolia*, representando respectivamente 10 e 6% dos indivíduos.

### Introdução

Na Floresta Ombrófila Mista ou Floresta com Araucárias, descrita por Veloso *et al.* (1991), destacam-se a araucária (*Araucaria angustifolia*), o pinheiro-bravo (*Podocarpus lambertii*) e outras espécies, como a imbuia (*Ocotea porosa*), a erva-mate (*Ilex paraguariensis*), canelas (Lauraceae), alguns membros da família Myrtaceae, entre outras. É uma das ecorregiões mais importantes do sul do Brasil, tanto por sua extensão quanto por sua exclusividade.

Cerca de 37% da área do estado do Paraná era composta por Matas de Araucária (MACK, 1981). Porém, trabalhos da Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná - FUPEF (2001) alegam que restam menos de 1% da mata original.

A partir do século XX as ações antrópicas aceleraram a degradação dos ecossistemas florestais. Os resultados foram paisagens fragmentadas, divididas em manchas cada vez menores, mais isoladas e cercadas por áreas abertas, pastagens, plantações e áreas urbanas (FERNANDEZ, 2004).

O estudo fitossociológico é essencial para o conhecimento da estrutura horizontal de uma floresta ou de um fragmento, caracterizando o seu grau atual de desenvolvimento e conservação.

O objetivo desse trabalho foi determinar, através de parâmetros fitossociológicos e comparação com a literatura, se os fragmentos florestais localizados na Zona de Amortecimento proposta para a Floresta Nacional de Irati possuem estrutura e composição florística próximas ao que se espera em uma Floresta Ombrófila Mista pouco alterada.

## Material e Métodos

O levantamento fitossociológico foi realizado em uma paisagem situada na micro-região de Irati, centro-sul do Paraná. Köppen classifica o clima da região como Cfb-temperado, apresentando verões amenos, chuvas bem distribuídas durante o ano todo e inverno com geadas frequentes, o que favorece o ecossistema Floresta Ombrófila Mista (FOM).

A Floresta Nacional de Irati (FLONA) contém o maior remanescente de floresta nativa da região (cerca de 1.200ha). À leste da FLONA foram estabelecidas 30 parcelas de 10x10m distribuídas em dez fragmentos. Foram amostrados todos os indivíduos arbóreos com PAP 15cm. A altura das árvores foi estimada visualmente. O material botânico coletado, fértil ou não, está sendo incorporado ao Herbário Científico da UNICENTRO (HUCO).

Foram estimados (*software* FlorExcel, versão 1.0.4) os seguintes parâmetros: Densidade Relativa, Frequência Relativa, Dominância Relativa, Índice de Valor de Importância (IVI), Índice de Diversidade de Shannon (H') e Equabilidade (J).

## Resultados e Discussão

O levantamento resultou na presença de 689 indivíduos, dos quais 17 estavam mortos. Foram identificadas 85 espécies e 38 famílias. As famílias que mais se destacaram em riqueza foram: Myrtaceae (8), Lauraceae (8), Asteraceae (6), Salicaceae (5), Aquifoliaceae (4), Fabaceae (4) e Myrsinaceae (3). FIGUEIREDO-FILHO *et al.* (2006), em inventário realizado na FLONA, cita a ocorrência de 108 espécies distribuídas em 42 famílias botânicas, em uma área amostrada de 4,5 hectares. SILVA *et al.* (2010), em um trabalho semelhante ao atual, porém na face oeste da Zona de Amortecimento da FLONA, observou 74 espécies e 31 famílias em 0,3 hectares.

Aproximadamente 10% dos indivíduos da comunidade amostrada foi de *Cinnamomum sellowianum*, espécie predominante, tendo níveis de presença em 70% das parcelas amostras, seguida de *Matayba elaeagnoides* (46,67%) e *Myrcia splendens* (46,67%); estas são espécies endêmicas com ocorrência na região sul do Brasil. Não foram registradas espécies exóticas.

A Tabela 1 mostra as espécies registradas por ordem decrescente de IVI. As espécies de maior IVI foram: *Cinnamomum sellowianum* (23,88), *Araucaria angustifolia* (14,77) e *Ocotea porosa* (13,56).

Segundo FIGUEIREDO-FILHO *et al* (2006), o Índice de Equabilidade de alguns setores da FLONA se encontra entre 0,47 e 0,52. Nos fragmentos atualmente amostrados, o Índice de Equabilidade médio foi de 0,57.

A média aqui encontrada para o Índice de Shannon foi de 3,78. Segundo DURIGAN (1999), os valores desse índice para FOM situam-se entre 1,50 e 3,50. Sendo assim, pode-se inferir, pelos índices de Shannon e Equabilidade, que os fragmentos aqui analisados são mais homogêneos do que o remanescente da FLONA em termos de diversidade, fugindo do padrão da floresta não perturbada.

Tabela 1 – Lista das espécies registradas e seus respectivos parâmetros fitossociológicos: Densidade Relativa (D.rel), Dominância Relativa (Dom.rel), Frequência Relativa (F.rel) e Índice de Valor de Importância (IVI). NI: não identificada.

Espécie	D. Rel	Dom. Rel	Freq. Rel	IVI
Cinnamomum sellowianum	10,01	13,86	6,44	30,32
Araucaria angustifolia	3,05	11,73	3,07	17,84
Ocotea porosa	4,35	9,20	2,76	16,32
NI - Myrtaceae	6,53	2,21	6,13	14,88
Matayba elaeagnoides	4,93	4,25	4,29	13,48
Myrcia splendens	5,52	1,79	4,29	11,60
Clethra scabra	3,48	5,64	2,45	11,58
NI - Anacardiaceae	1,45	7,82	2,15	11,42
Psychotria vellosiana	3,48	2,49	3,37	9,34
Sebastiania commersoniana	4,50	2,39	1,23	8,12
Casearia sylvestris	3,63	1,22	3,07	7,91
Myrsine umbellata	3,05	1,60	2,45	7,10
Nectandra megapotamica	2,90	1,15	2,45	6,51
Syagrus romanzoffiana	1,16	3,32	1,84	6,32
Casearia decandra	1,74	0,98	2,76	5,48
Ilex theazans	2,03	0,82	2,15	5,00
Roupala montana	1,45	1,07	2,45	4,98
NI	0,58	2,88	1,23	4,69
Cinnamodendron dinisii	1,60	0,87	2,15	4,62
Laplacea fruticosa	1,31	1,75	1,53	4,59
Piptocarpha angustifolia	1,31	1,44	1,84	4,58
Mimosa scabrella	1,45	2,50	0,61	4,56
Nectandra grandiflora	1,60	1,03	1,84	4,47
NI - Rubiaceae	1,60	0,69	1,53	3,82
Vernonanthura discolor	1,16	1,42	1,23	3,80
Ocotea puberula	1,16	1,07	1,53	3,76
Prunus myrtifolia	1,60	0,52	1,53	3,66
Ocotea pulchella	1,16	1,45	0,92	3,53
Piptocarpha axillaris	0,87	1,03	1,53	3,44
Zanthoxylum kleinii	1,16	1,30	0,92	3,38
Erythroxylum deciduum	1,02	0,66	1,53	3,21
Jacaranda puberula	0,87	0,69	1,23	2,79
Mollinedia elegans	1,02	0,22	1,53	2,77
Handroanthus albus	1,02	0,81	0,92	2,75
Casearia obliqua	1,45	0,37	0,92	2,74
Campomanesia xanthocarpa	0,87	0,25	1,23	2,35
Myrcia hebetepetala	0,58	0,26	1,23	2,07
Lithraea molleoides	0,73	0,32	0,92	1,96
Drimys brasiliensis	0,73	0,30	0,92	1,94
Casearia lasiophylla	0,58	0,25	0,92	1,75
Ocotea odorifera	0,44	0,99	0,31	1,73
Lithraea brasiliensis	0,58	0,74	0,31	1,63
Cordyline spectabilis	0,73	0,20	0,61	1,54
Cedrela fissilis	0,58	0,34	0,61	1,53

Ilex paraguariensis	0,58	0,30	0,61	1,50
Myrsine coriacea	0,44	0,14	0,92	1,49
Eugenia uniflora	0,15	0,89	0,31	1,34
Sebastiania brasiliensis	0,58	0,10	0,61	1,29
Lamanonia ternata	0,29	0,17	0,61	1,08
Miconia cinerascens	0,29	0,14	0,61	1,04
Raulinoreitzia leptophlebia	0,29	0,12	0,61	1,03
Ilex dumosa	0,29	0,10	0,61	1,01
Lafoensia pacari	0,29	0,31	0,31	0,90
Cinnamomum vesiculosum	0,44	0,09	0,31	0,83
Symplocos tenuifolia	0,29	0,12	0,31	0,71
Ilex brevicuspis	0,29	0,10	0,31	0,70
Coussarea contracta	0,29	0,10	0,31	0,69
Jacaranda micrantha	0,29	0,06	0,31	0,65
Mollinedia schottiana	0,29	0,05	0,31	0,64
Schefflera morototoni	0,15	0,19	0,31	0,64
Myrcia lajeana	0,29	0,04	0,31	0,64
Guatteria australis	0,15	0,13	0,31	0,58
Gochnatia polymorpha	0,15	0,09	0,31	0,54
Solanum bullatum	0,15	0,09	0,31	0,54
Aegiphila sellowiana	0,15	0,08	0,31	0,53
Myrceugenia miersiana	0,15	0,07	0,31	0,52
Sapium glandulatum	0,15	0,06	0,31	0,51
NI - Asteraceae	0,15	0,06	0,31	0,51
Sloanea mornosperma	0,15	0,06	0,31	0,51
Houvenia dulcis	0,15	0,05	0,31	0,50
Dalbergia brasiliensis	0,15	0,04	0,31	0,50
Styrax leprosus	0,15	0,04	0,31	0,49
Inga virescens	0,15	0,04	0,31	0,49
Allophylus petiolulatus	0,15	0,03	0,31	0,49
Cabrarea canjerana	0,15	0,03	0,31	0,48
Luehea divaricata	0,15	0,03	0,31	0,48
Zanthoxylum rhoifolium	0,15	0,03	0,31	0,48
Xylosma pseudosalzmanii	0,15	0,03	0,31	0,48
Lanchocarpus campestris	0,15	0,03	0,31	0,48
Gomidesia palustris	0,15	0,02	0,31	0,48
Annona rugulosa	0,15	0,02	0,31	0,47
Calyptanthus concinna	0,15	0,02	0,31	0,47
Maytenus officinalis	0,15	0,02	0,31	0,47
Vernonanthura petiolaris	0,15	0,02	0,31	0,47
Eriobotrya japonica	0,15	0,02	0,31	0,47



## Conclusões

Os fragmentos estudados estão alterados em sua estrutura horizontal original, o que se verifica principalmente pela diminuição na riqueza de espécies em comparação com a FLONA e pela Diversidade de Shannon. Embora imagens de satélite e fotografias aéreas possam mostrar grande quantidade de remanescentes florestais na região, o estado de conservação não é o mesmo para todos.

## Agradecimentos

Ao Técnico Florestal Gerson Luiz Lopes pela ajuda na identificação das espécies, aos demais colegas que auxiliaram nas coletas dos dados, ao ICMBio pela licença de coleta de material botânico e à Professora Eneida pelo registro do material no herbário.

## Referências

DURIGAN, M.E. *Florística, dinâmica e análise protética de uma Floresta Ombrófila Mista em São João do Triunfo – PR*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, 1999.

FERNANDEZ, F.A.S. *O poema imperfeito: crônicas de biologia, conservação da natureza e seus heróis*. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2004.

FIGUEIREDO FILHO, A.; DIAS, A.N.; WATZLAWICK, L.F. *Inventário das florestas naturais na Floresta Nacional de Irati, Estado do Paraná*. Irati: UNICENTRO, 2006.

FUNDAÇÃO DE PESQUISAS FLORESTAIS DO PARANÁ - FUPEF. *Conservação do Bioma Floresta com Araucária: relatório final - Diagnóstico dos remanescentes florestais*. 2 v. Curitiba: FUPEF, 2001.

MACK, R. *Geografia física do Estado do Paraná*. 2a ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1981.

SILVA, M.M.; CRUZ, S.P.; PROCEKE, K.H.; WINAGRASKI, E.; LOPES, G.L.; MARCELINO, V.R. Fitossociologia de fragmentos florestais a oeste da floresta nacional de Irati, PR. In Anais do 19º Encontro Anual de Iniciação Científica, Guarapuava, 2010.

VELOSO, H.P.; RANGEL-FILHO, A.L.R.; LIMA, I.C.A. *Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal*. Rio de Janeiro: IBGE/DERMA, 1991.