



# FITOSSOCIOLOGIA DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA ALTO - MONTANA NA SERRA DA FAROFA, MUNICÍPIO DE PAINEL - SC.

C. Klauberg

C.A. Silva<sup>1</sup>; P. Higuchi; A.C. Silva

Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC, Centro de Ciências Agroveterinárias, CAV, Departamento de Engenharia Florestal. Av. Luiz de Camões, nº 2090, Conta Dinheiro, Lages, E - mail: carine\_klauberg@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A Floresta Ombrófila Mista é uma formação florestal característica da Região Sul do Brasil e também presente em alguns locais da Região Sudeste e Argentina. A *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, conhecida popularmente por pinheiro - brasileiro, caracteriza a fisionomia deste ecossistema. Além da presença desta espécie que se encontra na lista oficial de espécies ameaçadas do Ibama (1992), a floresta abriga elevada biodiversidade de flora e fauna (Guerra *et al.*, 2002), como representantes de canelas, imbuia, erva - mate, xaxins, gralha azul, papagaio charão e algumas espécies endêmicas. Originalmente ocupava uma área de 200.000 km<sup>2</sup> pelo país, cobrindo 30% do estado de Santa Catarina (Inoue *et al.*, 1984; Teixeira *et al.*, 1986; Guerra *et al.*, 2002).

Com o advento da expansão de atividades econômicas e das cidades, nos últimos séculos, a FOM ficou reduzida em aproximadamente 3% de sua área original, e destes, menos de 1% apresentam condições e características originais (Rondon Neto *et al.*, 2002a; Rondon Neto *et al.*, 2002b). Vários aspectos negativos estão vinculados a este processo, pois os remanescentes permanecem mais isolados, ocorre conversão da floresta em áreas agrícolas e plantios de espécies florestais exóticas, a variabilidade genética das espécies é reduzida, colocando - as em maior risco de extinção (Ivanauskas *et al.*, 1999). No ano de 2003, havia o registro de que apenas 0,2% dos remanescentes da FOM estavam protegidos por alguma categoria de Unidade de Conservação (UC). De 2005 a 2006, por meio de estudos e tentativas de salvar o que ainda resta da FOM, foram criadas seis UC nos estados de SC e PR (APREMAVI, 2009).

Apesar do cenário exposto acima, os remanescentes de FOM são áreas importantes por apresentarem acentuadas variações fitofisionômicas, estruturais e florísticas (Klein, 1960), que abrigam alta diversidade de comunidades e de espécies (Guerra *et al.*, 2002) e desempenham serviços ambientais, como proteção do solo e manutenção do ciclo ecológico. Em se tratando de fragmentos de Floresta Ombrófila Mista Alto - Montana no Estado de Santa Cata-

rina, são raros os trabalhos existentes que investigam o componente arbóreo (Falkenberg, 2003). Por isso estudos que tenham como proposta a caracterização do padrão estrutural e florístico dessas áreas são fundamentais, pois fornecem informações que podem servir para subsidiar ações visando a conservação dos remanescentes florestais.

## OBJETIVOS

Caracterizar os parâmetros fitossociológicos e a diversidade do componente arbóreo de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Alto - Montana, na região do Planalto Catarinense, Sul do Brasil;

Avaliar a influência do gradiente altitudinal sobre os padrões estruturais da comunidade arbórea.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado, durante abril de 2009, em um remanescente de Floresta Ombrófila Mista Alto - Montana de aproximadamente 42 ha, na Serra da Farofa, no município de Painsel-SC, (50°06'W e 27°55'S), altitude média de 1.700 m, clima mesotérmico úmido (IBGE, 2008).

Para o levantamento fitossociológico foi aplicado o método de transecções, (Felfili & Rezende, 2003), alocadas por toda área de acordo com a declividade. Foram utilizados 10 transecções de 10 m x 100 m cada, totalizando uma área amostral de 1 ha. Em cada unidade amostral foram amostrados os indivíduos arbóreos com DAP  $\geq$  5 cm. O sistema de classificação utilizado foi o APG II (Angiosperm Phylogeny Group 2003), sendo as exsiccatas resultantes depositadas no herbário LUSC (Lages Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC/CAV). Para os cálculos foi utilizado o software SAVAN (Sistema de Análise de Vegetação Arbórea Nativa, 2008). O trabalho foi realizado em abril de 2009.

## RESULTADOS

No total foram amostrados 862 indivíduos arbóreos, pertencentes a 23 famílias, 38 gêneros e 46 espécies. As famílias Asteraceae (9 espécies), Myrtaceae (8 espécies) e Lauraceae, juntamente com Fabaceae (4 espécies) destacaram - se pelo elevado número de espécies.

Em relação aos diâmetros a média foi de 14,41 cm (D.P. 11,75; E.P. 0,40). Os maiores diâmetros foram representados pelas espécies *Cinnamomum amoenum* (Nees) Kosterm (91,04 cm), *Drimys brasiliensis* Miers (87,80 cm) e *Myrcogenia euosma* (O. Berg) D. Legrand (71,41 cm). O elevado valor do diâmetro médio de *M. euosma* se deve ao fato do grande número de bifurcações que ocorrem nesta espécie. Na área de estudo obteve - se uma área basal total de 17,15 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup> e volume médio de 236.762,42 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.

A média das alturas foi de 6,42 m (D.P.3,62; E.P. 0,12). As espécies com indivíduos com as maiores alturas foram *Weinmannia paulliniifolia* Pohl com 39,40 m, *A. angustifolia*, *Mimosa scabrella* Benth. e *W. paulliniifolia* com 20 m.

As dez espécies mais importantes com relação ao VI, juntas, somaram 61,22% do VI total. Tais espécies foram as mesmas que ocuparam as primeiras posições de valor de cobertura (VC). *Weinmannia paulliniifolia* apresentou maior VI (39,37%) em decorrência alta dominância de seus indivíduos, muitos apresentando inúmeras divisões do fuste. Já a espécie *A. angustifolia* apresentou o segundo maior VI (23,70%), devido principalmente a dominância e densidade. Aproximadamente  $\frac{1}{4}$  das espécies apresentou VI menor que 1%. O VI que pode ser usado como comparativo para outras áreas de estudo em mesma formação florestal, quando relacionado com a altitude das unidades amostrais mostram que algumas espécies apresentaram alta densidade ou dominância quando ocorreram em distintas altitudes. Além do fator altitudinal, características edáficas e disponibilidade de luz poderiam estar contribuindo para este favorecimento. A espécie *W. paulliniifolia* em altitude superior a 1.391 m expressa alta frequência, dominância e densidade. O *Ilex paraguariensis* A. St. - Hil. expressa aumento do VI após os 1.450 m de altitude.

Aproximadamente 50 % das espécies amostradas apresentaram alguma estrutura reprodutiva, sejam flores, frutos ou ambos. É vantajoso para a identificação das espécies, importante para a fauna da região e ainda como um indicativo de espécies potenciais para exploração econômica de seus frutos ou local de árvores matrizes, para a coleta de sementes, importante na produção de mudas.

O índice de diversidade de Shannon (H') obtido foi igual a 3,04 nats/indivíduos, compatível com os valores estimados em mesma tipologia florestal, como o trabalho de Rondon Neto *et al.*, (2002), realizado no município de Criúva (H'=3,44) no Estado do Rio Grande do Sul e Nascimento *et al.*, (2001), município de Nova Prata, no mesmo estado. O valor obtido para a equabilidade (J') foi de 0,79, indicando baixa dominância ecológica de espécies.

O local apresenta alta diversidade, principalmente de espécies zoocóricas, que representam importante fonte de alimentação e atração para a fauna, e elevada densidade de *A. angustifolia* e *Dicksonia selowiana* que fazem parte na lista de espécies ameaçadas do IBAMA. Além de ser uma

área de relevo irregular, possui várias nascentes e banhados, que são áreas classificadas como áreas de preservação permanente segundo Código Florestal nº 4.775/65 e Conama nº 302/02.

O conhecimento da flora e da estrutura dessa floresta é fundamental para definição de práticas adequadas a conservação, como a criação de uma unidade de conservação e planos de manejo da vegetação regional.

## CONCLUSÃO

O componente arbóreo do fragmento florestal estudado apresenta o perfil florístico e estrutural semelhante ao de outras áreas com Floresta Ombrófila Mista Alto - Montana situadas na Região Sul do Brasil, caracterizadas pela grande participação de espécies pertencentes às famílias Asteraceae e Myrtaceae e elevado valor de importância de espécies como *W. paulliniifolia* e *A. angustifolia*.

Existem variações espaciais nos parâmetros estruturais da comunidade arbórea associadas ao gradiente altitudinal.

Diante do cenário atual que as florestas se encontram em função do intenso desmatamento e boa parte da área estudada é classificada como APP, o local merece atenção da iniciativa pública e privada para que se intensifiquem os estudos e se proponha a criação de uma unidade de conservação (UC) de acordo com o Sistema de Unidades de Conservação (SNUC).

## REFERÊNCIAS

- Angiosperm Phylogeny Group. 2003** . An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 143: 399 - 436.
- Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida-APREMAVI** . Floresta com Araucárias. Disponível em: < <http://www.apremavi.org.br/floresta-com-arau-carias/> >. Acesso em: 24 maio 2009.
- Felfili, J.M. & Rezende, R.P. 2003** . *Conceitos e métodos em fitossociologia* . Brasília: Universidad de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal. 68p.
- Falkenberg, D.B. 2003**. Matinhas nebulares e vegetação rupícola dos Aparados da Serra Geral (SC/RS), sul do Brasil. Tese de Doutorado. UNICAMP, 558p.
- Guerra, M.P., Silveira, V., Reis, M.S., Schneider, L. Exploração, manejo e conservação da araucária (*Araucaria angustifolia* ). In: **Simões, L.L. & Lino, C.F. 2002**. (Ed.) . *Sustentável Mata Atlântica* : A exploração de seus recursos florestais. São Paulo: Ed. SENAC. 215 p. 85-101 p.
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA. 1992** . Portaria Nº 37 - N de 3 abril. Lista Oficial de flora ameaçada de extinção. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/flora/extincao.htm>>. Acesso em: 10 mai. 2009.
- Inoue, M.T.; Roderjan, C.V.; Kuniyoshi, S.Y. 1984** . *Projeto madeira do Paraná* . Curitiba: FUFEP. 260 p.

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 199** . Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Série: Manuais técnicos em geociências n. 1).

**Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia-IBGE** . Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/municipiosportos/Floresta.php?idm=1189&uf=42&descricao=Painel> >. Acesso em: 24 maio 2009.

**Ivanauskas, N.M.; Rodrigues, R. Do R.; Nave, A.G. 1999** . Fitossociologia de um trecho de Floresta Estacional Semidecidual em Itatinga, São Paulo, Brasil. *Scientia Forestalis* , 56: 83-99.

**Klein, R. M. 1960**. O aspecto dinâmico do pinheiro brasileiro. *Sellowia*, 12: 17 - 45.

**Nascimento, A.R.T.; Longhi, S.J.; Brena, D.A. 2001** . Estrutura e padrões de distribuição espacial de espécies arbóreas em uma amostra de floresta ombrófila mista em Nova Prata, RS. *Ciência Florestal*, Santa Maria, 11 (1): 105-119.

**Rondon Neto, R.M. Kozera, C.; Andrade, R. R.; Cecy, A. T.; Hummes, A. P.; Fritzens, E.; Caldeira, M. V. W.; Maciel, M. N. M.; Souza, M. K. F. 2002 (b)** . Caracterização florística e estrutural de um fragmento de floresta ombrófila mista, em Curitiba, PR-Brasil.

**Rondon Neto, R.M.; Watzlawick, L.F.; Caldeira, M.V.W.; Schoeninger, E.R. 2002 (a)**. Análise florística e estrutural de um fragmento de floresta ombrófila mista montana, situado em Criúva, RS-Brasil. *Ciência Florestal* , 12 (1): 29-37.

**Sistema de Análise de Vegetação Arbórea Nativa - SAVAN 1.1. 2008** . Alagoas: Urcamp.

**Teixeira, M.B.; Coura - Neto, A. B.; Pastore, U.; Rangel - Filho, A. L. R. 1986** . Vegetação: As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: *Levantamento de recursos naturais* . Rio de Janeiro: IBGE. 33: 541-632. 1986.