



# COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA DO COMPONENTE ARBÓREO DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA NO MUNICÍPIO DE CLEVELÂNDIA, PARANÁ.

Luciana Pellizzaro

Leonardo de Barros

Universidade Paranaense-UNIPAR-Unidade - campus Francisco Beltrão. Curso de Ciências Biológicas. Av. Júlio Assis Cavalheiro, 2000, Bairro Industrial, Francisco Beltrão, Paraná. Telefone: 46 - 3520 - 2800-lupellizzaro@unipar.br; leonardo-caru@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A floresta de araucárias, chamada cientificamente de Floresta Ombrófila Mista (FOM) é um ecossistema do Bioma Mata Atlântica que originalmente ocupava uma área 200.000 Km<sup>2</sup>, estando presente em 40% do território do Paraná, 30% de Santa Catarina e 25% do Rio Grande do Sul. Também ocorria em maciços descontínuos nas partes mais elevadas das Serras do Mar, do Paranapiacaba, da Bocaina e da Mantiqueira, nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, e também na Argentina (Apremavi, 2004). A FOM abriga uma grande variedade de espécies, algumas das quais só são encontradas nesse ecossistema. Sua fisionomia natural é caracterizada pelo predomínio da *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze., uma árvore de grande porte popularmente conhecida como pinheiro - do - paraná. De acordo com IBGE (1992), a FOM pode ser subdividida e classificada em formação Aluvial, Submontana, Montana e Altomontana, em função da latitude e altitude de ocorrência da vegetação.

Na última década do século XX, as áreas ocupadas pela FOM no sul do Brasil foram bastante reduzidas. A exploração da madeira de *A. angustifolia* e de espécies consorciadas a ela, como a imbuia (*Ocotea porosa* (Nees) L. Barr.), e a expansão de áreas agrícolas e de pecuária representam alguns dos fatores responsáveis pela expressiva redução da área ocupada por esta vegetação. (Backes, 1983).

Outrossim, os fragmentos com espécies nativas vêm dividindo espaços com espécies exóticas, principalmente *Pinus* e *Eucalyptus*, que se dispersam de plantações de interesse econômico que há anos vêm sendo cultivadas na região e se adaptaram bem ao clima e solo.

Estudos da estrutura da vegetação são importantes para a Taxonomia Vegetal e para a Fitogeografia. Além disso, contribuem para a compreensão da dinâmica das comunidades vegetacionais (Rodrigues, 1988) e são fundamentais para promover discussões e ações para a conservação da biodi-

versidade, bem como para estudos de recuperação de áreas, manejo de bacias hidrográficas entre outros (Facciolo, 2008). Os levantamentos fitossociológicos são muito escassos no Paraná e praticamente inexistentes na Região Sudoeste do estado. Desta forma, este trabalho objetivou a realização de um levantamento florístico e fitossociológico das espécies arbóreas de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista localizado na área rural do município de Clevelândia, Região Sudoeste do Paraná.

## OBJETIVOS

Realizar um levantamento florístico e fitossociológico das espécies arbóreas de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista no município de Clevelândia, Região Sudoeste do Paraná.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado de abril a agosto de 2008, numa propriedade particular, com 228,35ha de área total, incluindo um remanescente de FOM, que atinge 72% desta área, onde foi feito o presente estudo. Está localizada a 866m de altitude entre as coordenadas: longitude: 26<sup>o</sup> 19' 30.00" e latitude: 52<sup>o</sup> 13'44.76", na área rural do município de Clevelândia, Região Sudoeste do Paraná. O local é formado por lugares planos e com inclinações leves a acentuadas, com áreas de nascentes e limitada por rio, área de pastagem e área de cultivo.

Para análise de vegetação foram marcadas aleatoriamente vinte parcelas de 10x10m. Em cada parcela foram amostrados todos os indivíduos cujo caule apresenta diâmetro na altura do peito (DAP) igual ou superior a 10 cm. Além da realização da lista das espécies, e das medidas dendrométricas, foram avaliados os seguintes parâmetros fitossociológicos:

densidade, frequência, dominância e índice de valor de importância.

A listagem do material encontrado foi elaborada segundo o Sistema de Classificação Botânica. A identificação foi feita por observação da espécie no local. Quando não era possível, eram feitas coletas de partes arbóreas para posterior identificação. A identificação do material foi realizada através de literatura botânica disponível.

## RESULTADOS

Foram registrados 387 indivíduos, divididos em 33 espécies arbóreas, pertencentes a 24 gêneros e 19 famílias botânicas. Tais valores são considerados normais para o tipo de vegetação, quando comparados com estudos semelhantes, cujos valores apresentam pouca alteração. Watzlawick *et al.*, (2005) em General Carneiro, PR, encontraram resultados um pouco superiores em família, porém inferiores em número de indivíduos. Já Negrelle e Silva (1992) encontraram resultados superiores em todos os grupos.

Dentre as famílias estão: Annonaceae, Aquifoliaceae, Araucaceae, Arecaceae, Bignoniaceae, Boraginaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Meliaceae, Podocarpaceae, Rosaceae, Solonaceae, Symplocaceae, Anacardiaceae, Fabaceae, Sapindaceae, Rutaceae, Myrtaceae e Lauraceae. Destacam - se como as mais ricas Myrtaceae e Lauraceae, ambas com cinco espécies, seguidas de Sapindaceae, Fabaceae e Anacardiaceae, com duas.

Resultados semelhantes são obtidos nos estudos de Negrelle e Silva (1992) em Caçador, SC, onde as famílias mais representativas foram Myrtaceae, Fabaceae, Sapindaceae, Lauraceae e Aquifoliaceae.

As famílias Lauraceae, Aquifoliaceae e Myrtaceae também foram as mais ricas no estudo de Cordeiro (2005) em Guaruva, e de Portes, Galvão e Koehler (2000) em Quatro Barras, ambos no Paraná. Somando - se a estas, a família Flacourtiaceae também foi representativa nos trabalhos de Kozera, Dittrich e Silva (2006), em Curitiba. Lima (2007) teve como espécies mais representativas em seu estudo em Guatambu, SC, as espécies Fabaceae, Lauraceae, Meliaceae e Aquifoliaceae. Na pesquisa de Dias *v et al.*, (1998), em Tibagi, Paraná, as famílias Myrtaceae, Lauraceae, Euphorbiaceae, Flacourtiaceae e Fabaceae também foram as mais ricas.

A distribuição dos indivíduos em relação a seu DAP médio inferior foi de 12,96cm da *Symplocos tenuifolia* (Brand) e a superior foi de 44,88cm para a *Ocotea porosa*. Já a altura média inferior foi 3,5m para a *Butia eriospatha* (Mart. ex Drude) Becc, e a superior foi de 14,6m para a *O. porosa* e *O. catharinensis* Mez.

O número de indivíduos teve extremos bem distintos sendo a espécie de menor ocorrência *B. eriospatha*, e de maior *A. angustifolia*.

A frequência variou de 15% para *Sebastiania klotzschiana* (M. Arg.), *Citrus sinensis* (L.) Osbeck e *C. aurantiifolia* (Christm) Swingle, a 95% para *A. angustifolia* o que coloca - a como presente em quase todas as parcelas amostrais.

Negrelle e Silva (1992) observaram que *A. angustifolia* esteve presente em 38,57% das unidades amostrais,

tendo a maior porcentagem de frequência entre as espécies amostradas.

Obteve a maior dominância *O. porosa*, com valor de 63,24%, seguida de *B. eriospatha*, e a menor, *S. Tenuifolia*, com índice 0,69%.

Nos estudos de Negrelle e Silva (1992) as espécies com os maiores valores relativos de dominância foram *A. angustifolia* (42,87%) e *O. porosa* (17,89%). No trabalho de Portes, Galvão e Goehler (2001), a espécie mais dominante foi *Ilex microdonta*, uma Aquifoliaceae, com 46,15%. Em Lima (2007) as espécies destacadas como dominantes são *Nectandra megapotamica* Mez., com 25,44%, seguida de *A. angustifolia* e *C. vernalis*. Observa - se que comumente *A. angustifolia* e espécies da família Lauraceae aparecem entre as dominantes nas formações florestais comparadas.

Quanto à densidade, o total de indivíduos por hectare foi de 1548, totalizando 19,07 m<sup>2</sup>/ha de área basal. Este resultado foi superior a todos os demais comparados.

A densidade maior foi observada para a espécie *A. Angustifolia* com 47,54%, seguida de *Patagonula americana* L., *Campomanesia xanthocarpa* O. Berg. e *Ilex paraguayensis* A. St. Hil.

No trabalho de Negrelle e Silva (1992) destacaram - se pela maior densidade *A. angustifolia* e *P. angustifolia* (12,14%), *C. vernalis* (10,35%), *O. porosa* (8,93%) e *C. obliqua* (6,79%).

As cinco espécies mais importantes em relação ao Valor de Importância (VI) somaram juntas 40,16%. *A. angustifolia* apresentou maior VI (33,97) em decorrência dos seus altos valores de densidade e frequência. Da mesma forma, *I. paraguayensis*, cujo VI foi de 25,94. *O. porosa*, *Podocarpus lamberti* (Klotz), *S. klotzschiana* e *P. americana* também obtiveram VI maior ou próximo a 20. O menor VI foi registrado para *Rollinia sylvatica* (A. St. - Hil.) Mart. (3,35). Lima (2007) também registrou a espécie *A. angustifolia* como uma das cinco mais importantes. No estudo de Watzlawick *et al.*, (2005), as três espécies com maior valor de importância foram comuns com este estudo: *O. porosa* (12,95%), *A. angustifolia* (12,45%), *I. paraguayensis* (5,80%), .

A espécie *I. paraguayensis*, além de nativa da região, muitas vezes é introduzida nos fragmentos com fins comerciais para a industrialização da erva - mate para chimarrão, bebida apreciada na região, o que pode favorecer seu VI alto nestes estudos.

## CONCLUSÃO

Por meio da análise dos resultados obtidos neste estudo pode - se concluir que as famílias Myrtaceae, Lauraceae, Sapindaceae, Fabaceae e Anacardiaceae destacaram - se como as mais importantes, o que foi comum também em outros estudos na mesma formação florestal, nos estados do Paraná e Santa Catarina. Pode - se também dizer que estas famílias apresentaram maior variedade de espécies, indicando características que lhes permitem desenvolver - se em áreas fragmentadas.

A espécie *A. angustifolia* foi a mais característica da área, apresentando o maior valor de importância em decorrência dos seus altos valores de densidade e frequência. Da mesma

forma, destacaram - se como importantes as espécies *Ilex paraguayensis*, *Ocotea porosa*, *Podocarpus lamberti*, *Sebastiania klotzschiana* e *Patagonula americana*.

As espécies da família Lauraceae, nos gêneros *Ocotea* e *Nectandra* aparecem destacadas em vários trabalhos em FOM. Porém, como não há publicação de trabalhos de estudos florísticos e fitossociológicos na Região Sudoeste do Paraná, comparações com vegetação da mesma região não são possíveis.

## REFERÊNCIAS

Apremavi - Associação de Preservação do Meio Ambiente do Alto Vale do Itajaí. 2004. Floresta com Araucária. Disponível em: <http://www.apremavi.org.br/floresta-com-araucarias>. Acesso em: 21 abr 2008.

Backes, A. 1983. *Dinâmica do pinheiro - brasileiro*. Porto Alegre, Iheringia, 30:49 - 84

Cordeiro, J. 2005. *Levantamento florístico e caracterização fitossociológica de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista em Guarapuava, PR*. Curitiba. Monografia. Programa de Pós - graduação em Botânica. Universidade Federal do Paraná. 127 pp.

Dias, M. C. *et al.*, 1998. Composição florística e fitossociologia do componente arbóreo das florestas ciliares do rio Iapó, na bacia do rio Tibagi, Tibagi, PR. *Rev. bras. Bot.* 21: 117 - 30.

Facciolo, D. A. 2008. *Levantamento florístico de espécies arbóreas presentes na borda do Parque Estadual Mata São Francisco, Paraná*. Bandeirante, Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Ciências Biológicas. Universidade Estadual do Norte do Paraná, 15 pp.

IBGE. 1992. *Manual técnico da vegetação brasileira*. Rio de Janeiro.

Kozera, C.; Dittrich, V. A. de O.; Silva, S. M. 2006. Composição florística da floresta ombrófila mista montana do Parque Municipal do Barigüi, Curitiba, PR. *Floresta*. 36: 225 - 37.

Lima, R. F. 2007. *Regeneração natural das espécies arbóreas no subosque dos povoados nativos e de Pinus taeda da Flona de Chapecó, Guatambu-SC*. Chapecó. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós - graduação em Ciências Ambientais. Universidade Comunitária Regional de Chapecó, 79 pp.

Negrelle, R. A. B. e Silva, F. C. 1992. Fitossociologia de um trecho de floresta com Araucaria angustifolia (Bert.) O. Ktze. no município de Caçador - SC. *Boletim de Pesquisa Florestal*, 24/25:37 - 54.

Portes, M. C. G de O.; Galvão, F. e Goehler, A. 2001. Caracterização florística e estrutural de uma floresta ombrófila densa altomontana do morro do Anhangava, Quatro Barras, PR. *Floresta*, 31:9 - 18.

Rodrigues, R. R. 1988. *Métodos fitossociológicos mais usados*. Campinas, Casa da Agricultura.

Sanquetta, C. R. 2004. *Os Números atuais da cobertura florestal do Paraná*. Disponível em: [http://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/artigos/os\\_numeros\\_atuais\\_da\\_cobertura\\_florestal\\_do\\_parana.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/artigos/os_numeros_atuais_da_cobertura_florestal_do_parana.html). Acessado em: 13 mar 2009.

Soares - Silva, L.H.; Bianchini, E.; Fonseca, E.P.; Dias, M.C.; Medri, M.E. e Zangaro - Filho, W. 1992. Composição florística e fitossociologia do componente arbóreo das florestas ciliares da bacia do rio Tibagi, Fazenda Doralice, Ibiporã, PR. *Rev. Inst. Flor.* 4:199 - 206.

Watzlawick, L. F.; Sanquetta, C. R.; Valério, A. F. e Silvestre, R. 2005. Caracterização da composição florística e estrutura de uma Floresta Ombrófila Mista, no município de General Carneiro (PR). *Ambiência*. 1: 229 - 237.