



# ESTRUTURA POPULACIONAL DE *ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA* (BERT.) KUNTZE (ARAUCARIACEAE) EM UM SISTEMA DE QUATRO FRAGMENTOS DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA MONTANA EM LAGES, SC

Fernando Buzzi Junior <sup>1, 2</sup>

Marcelo Negrini <sup>1</sup>; Fabio R. Spiazzi <sup>1</sup>; Manoela Bez Vefago <sup>1</sup>; Ana Carolina da Silva <sup>1</sup>; Pedro Higuchi <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Estado de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. Av. Luiz de Camões, bairro Conta Dinheiro, 2090. Lages - Santa Catarina - 88520 - 000 Departamento de Engenharia Florestal/UFSC <sup>2</sup>buzzifjr@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A Floresta Ombrófila Mista (FOM) é uma das principais formações florestais no Brasil, ocorrendo predominantemente no Planalto Meridional, com áreas disjuntas nas serras da região Sudeste. Uma característica importante desta fitofisionomia é a presença expressiva de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, ocupando o dossel da floresta (Gama *et al.*, 2003). Assim como as demais formações florestais pertencentes à Mata Atlântica, a FOM passou por um processo intenso de fragmentação e foi explorada sem a devida preocupação técnica (Sonogo *et al.*, 2006). O status de conservação dessa formação é crítico, pois restam no Brasil apenas 3% da área total original (Machado e Siqueira 1980). *A. angustifolia* foi uma das espécies mais exploradas, em função das qualidades de sua madeira, muito utilizada na construção civil e indústria moveleira (Lorenzi 2000). Apesar de ser classificada como heliófila e pioneira (Lorenzi 2000), os trabalhos que investigam a estrutura populacional desta espécie demonstram grande variação, sendo comumente observadas as distribuições exponencial negativa, também conhecido como “J - invertido”, indicando elevada capacidade de regeneração no sub - bosque, e normal, demonstrando menor densidade de árvores em classes de menores diâmetros. Na região do Planalto Sul Catarinense existem poucos estudos que avaliam a estrutura populacional de espécies arbóreas, o que justifica a importância de trabalhos com esse propósito. Devido a sua importância econômica e

ecológica, o conhecimento da estrutura populacional de *A. angustifolia* em fragmentos florestais é fundamental, pois permite inferência sobre sua ecologia, capacidade de regeneração natural, e, assim, subsidiar estratégias de manejo e conservação.

## OBJETIVOS

Conhecer a estrutura populacional da *Araucaria angustifolia* em um sistema de quatro fragmentos de Floresta Ombrófila Mista Montana no município de Lages, SC.

## MATERIAL E MÉTODOS

### MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Lages, SC que possui latitude 27°48'58”S e longitude 50°19'30”O, com altitude em torno de 916 m. O clima predominante na região é Cfb, de acordo com a classificação de Köppen, com precipitação anual média de 1.479,48mm, relativamente bem distribuídas no ano, e temperatura anual média de 16°C. Para o levantamento dos dados referentes a estrutura populacional de *A. angustifolia* foram alocadas 50 parcelas permanentes de 200 m<sup>2</sup>, (10x20m), distribuídos em um sistema de quatro fragmentos (Frag 1 = 13,20 ha; Frag 2 = 4,53 ha; Frag 3 = 10,0 ha e Frag 4 = 12,03 ha), com 15, 10, 10 e 15, parcelas em cada. No interior de cada fragmento, as parcelas foram distribuídas sistematicamente, de forma a procurar

amostrar adequadamente as variações ambientais. Todos os fragmentos florestais apresentam o mesmo estado de conservação, caracterizado por apresentar histórico de exploração seletiva no passado e com presença de gado, devido a prática de pecuária extensiva. Este tipo de estado de conservação pode ser considerado como o padrão observado para a região do Planalto Sul Catarinense.

Todos os indivíduos vivos de *A. angustifolia* com CAP (circunferência a altura do peito medida a 1,30 m) igual ou superior a 15,7 cm tiveram o CAP medido com uma fita métrica. Em seguida os indivíduos foram distribuídos em classes diamétricas, onde o número de classes (10) e amplitude (4,27 cm) foram determinados pelo método estatístico.

## RESULTADOS

Foram encontrados 151 indivíduos de araucária nas 50 parcelas, totalizando 151 ind./ha com área basal de 5m<sup>2</sup>/ha. Em 45 das 50 parcelas foram encontradas indivíduos, obtendo - se uma frequência de 90% nas unidades amostrais. . O Fragmento 4 apresentou a maior densidade de indivíduos (190 ind./ha; 37,75%), seguido pelos fragmentos 3 (180 ind./ha; 23,84%), o 1 (116,67 ind./ha; 23,18%) e o 2 com (115 ind./ha; 15,23%). A maior área basal foi observada no Fragmento 3 (6,46 m<sup>2</sup>/ha), seguido pelos fragmentos 1 e 2 com (5,10 m<sup>2</sup>/ha) e (4,57 m<sup>2</sup>/ha) respectivamente e o 4 com (4,09 m<sup>2</sup>/ha). O fragmento com maior frequência de parcelas com indivíduos de araucária foi o 4 (93,33 %), seguido pelos fragmentos 2 e 3 com (90%) e o 1 com (86,67%). O número de indivíduos nas classes de diâmetro foi de: Classe 1: 41; Classe 2: 30; Classe 3: 18; Classe 4: 13; Classe 5:15 ; Classe 6: 14; Classe 7: 8; Classe 8: 8; Classe 9: 1 e Classe 10: 1.

## DISCUSSÃO

A distribuição das frequências dos indivíduos nas classes de diâmetro demonstra tendência de redução do número de árvores das menores classes para as maiores, indicando a ocorrência do padrão de distribuição em “J - invertido”. Esse padrão sugere um “estoque regenerativo” nas classes de menor tamanho, que é um indicativo de capacidade de perpetuação ao longo do tempo. Vale ressaltar que, como observado por Schaaf *et al.*, (2006), não é o fato de ter maior densidade em classes diamétricas de menor tamanho que uma espécie garante sua manutenção na comunidade, mas sim sua capacidade de competir dentro do seu nicho ecológico. Estes mesmos autores em estudo temporal com a mesma espécie, observaram um padrão diferenciado do encontrado no presente estudo. Em 1979, a população apresentou uma pequena quantidade de indivíduos nas menores classes diamétricas, sugerindo que a espécie poderia não se manter ao longo do tempo.

Porém, 21 anos depois, em 2000, a mesma população, além de se manter, aumentou o número total de indivíduos. Segundo os autores, uma espécie com poucos indivíduos nas classes inferiores de diâmetro, mas com pequena probabilidade de morrer devido a competição, provavelmente se manterá na floresta, enquanto que, uma espécie com grande parte dos indivíduos sujeitos a morrer devido à competição, necessita apresentar uma grande frequência nas classes diamétricas inferiores para ter alguma chance de sobreviver na comunidade. A estrutura populacional de *A. angustifolia* apresentou heterogeneidade espacial, associada à variação do número de indivíduos e da área basal entre os fragmentos, que pode estar refletindo diferentes condições ambientais nos fragmentos florestais.

## CONCLUSÃO

Considerando o nível de inclusão utilizado, os resultados permitiram concluir que *A. angustifolia* apresenta variação estrutural entre os fragmentos estudados e uma boa adaptação na área. Contudo, para se obter conclusões mais abrangentes, serão necessários estudos futuros que foquem a análise de classes de tamanhos menores e também o monitoramento ao longo do tempo, para acompanhar a dinâmica populacional. Só assim será possível um maior embasamento para a fundamentação de estratégias de conservação e manejo, com o objetivo de uso racional desta importante espécie.

## REFERÊNCIAS

### REFERÊNCIAS

- GAMA J. R. V. *et al.*, Estrutura e potencial futuro de utilização da regeneração natural de floresta de várzea alta no município de Afuá, Estado do Pará. *Ciência Florestal*, v. 13, n. 2, p. 71 - 83, 2003.
- IBGE. 1992. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Série: Manuais técnicos em geociências n. 1).
- LORENZI, H. 2000. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas nativas do Brasil. 3a. ed. Nova Odessa, Plantarum, 370 p.
- MACHADO, S.A.; SIQUEIRA, J.D.P. 1980. Distribuição natural da *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze. In: Iufro meeting on forestry problems of the genus *Araucaria*, 1., 1979, Curitiba. *Forestry problems of the genus Araucaria*. Curitiba, FUPEF, p.4 - 9.
- SCHAAF, L.B.; Figueiredo - Filho, A.; Galvão, F.; Sanquetta, C.R. 2006. Alteração na estrutura diamétrica de uma g floresta ombrófila mista no período entre 1979 e 2000. *Revista Árvore*, 30: 283 - 295.

SONEGO, R. C. *et al.*, descrição da estrutura de uma Floresta Ombrófila Mista, RS, Brasil, utilizando estimadores não - paramétricos de riqueza e rarefação de amostras. Programa de Pós - graduação em Biologia,

Diversidade e Manejo da Vida Silvestre, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2006.