



# ESTUDO DA RELAÇÃO DA COBERTURA DO DOSSEL, ÁREA BASAL E DENSIDADE DE INDIVÍDUOS DA ESPÉCIE *ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA* (BERT.) KUNTZE NA RPPN LEÃO DA MONTANHA, URUBICI, SC

BERNARDI, A.P.1

BERNARDI, P.T.1; COSTA, N.C.F.1; FERREIRA, P.I.2; ZULIAN, E.2; GOMES, J.P.2; MANTOVANI, A.3

1 - Acadêmico (a) em Engenharia Florestal, Centro de Ciência Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina. alison - pb@bol.com.br; julianopgomes@yahoo.com.br

2 - Mestrando (a) em Produção Vegetal pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Agrárias da Universidade do Estado de Santa Catarina.

3 - Professor do Departamento de Engenharia Florestal, Centro de Ciência Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina.

## INTRODUÇÃO

A *Araucaria angustifolia* (Bert.) Kuntze é a única espécie nativa representante da família Araucariaceae no Brasil (GUERRA *et al.*, 2002). O gênero *Araucaria* conta com 19 espécies, estas exclusivas do hemisfério sul. Espécie característica e que domina estrato superior da Floresta Ombrófila Mista, a araucária chegou a ocupar extensas áreas, porém a sua exploração indiscriminada em busca de sua madeira de alta qualidade, da expansão agropecuária e reflorestamentos com espécies exóticas, reduziram sua área original em pequenos e esparsos fragmentos (CASTELA, 2001; MEDEIROS, 2002) que não ultrapassam 4% de sua área original. Como consequência o pinheiro - brasileiro está presente a lista de espécies ameaçadas de extinção. A araucária é considerada uma espécie heliófila (KLEIN, 1960), e um dos fatores ambientais que influenciam o comportamento dos vegetais é a luz. A regeneração natural da araucária pode ocorrer em nichos bastantes sombreados com pouca luminosidade como dentro de florestas naturais adultas ou ocorrer em clareiras (INOUE & TORRES, 1980). A espécie possui mecanismos fisiológicos para a adaptação às condições de luz ambiental, a sua regeneração natural pode ser favorecida com a abertura do dossel da floresta. As plantas presentes em clareiras apresentam uma morfologia muito pare-

cida com uma planta adulta, já em condições de pouca luz, as plântulas podem apresentar uma maior altura com aparente estiolamento. Desta forma a penetração ou não da luminosidade através do dossel da floresta pode contribuir para as variações sazonais de microclimas e como pode ocorrer em diversas escalas devido à estrutura florestal e sua distribuição, pode afetar expressivamente os padrões de regeneração e desenvolvimento da floresta.

## OBJETIVOS

Objetivou - se neste trabalho, comparar dados obtidos de dois locais distintos pertencentes a um mesmo ambiente, através de correlações entre área basal, cobertura do dossel e densidade de indivíduos. Ainda analisar a estrutura das populações nestes locais quanto à altura e diâmetro altura do peito de indivíduos de *Araucaria angustifolia*.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Reserva Particular do Patrimônio Natural Leão da Montanha em Urubici, SC. A altitude no local varia de 1033m a 1065m, o clima segundo a classificação de Koppen é do tipo Cfb. Os

dados foram coletados de 34 parcelas circulares alocadas aleatoriamente, com raio de dez metros a partir do ponto marcado, sendo nove parcelas em floresta madura (local um) e 25 em floresta em início de sucessão (local dois) todos com presença de *A. angustifolia*. Para avaliação da cobertura do dossel foi utilizado densiômetro esférico convexo de Lemmon. Foi medido a altura, diâmetro altura do colo (DAC), diâmetro altura do peito (DAP) de todas as plantas de Araucária dentro de cada parcela. Para verificar a correlação entre as variáveis estudadas foi utilizado o teste de Spearman. Para comparação entre os locais foi utilizado o teste de Wilcoxon/Mann - Whitney U e o teste de Kolmogorov - Smirnov para verificar a aderência dos dados a distribuição normal. Para as análises empregou-se algoritmos escritos no programa RGui.

## RESULTADOS

Para o local um (floresta madura) foi realizada uma análise de correlação entre as variáveis área basal, cobertura do dossel e densidade de indivíduos, utilizando teste não - paramétrico de Spearman, onde foi obtido valor de  $=0.19$ , valor não significativo, onde as variáveis não são diretamente proporcionais, não havendo influência entre as mesmas. O mesmo teste foi empregado para o local dois (início de sucessão) onde foi observado valor de  $=0.0041$ , significativo, demonstrando que quanto menor a cobertura do dossel, menores são as áreas basais, maior é a luminosidade do ambiente o que possivelmente pode aumentar a quantidade de regenerantes de araucária. Segundo Ioune *et al.*, (1979) esse fato pode ser explicado porque as plantas jovens apresentam alta capacidade de adaptação à luminosidade. Outro motivo que ajuda a explicar a correlação existente é que o local contava com a presença de bovinos, estes causavam pisoteio e dificultavam o surgimento de regenerantes de araucária. Com a retirada do gado há aproximadamente cinco anos, os regenerantes podem ser favorecidos, tendo melhores condições de sobrevivência e desenvolvimento, como foi possível observar a campo. Em uma segunda etapa de análises, foi realizada a comparação entre os locais um e dois de suas áreas basais, cobertura de dossel e densidade de indivíduos, pelo teste de Wilcoxon/Mann - Whitney U. Para área basal o valor de  $=0.029$ , significativo, mesmo observando que os valores médios das áreas basais entre os locais são semelhantes, evidenciando possível paridade dos mesmos. Para cobertura do dossel o valor de  $=1.43e - 05$ , foi altamente significativo. O valor confirma as diferenças encontradas no campo, onde o local um caracterizava - se por apresentar uma mata fechada, com presença de *Dicksonia sellowiana* (Xa-

xim) de grande porte, um sub - bosque mais desenvolvido, presença algumas espécies características da FOM e araucárias de maior porte (DAP e altura). A densidade de indivíduos obteve valor de  $=0.356$ , não significativo, demonstrando que a mesma é semelhante entre os locais. A verificação da estrutura foi analisada pelo teste de Kolmogorov - Smirnov (KS), o qual verificou a aderência ou não dos dados a distribuição normal. Para a altura o valor de  $=5.028e - 05$  foi significativo, provavelmente por existir um maior número de regenerantes no local dois, o que aumenta o número de indivíduos nas classes diamétricas menores e também pelo fato de existir um maior número de parcelas no local dois. Quanto ao DAP, o valor de  $=1.33e - 06$ , também significativo, pelo fato do local dois apresentar uma maior quantidade de indivíduos com altura inferior a 1,30m. Tanto para altura quanto para o DAP, foi observado a formação de uma curva em J invertido, onde há uma maior concentração de indivíduos nas primeiras classes de diâmetro podendo caracterizar o local como um potencial estoque de regenerantes da espécie, que com o passar do tempo pode - se tornar um local estável e auto - regenerativo para a espécie, desde que exista fluxo genético, variabilidade genética e balanço entre mortalidade e recrutamento de indivíduos.

## CONCLUSÃO

Constatou - se a diferença entre os locais estudados, sendo que a cobertura do dossel foi à variável com maior desigualdade. A estrutura dos indivíduos demonstraram que os dois locais formaram curvas do tipo J invertido, padrão esperado para as plantas.

## REFERÊNCIAS

- CASTELA, P. R.; Subprojeto Conservação do Bioma Floresta com Araucária: diagnóstico dos remanescentes florestais: relatório final. Curitiba: FUFPEF, 2001. 2 v. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO.
- INOUE, M.T.; GALVÃO, F.; TORRES, D.V. Estudo ecofisiológico sobre *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze.: fotossíntese em dependência à luz no estágio juvenil. Revista Floresta, v. 10, n. 1, p. 5 - 9, 1979.
- INOUE, M.T. & TORRES, D.V. Comportamento do crescimento de mudas de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze. em dependência da intensidade luminosa. Revista Floresta, v.11, n. 1, p. 7 - 11, 1980.
- MEDEIROS, J.de D. Mata Atlântica em Santa Catarina: situação atual e perspectivas futuras. In: SCHAFFER, W. B.; PROCHNOW, M. A Mata Atlântica e você. Brasília, DF: Apremavi, 2002. p. 103 - 110.