



## **INFLUÊNCIA DO EFEITO DE BORDA SOBRE OS DIÂMETROS E ALTURAS DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA NO PLANALTO CATARINENSE**

Marco Antonio Bento - Universidade do Estado de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. marco\_a\_bento@hotmail.com.;

Pedro Higuchi - UDESC, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. Ana Carolina da Silva - UDESC, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. Tiago de Souza Ferreira - UDESC, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. Amanda Koche Marcon - UDESC, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. Francieli de Fátima Missio - UDESC, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. Bruna Salami - UDESC, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. Francieli Pscheidt - UDESC, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. Roni Djeison Ansolin - UDESC, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. Fernando Buzzi Jr. - UDESC, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC. Angélica Dalla Rosa - UDESC, Departamento de Engenharia Florestal, Lages, SC.

### **INTRODUÇÃO**

Ao longo da história, devido às atividades de origem antrópica, como a ocupação de terras para produção de alimentos, muitos habitats naturais contínuos tiveram suas áreas reduzidas e fragmentadas. Atualmente este processo é considerado como uma das principais causas da perda da biodiversidade em ecossistemas terrestres, com destaque para as regiões tropicais (Terborgh, 1992). As áreas de vegetação remanescente ficam sujeitas às mudanças ambientais, que podem influenciar de forma direta ou indireta a estruturação de populações e comunidades de espécies arbóreas. Dentre os principais fatores causadores de modificações nos ambientes em fragmentos florestais destaca-se o efeito de borda (Murcia, 1995; Silva *et al.* 2008), que surge em função do aumento drástico na quantidade de margens, com diferentes condições micro ambientais em relação ao interior da floresta (Ferraz, 2011). Desta forma, estudos que visem o entendimento da influência do efeito de borda sobre a estrutura de populações são fundamentais para o entendimento da ecologia em fragmentos florestais.

### **OBJETIVOS**

Avaliar a influência de um gradiente de borda sobre os valores médios de diâmetro e altura de indivíduos das quatro espécies com maior valor de importância (VI), presentes em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista na localidade de Bom Jardim da Serra, Planalto Sul Catarinense.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado no município de Bom Jardim da Serra, SC, em um fragmento florestal de aproximadamente 250 ha, localizado em uma propriedade rural particular. A matriz em que está inserido o fragmento é composta por áreas destinadas à exploração agropecuária. Foram alocados cinco transeções de 20x100m perpendiculares às bordas do fragmento, distanciados pelo menos 100m entre si, sendo cada transeção subdividida em 10 parcelas de 10x20m, totalizando 1ha de área amostrada. Dentro das parcelas, todos os indivíduos com circunferência à altura do peito (CAP) maior ou igual a 15,7 cm, das espécies *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, *Lithraea brasiliensis* Marchand, *Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl e *Dicksonia sellowiana* Hook, que são aquelas de

maior VI no fragmento, tiveram suas circunferências medidas, com auxílio de uma fita métrica, e tiveram sua altura total estimada, por meio de um podão com altura conhecida. As circunferências foram posteriormente transformadas em diâmetros. As análises da relação entre as variáveis dendrométricas, representadas pelos valores médios de diâmetro e altura dos indivíduos por parcela, e a distância das bordas foram realizadas por meio de regressões lineares simples, utilizando o programa estatístico R (R Development Core Team, 2012).

## RESULTADOS

Os diâmetros médios observados para a população de *A. angustifolia* foi de 24,34cm, *D. sellowiana* com 27,89cm, para *L. brasiliensis* foi 16,70cm e *P. lambertii* obteve 16,48cm. As alturas médias encontradas foram 15,39m, 4,26m, 8,98m e 9,23m para as populações, respectivamente. A única espécie que apresentou relações significativas entre as variáveis analisadas foi *Araucaria angustifolia*, com maiores valores de diâmetro ( $p = 0,00176$ ) e de altura ( $p = 0,00175$ ) próximos da borda (até 30 m). Para as demais espécies, não foi detectada a influência da borda sobre as variáveis dendrométricas analisadas.

## DISCUSSÃO

Em fragmentos florestais, o ambiente lumínico é influenciado pela proximidade das bordas, de forma que as áreas em contato com a matriz não florestal são sujeitas a maior incidência de radiação solar (Rodrigues, 1998). Considerando este contexto, os resultados observados podem ser explicados pelas diferenças existentes entre as espécies, em relação às exigências ambientais. *A. angustifolia*, que é uma espécie classificada como pioneira (Klein 1960; Ferreira & Irgang 1979), pode ter o estabelecimento e desenvolvimento favorecidos próximo às áreas de borda. Apesar de também serem classificadas como pioneiras (Milani, 2010), os resultados sugerem que *P. lamberti* e *L. brasiliensis* sejam mais generalistas quanto ao habitat no fragmento avaliado, sendo, assim, menos influenciados pela distância da borda. Vários estudos demonstram (e.g. Mantovani, 2004) que *D. sellowiana* tem sua distribuição associada a ambientes com maior umidade do solo, de forma que o seu desenvolvimento pode estar mais relacionado a este fator ambiental, do que a distância da borda.

## CONCLUSÃO

A espécie *A. angustifolia* foi a única que apresentou variação no tamanho dos indivíduos (DAP e altura total) associada à distância das bordas. O fato das outras espécies não apresentarem relação com a borda, pode ser explicado por diferenças quanto às exigências ambientais. Estudos futuros são necessários para que se possam compreender melhor todos os fatores que estão atuando na área.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERREIRA, A. G. & IRGANG, B. E. Regeneração natural de *Araucaria angustifolia* nos aparados da Serra, RS. Na. Soc. Bot. Bras., XXX Congresso Nacional de Botânica, 1979, São Paulo.

FERRAZ, A. C. P. Efeitos De Borda Em Florestas Tropicais Sobre Artrópodes, Com Ênfase Nos Dípteros Ciclorrafos. *Oecologia Australis*. 15(2): 189-198, 2011.

KLEIN, R. M. O Aspecto dinâmico do pinheiro. *Sellowia*, 12: 17-44. 1960.

MANTOVANI, M. 2004. Caracterização de populações naturais de Xaxim (*Dicksonia sellowiana* (Presl.) Hooker), em diferentes condições edafo - climáticas no Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 105p. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais)-Universidade Federal de Santa Catarina.

MILANI, E. J. Crescimento de *Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl. Em duas regiões fitogeográficas no estado do Rio Grande do Sul. Santa Maria, 129p. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de

Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, 2010.

MURCIA, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. *Trends in Ecology and Evolution*, v.10, n.2, p. 58-62, 1995.

RODRIGUES, E. Edge effects on the regeneration of forest fragments in south Brazil. Cambridge, 1998. 172 f. Tese (Doutorado em Biologia) – Department of Organismic and Evolutionary Biology, Harvard University, 1998.

SILVA, A. C.; HIGUCHI, P.; VAN DEN BERG, E.; RIBEIRO, A. P. Efeitos da fragmentação Florestal sobre a Diversidade das Espécies Arbóreas. *Espiral*, nº 37, Out. Nov. Dez. 2008.

TERBORGH, J. Maintenance of diversity in tropical forests. *Biotropica* 24: 283-292. 1992.