



ESTRUTURA POPULACIONAL DE *ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA* (BERT.) KUNTZE (ARAUCARIACEAE) EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA SECUNDÁRIA EM LAGES, SC

Marcelo Negrini^{1,2}.

Ana Carolina da Silva¹; Pedro Higuchi¹; Manoela Drews de Aguiar¹.

Endereço: Av. Luiz de Camões, bairro Conta Dinheiro, 2090. Lages-Santa Catarina-88520-000 Departamento de Engenharia Florestal/UEDESC, pipaomar@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A madeira da araucária (*Araucaria angustifolia* (Bert.) Kuntze, família Araucariaceae) é principalmente utilizada na indústria moveleira e na construção civil, possuindo, segundo Lorenzi (2000), madeira leve propícia para forros, molduras, ripas, cabos de vassoura, caixotaria, brinquedos, estrutura de móveis, palitos de fósforo, pás de sorvete, lápis, utensílios domésticos, etc., além de pasta celulósica. Devido à sua ampla utilização, fácil trababilidade, alta qualidade e abundância, foi intensamente explorada na Região Sul do Brasil. Segundo Machado & Siqueira (1980), as florestas naturais de araucária ocupavam no Brasil originalmente 185.000 km², sendo 56.693 km² no Estado de Santa Catarina, e, o intenso processo de exploração predatória, principalmente a partir do início do século XIX, fez com que as reservas naturais dessa espécie se restringissem a menos de 3% de sua área original. Assim, a sua exploração indiscriminada colocou - a na lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção (Brasil, 1992). No Estado de Santa Catarina, nas décadas de 50 e 60 ocorreu, de forma mais intensa, o “ciclo da araucária”, em que muitas árvores foram exploradas, sendo que o fragmento estudado também passou por esse histórico de perturbação.

Atualmente, o corte da araucária em florestas naturais é proibido no Estado de Santa Catarina, porém, no fragmento estudado e em outros fragmentos florestais da região é feito a roçada do sub - bosque, retirando plântulas de araucária e de outras espécies. O objetivo desta roçada é facilitar a entrada do gado dentro da floresta, devido à maior proteção que esta propicia contra as geadas e o frio intenso no inverno, e a maior oferta de alimentos durante períodos de seca. Porém, a entrada do gado ocasiona a compactação do solo e pisoteio das plântulas restantes, potencializando o efeito anterior. Isso, ao longo do tempo, impede a formação de novas árvores e, as velhas, que possuem uma idade limite, irão morrer, e o fragmento florestal tende a entrar em processo de degradação e a desaparecer.

Florestas que passam por distúrbios, como os mencionados

acima, tendem a apresentar uma pequena quantidade de indivíduos em menores classes diamétricas e de altura, devido à limitação da regeneração natural. A análise da estrutura populacional de espécies arbóreas permite detectar problemas relativos à capacidade de regeneração, servindo como base para ações de conservação da espécie.

OBJETIVOS

Conhecer a estrutura populacional da *Araucaria angustifolia* em um fragmento de floresta secundária em Lages, SC.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento dos indivíduos de araucária foi realizado em uma floresta secundária no município de Lages, SC, localizada na latitude 27°48'58”S e longitude 50°19'30”O, com altitude em torno de 916 m. O clima predominante na região é Cbf, de acordo com a classificação de Köppen, com precipitação anual média de 1.479,48 mm, relativamente bem distribuídas no ano, e temperatura anual média de 16°C. Lages está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Canoas e do Rio Pelotas, com topografia suave - ondulada a ondulada, sendo a vegetação classificada, de acordo com o Sistema de Classificação do IBGE (1992), como Floresta Ombrófila Mista Montana.

O levantamento foi conduzido em 21 parcelas de 400 m² (20 x 20 m), distribuídas de forma sistemática, onde foram medidos (DAP e altura) os indivíduos arbóreos vivos de *Araucaria angustifolia* que apresentaram DAP (diâmetro a altura do peito a 1,30 m) 5 cm. Os indivíduos foram distribuídos em classes diamétrica e de altura, onde o número de classes (11 classes) e a amplitude (4,01 cm para as classes diamétricas e 2,14 m para a altura) foram determinados pelo método estatístico.

RESULTADOS

Foram encontrados 168 indivíduos de araucária nas 21 parcelas mensuradas, totalizando 200 ind./ha com uma área basal de 4,75 m²/ha. Em todas as 21 parcelas foram encontrados indivíduos, obtendo - se uma frequência de 100% nas unidades amostrais.

A primeira classe de diâmetro (5,0 - 9,1 cm) obteve o maior número de indivíduos (66), e esse número decresceu nas classes posteriores, com a segunda classe com 28 indivíduos, a terceira classe com 18 indivíduos, a quarta classe com 16 indivíduos e a quinta classe com oito indivíduos. Porém, na sexta e sétima classe o número de indivíduos voltou a aumentar, com a sexta classe com 16 indivíduos, tornando a reduzir, com a sétima classe com 13 indivíduos. As últimas classes apresentaram poucos indivíduos, sendo que a oitava, nona e décima - primeira classes apresentaram somente um indivíduo e a décima classe nenhum indivíduo. O padrão é ligeiramente irregular, porém, com tendência a foi formar um padrão J invertido.

A distribuição decrescente dos diâmetros em estudos em florestas de araucária também foi encontrada por Longhi (1980), Pizzato (1999), Durigan (1999) e Schaaf *et al.*, (2006). Esta é uma estrutura esperada, pois na maior parte das populações os indivíduos ocorrem nas classes inferiores de diâmetro, e poucos pertencem às classes superiores (Solbrig, 1981), sugerindo um “estoque regenerativo”, que torna a população capaz de perpetuação ao longo do tempo. Porém, Schaaf *et al.*, (2006) demonstraram que a pequena quantidade de indivíduos nas classes inferiores de diâmetro nem sempre é um indicativo de degradação populacional. Esses autores, em estudo temporal de uma população de *Araucaria angustifolia*, obtiveram, em 1979, padrão decrescente, porém, com pequena quantidade de indivíduos nas menores classes diamétricas, sugerindo que a espécie poderia não se manter. Porém, em 2000, a mesma população, além de se manter, aumentou o número de indivíduos totais. Segundo os autores, uma espécie com poucos indivíduos nas classes inferiores de diâmetro, mas com pequena probabilidade de morrer devido à competição, provavelmente se manterá na floresta, como foi o caso da *Araucaria angustifolia*, 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. 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 (Schaaf *et al.*, , 2006).

A distribuição dos indivíduos em classes de altura apresentaram distribuição diferente do padrão “J invertido”. A primeira e segunda classe de altura apresentou número semelhante de indivíduos, com 20 e 21, respectivamente. As terceira, quarta e quinta classes de altura tiveram maior número de indivíduos, com 32 na terceira classe e 34 na quarta e quinta classes. Somente após estas classes houve decréscimo do número de indivíduos, com 22 indivíduos na sexta classe, 10 indivíduos na sétima classe, cinco indivíduos na oitava classe, dois indivíduos na nona classe, nenhum in-

divíduo na décima classe e um indivíduo na décima - primeira classe.

CONCLUSÃO

Os resultados permitiram concluir que o estoque regenerativo de *Araucaria angustifolia* parece não ser prejudicado pelas práticas de pastoreio bovino e roçadas ou estas práticas são recentes no fragmento estudado, não afetando os indivíduos mensurados acima de 5 cm de diâmetro. Esse resultado também pode ocorrer devido às seguintes explicações: i) A prática de roçada não ocorre em área total do fragmento, sendo concentrada nas bordas do fragmento, com poucas parcelas alocadas; ii) A espécie pode ser tolerante à compactação do solo; iii) O gado não utiliza as partes verdes da espécie como alimento, já que as folhas apresentam pontas que podem machucar o animal. Esses fatores podem favorecer a ocorrência de *A. angustifolia* em detrimento de outras espécies. Em longo prazo, poderá ocorrer a redução da diversidade do fragmento e comprometimento das relações ecológicas.

REFERÊNCIAS

- Brasil, 1992.** Portaria no. 06 - N, de 15 de janeiro de 1992. Lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 23 jan. 1992. p.870 - 872.
- Durigan, M.E. 1999.** *Florística, dinâmica e análise protéica de uma Floresta Ombrófila Mista em São João do Triunfo -PR.* Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal)-Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- IBGE. 1992.** *Manual técnico da vegetação brasileira*. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Série: Manuais técnicos em geociências n. 1).
- Longhi, S.J. 1980.** A estrutura de uma floresta natural de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Dtze, no sul do Brasil. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal)-Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- 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.
- Pizzato, W. 1999.** *Avaliação biométrica da estrutura e da dinâmica de uma Floresta Ombrófila Mista em São João do Triunfo-PR: 1995 a 1998*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal)-Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Schaaf, L.B.; Figueiredo - Filho, A.; Galvão, F.; Sanquetta, C.R. 2006.** Alteração na estrutura diamétrica de uma floresta ombrófila mista no período entre 1979 e 2000. *Revista Árvore*, 30: 283 - 295.
- Soubrig, O.T. 1981.** Studies on the population biology of the genus *Viola*. II The effect of plant size on fitness in *Viola sororia*. *Evolution*, 35: 1080 - 1093.