

**AVALIAÇÃO DOS POSSÍVEIS FATORES QUE INFLUENCIAM NA
DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA DA POPULAÇÃO DE *ARAUCARIA
ANGUSTIFOLIA* NA BACIA HIDROGRÁFICA VIDA NOVA, EM SANTA CRUZ DO
SUL, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL¹**

Evânia²

Pablo Diego Gressler²

Wilson Junior Weschenfelder²

Eduardo Lobo Alcayaga³

RESUMO

Neste são apresentados os resultados de entrevistas e amostragens realizadas em 9 pontos, a fim de estimar os possíveis fatores que influenciam na distribuição e abundância do pinheiro brasileiro (*Araucaria angustifolia*). Este trabalho foi realizado na bacia hidrográfica Vida Nova, em 1.º de abril de 2000. Os dados obtidos demonstram que na sua distribuição, a gralha-azul (*Cyanocora caeruleus*) é descrito como o agente dispersor natural das sementes e, possivelmente, ocorra através dos cursos d'água, visto que, neste último, necessitaria maiores informações para sua comprovação. Cita-se também, em relação a sua distribuição, o homem, pelo método do reflorestamento. Em relação a sua abundância, demonstra ser a altitude, através da temperatura, um importante fator limitante.

Palavras-chave: ecologia, *Araucaria angustifolia*, bacia hidrográfica, Brasil.

ABSTRACT

This paper presents the results of the reports and sample was executed in 9 points, with criterion to appreciate the possible factors who be influencing the ecology

¹ Trabalho apresentado à disciplina de Ecologia I

² Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas, Universidade de Santa Cruz do Sul, RS Brasil.

³ Professor Orientador – UNISC.

of *Araucaria angustifolia* in the hydrograf basin Vida Nova, in Santa Cruz do Sul, RS, Brazil, was conduct from April/2000. Results showed in it distribution, the blue-crow (*Cyanocora caeruleus*) is considered like a nature dispersed agent of the seeds and, possible, through the creeks, but need more information. Cited too, the men, with the methods of plantation. Relative to abundance, the altitude, through of temperature, demonstrate be a important limiting factor.

Keywords: ecology, *Araucaria angustifolia*, hydrograf basin, Brazil.

INTRODUÇÃO

Localizada na face sul da Serra Geral do Rio Grande do Sul, a bacia hidrográfica Vida Nova, apresenta terreno medianamente ondulado com solo raso e originados a partir de rochas basálticas de origem vulcânica. Possui altitudes médias entre 210m à 465m ao nível do mar.

Para compreender e analisar os possíveis fatores que afetam a distribuição e abundância de uma certa espécie, ODUM (1985) cita que a iluminação, a temperatura e a água (chuva) são fatores ambientais ecologicamente importantes na terra. Logo, a presença ou o sucesso de um organismo ou de um grupo de organismos dependem basicamente deste complexo de condições para que favoreçam sua existência. Para tal, algumas regras permitem em certos casos, conhecer a natureza dos fatores limitantes, Lei do Mínimo de Liebig, citado por DAJOZ (1971), que consiste em estudar as espécies nos limites de sua área de distribuição.

Segundo REITZ et al (1988), o pinheiro brasileiro (*Araucaria angustifolia*) é encontrado nesta região, nascente da Bacia do rio Jacuí, desde uma altitude média de 500 metros e em terrenos medianamente ondulados, onde DAJOZ (1971), cita com efeito, que a altitude atua por intermédio da temperatura confirmando a citação anterior de ODUM (1985).

BACKES (1973), citado em LINDMAN & FERRI (1979), faz referência que em zonas íngremes, pode haver arrastamento de pinhões pela água, explicando assim, a ocorrência da *Araucaria angustifolia* como componente de matas em galeria. LINDMAN & FERRI (1979) mencionam também, que cada tipo de vegetação condiciona uma fauna específica em grau maior ou menor. Neste mesmo, citam que

a gralha azul (*Cyanocora caeruleus*), costuma fazer provisões de sementes (pinhões), enterrando em tocas e sob pedras, esquecendo-as, disseminando desta forma a *Araucaria angustifolia*. LINDMAN & FERRI (1979) também referem que outros animais são importantes agentes de dispersão da *Araucaria*, mencionando cutias, ratos, pacas, e mesmo macacos, entre outros animais.

Deste modo, este estudo possui um intuito de verificar os possíveis fatores que determinam a distribuição e abundância da *Araucaria angustifolia* nessa bacia hidrográfica, pois, até o presente momento, não há registros de tal fato.

MATERIAIS E MÉTODOS

A escolha da área foi determinada pelo Professor Orientador.

A área da bacia hidrográfica foi dividida em 9 pontos, sendo avaliado a altitude de cada ponto, ocorrência de córregos nas proximidades, possibilidade e incidência de agentes dispersores das sementes.

Em cada ponto, para caracterização da média de idade das araucárias e se as mesmas eram de ocorrência natural ou pela mão do homem, foi usado o método de entrevista com os moradores proprietários. Para determinar a circunferência na altura do peito, foi usado trenas de medição com divisão em centímetros. Para quantificação da abundância, o método utilizado foi a contagem visual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação dos diferentes pontos analisados diferem entre si em: altitudes; ocorrência natural ou não; abundância; e ocorrência de córregos nas proximidades. (Tabela I)

O ponto 1, altitude média de 135 metros ao nível do mar, possuía uma média de 18 exemplares de *Araucaria angustifolia* em uma propriedade privada. Não há relatos neste ponto e possivelmente foram plantados, pois a altitude naquele ponto é de cerca de 200 metros ao nível do mar e, assim, demonstravam ser utilizados para fins de ornamentação (Fig. 1). Não apresentava curso d'água nas proximidades.

No ponto 2a, 3 exemplares de pinheiro apresentavam diferença nas medidas, 22cm, 43cm e 40cm e todos aproximadamente com 14 anos, demonstrando uma relação desarmônica de competição com espécies diferentes, no caso com bergamoteira (*Citrus sp*) e uva-do-japão (*Hovenia dulcis*). O fenômeno demonstra a competição pela luz e possivelmente por nutrientes e água, fatores ecológicos de suma importância, que provocou um lento desenvolvimento do primeiro exemplar. (Figura 2). Neste ponto também, foi nos relatado que a *araucaria angustifolia* era utilizada por moradores mais antigos da região para a construção de casas e galpões, assim interferindo na sua abundância, mas ao mesmo tempo estes foram plantados como herança para seus filhos, deste modo, também interferindo em sua abundância e ocorrência natural.

Segundo os relatos, no ponto 2b, os exemplares de araucária eram naturais, verificado um exemplar com 2,22m de circunferência, com cerca de 80 anos (Fig. 3), outros de mesma idade (média de 20 pinheiros) apresentavam uma média de 1,60m de circunferência na altura do peito. Sobre a incidência de gralha-azul neste ponto, não houve descrição e não havia curso d'água nas proximidades. Em relação a abundância do pinheiro, foi relatado que muitos exemplares jovens são cortados para o uso no Natal.

No ponto 3a, verificamos a presença de 3 araucárias no interior de um reflorestamento de Eucaliptos (*Eucalyptus sp.*) (Fig. 4), caracterizando uma relação amensal, que consiste quando uma espécie inibe o crescimento de outra demonstrado com a araucária na Tabela II. Caracterizado por REITZ et al (1988), a araucária é uma espécie pioneira e heliófita e não uma dominante no sentido dinâmico, destaca-se também o fato de que a área em que as espécies se encontravam era plana, de várzea, contrariando o ambiente preferencial da *Araucaria angustifolia*, citado por REITZ et al (1988) e caracterizado no ponto 3b, onde o pinheiro ocupava as depressões e as matas de galeria. Segundo o proprietário, neste local as sementes de araucárias foram disseminadas por meio da gralha azul e nas proximidades havia um curso d'água.

O ponto 4, visualizamos um terreno ondulado com um córrego e formação da mata de galeria, apresentando um aumento na abundância das araucárias (Fig. 5), concordando com a definição do habitat preferencial do pinheiro conforme REITZ et al (1988). Também observamos pinheiros com mais ramos e próximos ao solo, com tronco mais curto e engrossado, caracterizando os exemplares que cresciam livres.

Já outros exemplares que foram verificados crescendo junto a mata, se mostraram com caules longos e mais finos com a copa formada por poucos ramos, característica típica da espécie nesse tipo de situação.

O ponto 5 nos foi relatado que a dispersão dos pinheiros aconteceu por intermédio da gralha azul. Vimos um exemplar de pinheiro que tinha a idade certa de 11 anos, e mediu 96cm de circunferência na altura do peito. Também registramos a presença de um curso de água. Neste ponto também observamos a presença de araucária pelo motivo de seu corte ser proibido, pois o proprietário fez referência que no campo, junto ao gado, a araucária pode levar à morte os animais por meio de seus espinhos. (Fig. 6)

No ponto 6 observamos uma ocupação desordenada da região para a prática da agricultura. Formação de mata de galeria e abundância de araucárias, constituindo o perfeito habitat da araucária. (Fig. 7).

No ponto 7, a distribuição da araucária foi feita pela gralha azul, segundo o proprietário, mas também havia o plantio da araucária que atualmente foi substituído pelo eucalipto.

No ponto 8 e 9, observamos a presença de um curso d'água, área íngreme e as araucárias presentes acompanhavam a mata de galeria ao longo deste curso d'água. Nesse ponto característico, BACKES, citado por LINDMANN & FERRI (1975), pode haver arrastamento de pinhões pela água, explicando a ocorrência da Araucária como componente da mata de galeria. (Fig. 8). Foi observado nestes pontos uma maior abundância das araucárias, em torno de 2.000 unidades. (Fig. 9)

CONCLUSÃO

De maneira geral, descrevemos que um dos possíveis fatores determinantes na distribuição de *Araucaria angustifolia* é relativo ao agente dispersor das sementes e sua altitude.

Relativo ao agente dispersor, os dados demonstraram ser: a gralha azul (*Cyanocora caeruleus*), conforme relatado, que colabora de maneira significativa para a dispersão das sementes (Tab. III); possivelmente os arroios da região, pois houve maior incidência nas áreas próximas aos cursos de água com depressões e matas de galeria; e por fim o homem, que há muito tempo derruba mais pinheiros do

que planta, seja para uso doméstico ou para comércio ou ainda para obter áreas de pastagem para o gado.

Percebeu-se também que a *Araucaria angustifolia* sofre com a degradação ambiental, já que a EMBRAPA (1996) coloca que o ecossistema da mata de araucária está quase extinto e, com ele, diversas espécies de roedores que se alimentam do pinhão, inúmeras aves e insetos ou morreram, ou estão ameaçados de extinção. Contribuindo assim, com que sua distribuição seja afetada.

Em relação aos fatores que afetam a abundância, a EMBRAPA (1996) também cita que metade das araucárias, sobreviventes à devastação trazida pelo homem, está confinada em “museus”, ou seja, as áreas de preservação aos cuidados dos estados e do governo federal.

Verificou-se que nas áreas de maiores altitudes sua densidade e abundância aumentam, visto que não podemos afirmar com certeza que houve uma consciência de preservação por parte de alguns moradores ou pelo difícil acesso que há para sua extração.

Através deste levantamento de dados, referente a distribuição e abundância da *Araucaria angustifolia*,

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Professor Orientador Eduardo Lobo Alcayaga e à Professora Estagiária Fabiana Rathke pela colaboração no desenvolvimento do trabalho e à Lori Winkelmann, Gildo Dick, Beno Suzbacher, Reinaldo Soder, Lauro Neumann, Sr. Jacop e esposa e Edgar Merten por nos receberem em suas propriedades e por seus relatos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

REITZ, R., KLEIN, R. M. & REIS, A. **Projeto Madeira do Rio Grande do Sul.** SUDESUL, 1988. 525p.

LINDMAN, C. A. M. & FERRI, M. G. **A Vegetação do RS.** BH. Itatiaia, 1979.

EMBRAPA. **Atlas do meio ambiente do Brasil.** 2.ed. Brasília: Terra Viva, 1996.126p.

ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Discos CBS, 1985. 434 p.

DAJOZ, R. **Ecologia Geral.** Rio de Janeiro: Editora Vozes Ltda. 1971. 472 p.

Tabela I: Relação entre os 9 pontos com abundância da *Araucaria angustifolia* e a altitude ao nível do mar.

	Abundância	Altitude
Ponto 1	15	200
Ponto 2a	8	200
Ponto 2b	24	200
Ponto 3a	3	80
Ponto 3b	8	200
Ponto 4	*	242
Ponto 5	24	261
Ponto 6	**	200
Ponto 7	4	245
Ponto 8	***	229
Ponto 9	2.000	229

Obs.: * Não quantificado, relativo a Fig. 5.

** Não quantificado, relativo a Fig. 7.

*** Não quantificado, relativo a Fig. 8.

Tabela II: Referente a ocorrência da Galha-azul (*Cyanocora caeruleus*) como agente dispersor natural e ocorrência de reflorestamento como método dispersor.

	Galha-azul	Reflorestamento
Ponto 1	sem relatos	possivelmente
Ponto 2a	não há presença	plantado
Ponto 2b	não há presença	naturais
Ponto 3a	há ocorrência	naturais
Ponto 3b	há ocorrência	naturais
Ponto 4	sem relatos	naturais
Ponto 5	há ocorrência	naturais
Ponto 6	sem relatos	naturais
Ponto 7	há ocorrência	naturais
Ponto 8	sem relatos	naturais
Ponto 9	sem relatos	naturais

IMAGENS DA REGIÃO DE ESTUDO E DO TRABALHO







