

# Análise de marcadores moleculares do tipo microssatélite na dispersão de sementes de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze

BRUNA E. SZYNWELSKI<sup>1</sup>, THALES O. FREITAS<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ciências Biológicas, UFRGS  
<sup>2</sup> UFRGS

## INTRODUÇÃO

- A dispersão de sementes é o processo no qual a semente é levada para longe da planta mãe.
- Esse processo aumenta as chances de sobrevivência das sementes.
- A dispersão das sementes é fundamental para o movimento dos genes das plantas.
- A espécie deste estudo *Araucaria angustifolia* (Fig. 1) tem um ciclo de vida longo e inicia a produção de sementes entre 12 a 15 anos (Mattos 1994).
- Um procedimento eficiente para determinar a dispersão usa marcadores moleculares altamente variáveis, como microssatélites.
- Esta técnica permite também estudar os padrões de distância e a contribuição dos dispersores para estes padrões (Fig. 2).

Fig. 1 *A. angustifolia*



Fig. 2 Padrões de dispersão



## OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi avaliar a dispersão de sementes da *A. angustifolia*, procurando identificar as relações espaciais de distâncias nas populações Além disso, relacionar a distância de dispersão e número de prole com a idade da araucária, ou seja, as Araucárias mais antigas contribuem para maior variabilidade da população?

## METODOLOGIA

A área de estudo foi o Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata (Pró-Mata) em São Francisco de Paula (Fig. 3). Selecionamos três fragmentos.

Em cada fragmento todas as árvores fêmeas foram amostradas, bem como o maior número possível de indivíduos machos e de classes intermediárias (plântulas e jovens):

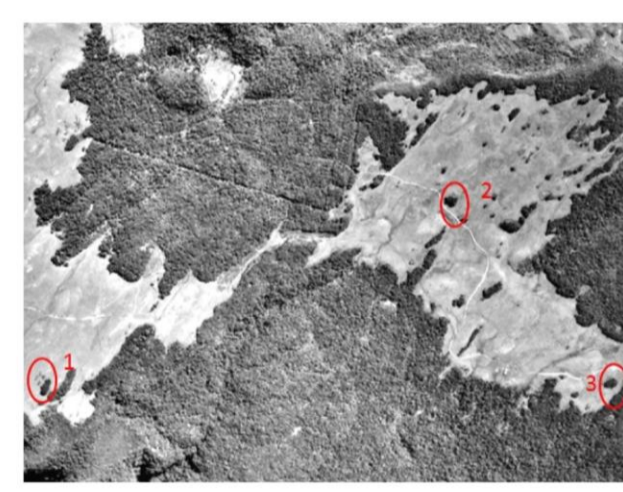


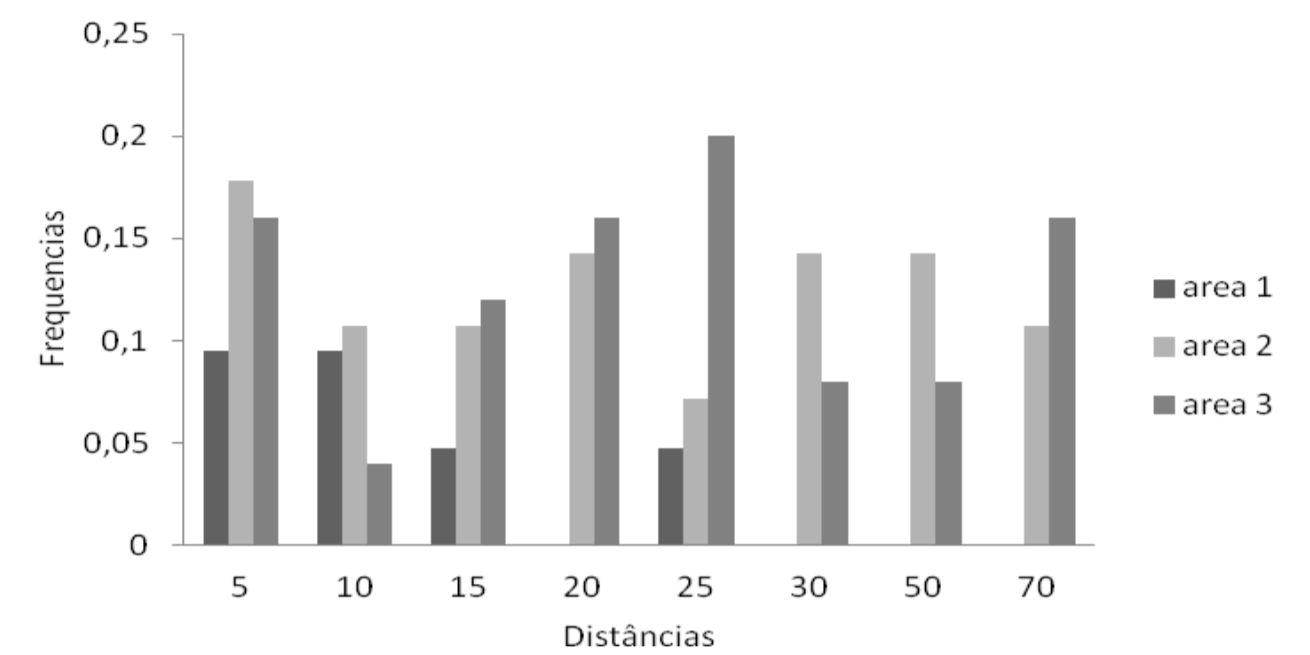
Figura 3:Pró-Mata

ÁREA	TOTAL DE PLANTAS	FÊMEAS
1	30	1
2	47	9
3	47	9
TOTAL	124	19

- Extraímos o DNA segundo Mazza e Bittencourt (2000) e realizamos PCR e posterior análise dos genótipos.
- Para a amplificação dos fragmentos foram testados 12 locus de microssatélites.
- O número de alelos, heterozigosidade observada e esperada, foi calculado no programa Arlequin 3.11, e o teste de desequilíbrio de ligações entre os locus no programa Genepop 3.4.
- A maternidade foi atribuída comparando-se os genótipos de plântulas, jovens e fêmeas adultas utilizando o programa Cervus 3.0.
- Dos 12 locus testados foi possível utilizar sete.

## RESULTADOS

A heterozigosidade observada geral foi de 0,21 e a esperada de 0,77. Encontramos no total 47 alelos com média de 13,7 alelos por locus. O loco mais polimórfico apresentou 18 alelos e o menos polimórfico sete alelos.



Distância de dispersão de sementes determinada por análise de parentesco para jovens de *Araucaria angustifolia* no Cento de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata.

## CONCLUSÕES

- Das amostras analisadas foi possível determinar a mãe para oito indivíduos na área 1, 28 indivíduos na área 2 e 25 indivíduos na área 3.
- Um total de 15 fêmeas originou 59 plantas. A distância de dispersão variou entre 2 e 70m com a maioria das distâncias ocorrendo entre 5 e 15m.
- Todos os indivíduos amostrados nas áreas de campo foram originados de mães localizadas na borda do fragmento. Já dentro do capão quatro fêmeas recrutaram a maioria dos jovens (18).
- Entre os grupos dispersores, as aves se mostraram mais eficientes, pois dispersaram a distâncias maiores. Os indivíduos localizados no campo e que tiveram a mãe identificada na borda provavelmente foram dispersas por aves. Já as plantas do interior do capão podem ter sido dispersadas por cotias ou pequenos roedores.
- Essas plantas em áreas abertas podem dar início a um processo de nucleação, criando um ambiente favorável a instalação de outras plantas.
- A distância média de dispersão baixa (maioria entre 5 a 20m) aumenta a chance de endocruzamentos.

Desta forma programas de conservação para *A. angustifolia* devem levar em consideração não só a variabilidade genética como a presença da fauna dispersora.



## REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, Juliana Vitória Messias; MAZZA, Maria Cristina Medeiros. Extração de DNA de tecido vegetal de *Araucaria angustifolia* (Araucariaceae). *Boletim de Pesquisa Florestal*, Colombo, n. 41, 12-17, jul./dez. 2000.

MATTOS, J.R. 1994. *O pinheiro brasileiro*. 2ª. ed. Artes Gráficas Princesa, Lages.