

# Componentes de Variância de Características de Sementes de Duas Populações de Imbuia (*Ocotea porosa* Nees et Martius ex. Nees, Lauraceae) de Santa Catarina<sup>1</sup>

---

*Antonio Nascim Kalil Filho*<sup>2</sup>

*Elcio Hirano*<sup>3</sup>

*Filipe Nicolotti*<sup>4</sup>

*Marcos Deon Vilela de Resende*<sup>5</sup>

## RESUMO

A imbuia (*Ocotea porosa* Nees et Martius ex. Nees, Lauraceae) é uma espécie da Floresta Ombrófila Mista de valor econômico por possuir madeira de alta qualidade para mobiliário de luxo. Acha-se ameaçada de extinção e, por isto, a *Embrapa Florestas* vem desenvolvendo coletas para a instalação de um banco de conservação de germoplasma em outubro de 2004 em Santa Catarina. Apesar de sua importância, estudos relacionados aos componentes de variância de características das sementes de imbuia (*Ocotea porosa*) como subsídio à seleção fenotípica de sementes não se acham presentes na literatura. No presente trabalho foram realizadas mensurações do peso e do maior diâmetro de sementes de imbuia das populações de Canoinhas e Caçador, Estado de Santa Catarina para a estimação de componentes de variância e parâmetros de predição. Foram obtidos altos valores de repetibilidade e de acurácia seletiva para as duas características, próximos de 1,0. Maiores ganhos fenotípicos permanentes através de seleção foram obtidos para o caráter peso em relação ao diâmetro da semente via seleção.

**Palavras-chave:** seleção, germoplasma, ganhos, parâmetros.

---

<sup>1</sup> Trabalho financiado pelo CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

<sup>2</sup> Engenheiro-Agrônomo, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. kalil@cnpf.embrapa.br

<sup>3</sup> Engenheiro-Agrônomo, Mestre, Pesquisador da Embrapa NT, escritório de Canoinhas

<sup>4</sup> Aluno de Agronomia da PUC – Curitiba – Estagiário *Embrapa Florestas*

<sup>5</sup> Engenheiro-Agrônomo, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. deon@cnpf.embrapa.br

# Variance components for characteristics of imbuia (*Ocotea porosa* Nees et Martius ex. Nees, Lauracea) seeds populations of Santa Catarina, Brazil

## ABSTRACT

Imbuia (*Ocotea porosa* Nees et Martius ex. Nees, Lauracea) is a species of Mixed Ombrophylous Forest threatened of extinction that owns a high quality wood for furniture. *Embrapa Florestas* is performing imbuia seeds collections for establishing a germplasm bank in October, 2004 in the state of Santa Catarina, Brazil. In spite of its importance, studies about variance components as a basis for phenotypic selection of its characteristics don't exist. Weight and diameter of seeds collected in two Santa Catarina populations (Canoinhas and Caçador districts) were measured. High repeatability and selective accuracy values were obtained (approximately) for the two characteristics. Predicted phenotypic gains were higher for seed weight than seed diameter.

**Keywords:** selection, germplasm, gains, parameters

A imbuia (*Ocotea porosa* – Lauraceae) (Nees) L. Barroso é uma espécie do bioma Floresta Ombrófila Mista que, por estar ameaçada de extinção e por seu valor econômico (CARVALHO, 1994), tem sido escolhida pela *Embrapa Florestas* para conservação. Silva et al. (1997) verificaram que a imbuia, assim como outras espécies da Reserva Florestal de Caçador, SC, apresentam baixa regeneração natural, o que requer sua conservação *in situ*. Neste sentido, foram coletadas sementes de quatro populações em 2003 e de três populações em 2004 com o objetivo da instalação de banco de germoplasma, estando sua primeira etapa prevista para outubro de 2004. Estudos sobre a genética da espécie são importantes, tendo-se em conta sua escassez. No intuito de estimar-se os componentes de variância das características das sementes de imbuia com fins de seleção, o presente trabalho foi estabelecido. Foram mensurados o peso em g e o

maior diâmetro (sentido da micrópila) em mm de 1014 sementes de 21 matrizes de duas populações de imbuia de Santa Catarina, localizadas nos municípios de Canoinhas e Caçador.

Através do software SELEGEN REML/BLUP - Seleção Genética Computadorizada (RESENDE, 2002a), foram estimados os componentes de variância do peso e diâmetro das sementes (Tabela 1).

**Tabela 1.** Componentes de variância do peso e diâmetro de sementes de duas populações de imbuia (Canoinhas e Caçador, SC)

Característica <sup>1</sup>	Peso (g)	Diâmetro (mm)
$\mu$	1,84	1,53
$\sigma^2_y$	0,20	0,02
$\sigma^2_{ep}$	0,1025	0,0093
$\sigma^2_{et}$	0,1025	0,0114
$\rho_i$	0,5127	0,4490
$\rho_m$	0,9820	0,9770
$A_c$	0,9910	0,9884

<sup>1</sup>  $\mu$  - Média geral;  $\sigma^2_y$  - Variância fenotípica permanente;  $\sigma^2_{ep}$  - Variância ambiental permanente;  $\sigma^2_{et}$  - Variância ambiental temporária;  $\rho_i$  - Repetibilidade em nível de indivíduo;  $\rho_m$  - Repetibilidade em nível de média de indivíduos;  $A_c$  - Acurácia seletiva.

As características de peso e diâmetro das sementes provêm do endosperma ou albúmen que, por sua vez, depende do genótipo da planta-mãe ou da matriz de onde foram coletadas as sementes e da interação deste genótipo com o ambiente (nutrição da planta-mãe, exposição das sementes à luz solar, etc). Este fato não torna possível estimativas de herdabilidade das características da semente, como num teste de progênies, mas sim as repetibilidades ou correlações fenotípicas intraclasse ou correlações fenotípicas entre medidas repetidas em um mesmo indivíduo (LUSH, 1937, citado por RESENDE, 2002). Foram obtidos altos valores de repetibilidade em nível de médias ( $r_m$ ), bem como altos valores de acurácia ( $A_c$ ), tanto para peso, como para diâmetro das sementes (Tabela 1). Segundo Resende (2002b), quanto maior a acurácia, maior a confiança na avaliação e nos valores fenotípicos preditos com fins de seleção para peso e diâmetro de sementes de imbuia.

Os resultados obtidos para as características das sementes das melhores matrizes das populações de imbuia avaliadas encontram-se na Tabela 2.

**Tabela 2.** Efeitos fenotípicos, valores fenotípicos permanentes, ganhos fenotípicos permanentes e média das características das sementes das melhores matrizes de duas populações de imbuia.

Matriz	Matriz	f		$\mu + f_p$		$\mu + f_p$		G <sub>fp</sub>		F <sub>p</sub>	
		Peso	Diâm.	Peso	Diâm.	Peso	Diâm.	Peso	Diâm.	Peso	Diâm.
	Proced./prog. <sup>1</sup>										
CA 06	CA ¾	0,60	0,16	2,44	1,69	0,60	0,16	2,44	1,69		
CA 11	CA 07	0,45	0,12	2,29	1,65	0,52	0,14	2,37	1,67		
CÇ 05	CA 12	0,29	0,09	2,14	1,63	0,45	0,12	2,29	1,66		
CA 19	CA 23	0,26	0,08	2,11	1,62	0,40	0,11	2,24	1,65		
CA 07	CA 06	0,26	0,07	2,10	1,61	0,37	0,10	2,22	1,64		
CÇ 14	CA 11	0,22	0,07	2,06	1,60	0,35	0,10	2,19	1,63		
CA 08	CA 08	0,21	0,06	2,06	1,59	0,33	0,09	2,17	1,63		
CA ¾	CÇ 14	0,18	0,06	2,03	1,59	0,31	0,09	2,15	1,62		
CÇ 21	CA 19	0,13	0,05	1,97	1,55	0,29	0,08	2,13	1,62		
CA 23	CÇ 05	0,07	0,02	1,92	1,53	0,27	0,08	2,11	1,61		

<sup>1</sup>CA – procedência de Caçador, SC, seguida da numeração das progênes; f - efeito fenotípico; m + f<sub>p</sub> - média + efeito fenotípico permanente;

G<sub>fp</sub> - Ganho fenotípico permanente predito; F<sub>p</sub> - fenótipo permanente médio predito

O fenótipo permanente médio estimado do melhor indivíduo (CA 06) para a característica peso da semente na geração seguinte deverá ser 32,6% maior e o fenótipo permanente médio do melhor indivíduo (CA 03/04) para a característica diâmetro da semente na geração seguinte deverá ser 10,5% maior.

Os altos valores de repetibilidades em nível de médias e acurácias encontrados (Tabela 1) mostram que um número bem menor de sementes poderia ser utilizado para as estimativas dos componentes de variância e predição de parâmetros. A característica peso de sementes mostrou-se mais interessante pelos maiores ganhos fenotípicos através de seleção obtidos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras**: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Colombo: EMBRAPA-CNPQ; Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994, 639 p.

RESENDE, M. D. V. de. **Software SELEGEN – REML/BLUP**. Colombo: Embrapa Florestas, 2002a. 67 p. (Embrapa Florestas, Documentos, 77).

RESENDE, M. D. V. de. **Genética biométrica e estatística no melhoramento de plantas perenes**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002b. 975 p.

SILVA, J. A. da; SALOMÃO, A. N.; GRIPP, A.; LEITE, E. J.; SILVA, J. A. da. Phytosociological survey in Brazilian forest genetic reserve of Caçador. **Plant Ecology** v. 133, n. 1, p. 1-11, 1997.