

Dinâmica da Germinação de Sementes de Progenies de Populações de Imbuia (*Ocotea porosa* Nees et Martius ex. Nees, Lauraceae) do Paraná e de Santa Catarina*

*Antonio Nascim Kalil Filho*¹

*Valderês Aparecida de Sousa*²

*Luiz Gustavo Marzollo*³

*Elcio Hirano*⁴

RESUMO

A imbuia (*Ocotea porosa* Nees et Martius ex. Nees, Lauraceae) é uma espécie ameaçada de extinção e, por isto, a *Embrapa Florestas* iniciou em 2003 um programa de conservação ex-situ que tem compreendido a coleta de germoplasma de quatro populações desta espécie (Colombo, Bocaiuva - Estado do Paraná, Canoinhas e Caçador - Estado de Santa Catarina). Foi adotada a quebra de dormência tegumentar das sementes com ácido sulfúrico a 70% por três minutos, obtendo-se baixos índices de germinação que variam de 9,70% a 18,19%, de junho a outubro de 2003, atribuídos ao ácido sulfúrico. Sementes das procedências Bocaiuva e Caçador, não submetidas a nenhum método para a quebra de dormência, apresentam altos índices de germinação ao longo do tempo, cujas médias foram de 47% para Caçador e de 71% para Bocaiuva. A dinâmica de germinação das sementes de Caçador mostrou expressivo aumento na germinação do sexto para o sétimo mês pós-semeadura. A germinação ocorreu após 200 dias a partir da semeadura, variando bastante entre progenies e entre procedências, evidenciando a necessidade de trabalhos posteriores de seleção de progenies com alto poder de germinação e germinação precoce, visando a germinação até no máximo 100 dias pós-semeadura.

Palavra-chave: conservação, germoplasma.

*Trabalho desenvolvido na *Embrapa Florestas*.

¹ Engenheiro-Agrônomo, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. kalil@cnpf.embrapa.br

² Engenheira Florestal, Doutora, Pesquisadora da *Embrapa Florestas*. valderes@cnpf.embrapa.br

³ Acadêmico do curso de Biologia, Faculdades Integradas "Espírito".

⁴ Engenheiro-Agrônomo, Mestre, Pesquisador da *Embrapa Negócios Tecnológicos/Canoinhas*

Dynamics of seeds germination of imbuia (*Ocotea porosa* Nees et Martius ex. Nees, Lauraceae) progenies within populations of Paraná and Santa Catarina

ABSTRACT

Imbuia (*Ocotea porosa* Nees et Martius ex. Nees, Lauraceae) is a species menaced of extinction. In 2003, *Embrapa Florestas* began a program for its conservation *ex-situ* collecting germplasm at Colombo, Bocaiuva – Paraná state, Canoinhas and Caçador – Santa Catarina state, Brazil. Seeds were immersed in sulphuric acid 70% against dormancy of tegument. Low germination index were obtained, varying from 9,70% to 18,19% (june-october, 2003) due to the sulphuric acid. Inversely, seeds from Bocaiuva and Caçador not submitted to the treatment with sulphuric acid presented germination of 47% and 71%, respectively for these localities. Germination along this period increased from the 6th to the 7th month after sown. Beginning of germination occurred until 200 days after sown, varying considerable between progenies and provenances, showing that selection of progenies with high germination and capable to germinate until 100 days after germination will be important.

Keywords: conservation, germplasm

A imbuia, *Ocotea porosa* Nees et Martius ex. Nees, Lauraceae, é uma das espécies, de valor econômico ameaçadas de extinção e, por isto, requer conservação *ex-situ* (CARVALHO, 1994). Sua madeira presta-se a mobiliário de luxo, carpintaria, marcenaria, folhas faqueadas decorativas, peças torneadas, painéis, compensados e divisórias, além do uso em construção civil, obras de entalhes, esquadrias e instrumentos musicais (CARVALHO, 1994). Ocorre na Floresta Ombrófila Mista na Serra da Cantareira (SP), em Itatiaia (RJ), centro e sul do Paraná, norte de Santa Catarina e nordeste do Rio Grande do Sul, entre 22°30´ e 29°50´ S (CARVALHO, 1994). 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*. Floresce de outubro a dezembro e apresenta frutos maduros de fevereiro a abril no Paraná e em Santa Catarina. Seus frutos estão maduros quando passam da coloração verde a violácea (CARVALHO, 1994). Para a germinação, suas sementes podem ser simplesmente colocadas previamente à temperatura ambiente. Barbosa (1982) testou a germinação de sementes de imbuia em diferentes substratos: sobre areia (SA), sobre terra (ST), entre papel (EP), entre areia (EA) e entre terra (ET) à temperatura de 25°C. Os diferentes tratamentos não apresentaram diferenças estatisticamente significativas, observando-se uma variação na germinação de 71% a 81%. Fowler & Tomaschitz (2002) instalaram experimento para determinar a umidade de segurança para sementes de imbuia. Houve queda de germinação com a redução do grau de umidade das sementes. Quando o grau de umidade foi reduzido de 34% para 33,1%, a germinação foi reduzida de 48% para 30%. Não houve, praticamente, alteração na germinação com a redução da umidade de 33,1% para 27,5%. Entretanto, quando a umidade abaixou de 27,5% para 25,1%, a germinação caiu para 12%. Portanto, o grau de umidade considerado limitante às sementes de imbuia foi de 27,5%.

Com a finalidade de implantação de um banco de germoplasma para a conservação da espécie *ex-situ*, durante fevereiro e março de 2003, foram coletadas sementes de matrizes de quatro procedências de imbuia, localizadas nos municípios de Colombo (32 progênies) e Bocaiúva do Sul (20 progênies) (PR), Canoinhas (38 progênies) e Caçador (39 progênies) (SC). Após a despolpa das sementes, quebrou-se a dormência das mesmas com ácido sulfúrico a 70%, por três minutos, lavando-as, em seguida, em água corrente por aproximadamente 2 minutos.

Entretanto, não foi quebrada a dormência das sementes de oito progênies de Caçador e de nove progênies de Bocaiúva. As sementes, foram colocadas em uma câmara úmida, onde permaneceram por aproximadamente 15 dias, antes de serem plantadas. O plantio deu-se em um canteiro com terriço de mata, sendo identificadas as procedências/progênies. O canteiro foi coberto com uma fina camada de casca de *Pinus*, e mantido sob sombrite 50%. A germinação iniciou-se no mês de abril. Em junho de 2003, a partir de 60 dias, iniciou-se a repicagem das plântulas para tubetes de 75 cm³. O objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação e a dinâmica temporal de germinação de sementes das populações de imbuia.

A Tabela 1 apresenta a germinação percentual das quatro procedências em seis avaliações que ocorreram de junho a setembro de 2003.

Tabela 1. Germinação ao longo do tempo de quatro procedências de imbuia do Paraná e de Santa Catarina.

Germinação (%)	1 ^a	2	3	4	5	6	Germinação(%) Acumulada ^b
Canoinhas	0,30	0,58	0,83	0,73	3,92	3,17	9,70
Bocaiuva	1,98	3,21	2,66	4,61	1,98	3,75	18,19
Colombo	1,99	2,07	1,36	1,51	1,46	2,91	11,30
Caçador	0,23	0,88	2,52	2,01	6,38	3,49	17,98

^aAvaliações 1 a 6, de junho a outubro de 2003

^bMédia final de germinação para cada procedência.

Os valores médios de germinação das procedências, sete meses pós-germinação, foram de 18,19%, 17,98%, 11,30% e 9,70%, respectivamente para Bocaiúva do Sul, Caçador, Colombo e Canoinhas. Há forte evidência de que a utilização de ácido sulfúrico para a quebra de dormência reduziu sensivelmente a germinação devido a danos provocados nesta concentração aos embriões, atestada pelos baixos valores de germinação observados na Tabela 1, embora tenham sido rigorosamente observadas as recomendações para quebra de dormência. Por esta razão, os dados não foram computados em nível de progênies, mas apenas de procedências. Entretanto, o número de indivíduos obtidos até o momento são suficientes para a instalação do banco de germoplasma de imbuia na primavera de 2004.

A Tabela 2 apresenta a germinação das progênies de Caçador e Bocaiúva não submetidas à quebra de dormência em sete avaliações ao longo do ano de 2003.

Tabela 2. Germinação de progênies das populações de Caçador e Bocaiúva não submetidas à quebra de dormência ao longo de sete avaliações na *Embrapa Florestas* em 2003.

Caçador Progênies	1	2	3	4	5	6	7	Germinação(%) Acumulada^a
08	10	7	6	9	6	17	17	72
09	3	6	5	5	5	12	8	44
25	7	11	1	1	3	3	4	30
26	6	7	4	9	9	19	21	75
27	10	15	20	12	19	11	13	100
32	6	1	1	3	5	1	0	17
33	3	1	3	1	8	4	9	29
38	2	1	0	0	1	2	3	9
							Média→	47
Bocaiúva	1	2	3	4	5	6	7	
12	- ^b	-	-	-	0	13	53	66
13	-	-	-	-	5	16	61	82
14	-	-	-	-	6	12	44	62
15	-	-	-	-	0	5	50	55
16	-	-	-	-	10	0	37	57
17	-	-	-	-	15	20	55	90
18	-	-	-	-	9	28	43	80
19	-	-	-	-	11	16	39	66
20	-	-	-	-	17	11	53	81
							Média→	71

^aMédia final de germinação para cada progênie dentro de procedência; avaliações 1 a 7, de junho a novembro de 2003.

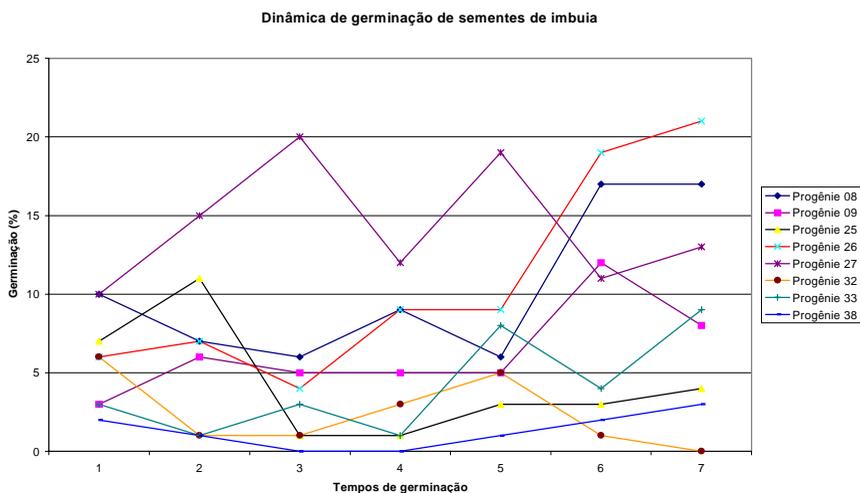
^b - Indica que não houve tomada de dados.

Os resultados da Tabela 2 mostram níveis bem maiores de germinação, em relação aos valores apresentados na Tabela 1, tanto em nível de procedências, como de progênies quando as sementes não foram submetidas à quebra de dormência com ácido sulfúrico. Houve também variação entre procedências - Bocaiúva apresentou maior valor médio de germinação (71%) que Caçador (47%) - bem como entre progênies dentro das duas procedências. Houve maior variação na germinação das progênies de Caçador (9% a 100%), do que nas progênies de Bocaiúva (57% a 90%). Quanto à dinâmica de germinação das progênies de Caçador ao longo do tempo, também pode-se constatar variações que, provavelmente, são inerentes às progênies. Neste sentido, os valores de germinação das progênies 08 e 26 aumentam mais nos sexto e sétimo mês pós-semeadura, enquanto a germinação da progênie 27 pareceu ser mais estável ao longo do tempo (Tabela 2 e Figura 1). A constatação de variação ou não de germinação ficou prejudicada nas progênies 9, 25, 32, 33 e 38 de Caçador, pelos baixos níveis de germinação observados. Sementes de diversas progênies, não tratadas para quebra de dormência (Tabela 2), mostram níveis razoáveis de germinação após mais que 200 dias pós-semeadura, além da ampla variação nos níveis de germinação entre progênies e

entre procedências, evidenciando necessidade de trabalhos posteriores de seleção para alto poder germinativo e germinação precoce (visando germinação até no máximo 100 dias pós-semeadura). Através de seleção, seriam produzidas mudas mais vigorosas e uniformes, o que permitiria o estabelecimento de um stand mais vigoroso e precoce em condições de campo.

As figuras 2 a 6 ilustram aspectos relevantes do presente trabalho.

Figura 1. Dinâmica de Germinação de Sementes de Progênes de Imbuia de Caçador, SC



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, J. M. Germinação de sementes de sete essências nativas **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v. 16-A, pt. 1, p. 322-327, 1982.

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

FOWLER, J. A. P.; TOMASCHITZ, A. **A umidade de segurança para sementes de imbuia**. Colombo: Embrapa Florestas, 2002. 2 p. (Embrapa Florestas. Comunicado Técnico, 70).

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

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Campo Experimental, especialmente ao Sr. Joel Nunes da Veiga, pela valiosa colaboração na manutenção deste trabalho.



Figura 1. Repicagem de plântulas de imbuia



Figura 2. Vista geral de progênies de imbuia em tubetes



Figura 3. Vista geral de progênies de imbuia em tubetes



Figura 4. Plântula albina de imbuia.



Figura 5. Planta normal e, no fundo, planta albina.



Figura 6. Imbuia na Floresta de Caçador, SC.