

ESTIMATIVA DOS PARÂMETROS GENÉTICOS E AVALIAÇÃO DE TESTE DE PROGÊNIES HÍBRIDAS DE *EUCALYPTUS* NA REGIÃO NORTE DO ESTADO DO TOCANTINS

Gabriela Brigatti Chaves¹; Carla da Costa Garcia²;
Adriano Emanuel Amaral de Almeida³; Antonio Natal Gonçalves⁴;
Marcos Deon Vilela de Resende⁵

¹Graduanda Eng. Florestal ESALQ/USP (gabriela.chaves@usp.br); ²Pesquisadora Florestal da International Paper do Brasil (carla.garcia@ipaperbr.com); ³Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento da International Paper do Brasil (adriano.almeida@ipaperbr.com); ⁴Professor Doutor do Departamento de Ciências Florestais - ESALQ/USP (natalgon@usp.br); ⁵Pesquisador Pós-doutor da Embrapa Florestas e Professor Credenciado do Departamento de Estatística - UFV/Viçosa. (marcos.deon@gmail.com)

Introdução e Objetivos

Em 2012, a área de plantios de eucalipto atingiu 5,1 milhões de hectares no Brasil e é notável sua expansão para novas fronteiras florestais como Maranhão, Piauí, Tocantins e Mato Grosso do Sul [1]. O avanço dessa cultura para regiões mais quentes e secas requer a condução de estudos com materiais genéticos potenciais para essas condições. A área plantada com *Eucalyptus* no estado do Tocantins cresceu 39,9% do ano de 2011 para 2012, maior crescimento percentual do país [1].

O objetivo do experimento é selecionar famílias superiores que se adaptem bem à região edafoclimática do norte do Tocantins, para introduzi-las em pomar de polinização controlada para a geração de novas progênies superiores, e também a seleção de indivíduos superiores para resgatá-los e instalar testes clonais, que serão avaliados para recomendação de futuros plantios experimentais e comerciais no Tocantins.

Material e Métodos

O teste de progênies avaliado está localizado na região norte do Tocantins, em uma fazenda experimental pertencente à Inter-

national Paper do Brasil. De acordo com a classificação de Köppen o clima predominante é Aw, tropical com estação seca. As temperaturas médias anuais variam de 23°C a 26°C, e a precipitação no estado variam entre 600 e 2.100 mm [2].

O experimento foi implantado em 2011 em espaçamento 3 x 3 m, com delineamento experimental de blocos ao acaso, parcelas lineares de seis plantas, 115 tratamentos em oito repetições. Os tratamentos são compostos por progênies híbridas de polinização controlada entre as espécies *E. grandis*, *E. urophylla*, *E. camadulensis*, *E. tereticornis* e *E. pellita*, e três clones comerciais como testemunhas. As matrizes utilizadas na composição dos híbridos foram selecionadas em áreas da empresa no estado de São Paulo.

Aos dois anos de idade foram realizadas medições das características diâmetro à altura do peito (DAP, cm), altura total (H, m) de todos os indivíduos e foi avaliada a sobrevivência das progênies. O volume individual (m³) das árvores foi calculado através da equação geral de volume da empresa e posteriormente foi calculado o incremento médio anual (IMA, m³.ha⁻¹.ano⁻¹).

Os parâmetros genéticos e componentes de variância foram estimados com o emprego do software genético-estatístico Selegen [3], através do método REML/BLUP (Máxima Verossimilhança Restrita / Melhor Predição Linear Não Viciada), para as características IMA e sobrevivência.

Resultados e Discussão

A análise estatística forneceu estimativas dos parâmetros genéticos para as características IMA e Sobrevivência, conforme tabela 1.

Tabela 1. Estimativa de parâmetros genéticos para o caráter IMA e Sobrevivência em teste de progênie de *Eucalyptus* no Tocantins

Componentes de Variância	IMA	Sobrevivência
Vg	25,121	0,049
Vparc	5,176	0,006
Vdentro	151,098	0,187
Vf	181,396	0,242
h2a	0,277 +- 0,037	0,405 +- 0,034
c2parc	0,029	0,025
h2mp	0,869	0,913
Acprog	0,932	0,956
h2ad	0,166	0,263
Média geral	23,063	0,584

A estimativa do coeficiente de determinação dos efeitos de parcela (c2parc) evidencia a ausência de heterogeneidade ambiental, devido ao seu baixo valor.

Pelos resultados da tabela, constata-se a presença de altas herdabilidades ao nível de média de progênies (h2mp) e alta acurácia da seleção de progênies (Acprog).

Estes valores revelam uma situação muito favorável para a seleção e ótimas perspectivas para um futuro programa de melho-

ramento genético de *Eucalyptus* na região norte do Tocantins.

A análise forneceu um ranking dos melhores indivíduos e das melhores progênies para a característica IMA com base nos valores dos ganhos genéticos (Figura 1)

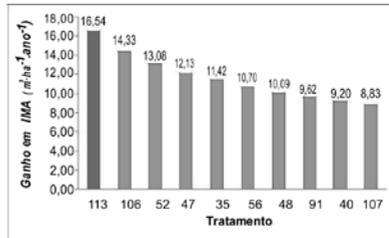


Figura 1. Ranking de ganho genético das dez melhores progênies para a característica IMA.

A média geral do IMA para o experimento foi de 23,06 m³.ha⁻¹.ano⁻¹, sendo que a que mais se destacou foi a progênie 106, um híbrido de *E. tereticornis* x *E. pellita* com 14,33 m³.ha⁻¹.ano⁻¹, e a progênie de menor ganho foi a 112, também híbrido de *E. tereticornis* x *E. pellita* porém de outra procedência, que apresentou o pior desempenho e também baixo índice de sobrevivência. O tratamento 113 em destaque representa uma testemunha clonal. Em valores individuais, o maior ganho em IMA foi observado na progênie 106, com 28,4 m³.ha⁻¹.ano⁻¹, e o de pior desempenho na progênie 112 com 0,4 m³.ha⁻¹.ano⁻¹.

Para a característica sobrevivência, a média do experimento foi de 58,4% com tratamentos que variaram de 0 a 100%. As testemunhas apresentaram sobrevivência média de 48,6% e as progênies 58,7%.

Conclusões

A análise do experimento indica a existência de progênies superiores com possibilidade de ganhos mesmo não tendo sido selecionadas para as condições edafoclimáticas da região em estudo. Também se pôde observar o destaque de indivíduos que podem ser clonados para formação de novos testes. Por outro lado, o teste indica a existência de progênies e procedências com baixas produtividade e sobrevivência, mostrando a não-adaptação às condições ambientais do norte do Tocantins, e a necessidade de se buscar outros materiais e procedências com melhor desenvolvimento nessa região. As medições e análises continuarão até o final do ciclo, pois como o teste tem apenas dois anos, diferentes progênies e indivíduos ainda podem se destacar e fazer parte da recomendação de futuros plantios experimentais e comerciais.

Referências Bibliográficas

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS (ABRAF). **Anuário estatístico da ABRAF 2013 ano base 2012**. Brasília, DF, 2013. 148 p.
- [2] LIMA, A. A. C.; OLIVEIRA, F. N. S.; AQUINO, A. R. L. **Solos e aptidões agrícolas das terras do Estado do Tocantins**. Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 31. 27p, 2000.
- [3] RESENDE, M. D. V. **Software Selegen – REML/BLUP**. Curitiba: Embrapa Florestas, 2002. 67p (Documentos 77).