



Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Seleção de Progenies Híbridas de *Eucalyptus* Tolerantes à Seca

Camila Ferreira Paixão¹ (camila.paixão@ufv.br); Gléison Augusto dos Santos² (gleison@ufv.br); Talles Aquino Guedes Barbosa¹ (talles.barbosa@ufv.br); Yasmim Gunz da Cruz¹ (yasmim.cruz@ufv.br); Thiago Oliveira Nogueira¹ (thiago.o.nogueira@ufv.br); Laura Soares Cardoso¹ (laura.cardoso@ufv.br)

¹ Graduando(a) do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa- UFV. ² Professor do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa-UFV.

Palavras-chave: Progenies híbridas; seleção; *Eucalyptus*

Área temática: Recursos florestais e engenharia florestal; Área do conhecimento: Ciências Agrárias; Modalidade: Pesquisa

Introdução

Nos anos de 2012 a 2016 o Brasil enfrentou um período de estiagem prolongada, causando um forte impacto negativo no setor florestal, registrando um declínio na produtividade e perda de milhares de hectares de plantio (Silva, 2020).

Tais eventos, instigaram novas linhas de programas de melhoramento voltadas à hibridação de espécies e desenvolvimento de materiais genéticos que mantenham níveis elevados de produtividade, mesmo em condições de deficiência hídrica.

Com isso, os testes de progenies desempenham um papel fundamental pois viabiliza a estimação de componentes de variância e parâmetros genéticos, garantindo a seleção das melhores famílias e/ou indivíduos para os avanços do ciclo.

Objetivos

Selecionar progenies híbridas de *Eucalyptus*, aos 42 meses, em teste de progenies através da variável IMAvol em um site experimental com histórico de déficit hídrico.

Material e Método

O presente estudo avaliou um teste de progênie híbrida instalado em região de seca, em 2019, em Inhambupe (11°48'18.6" S e 38°32'05.0" W), Bahia, pertencente a empresa Bracell (Figura 1).

O ensaio experimental foi conduzido em Delineamento de Blocos Casualizados (DBC), com 20 blocos, em estrutura *Single Tree Plot* (STP), composto por 224 famílias e seis testemunhas clonais comerciais (AEC1528, GG1980, GG1923, VM1, I144 e GG2673), totalizando 4.600 indivíduos instalados a campo no espaçamento de 9 m².

Foi realizado o inventário aos 42 meses para a mensuração da altura (HT), em metros, e diâmetro a altura do peito (DAP), em centímetros.

Para análise genética, foi utilizado o modelo 147 do software *Selegen* e a seleção foi realizada através da variável de interesse IMAvol.



Figura 1: Localização da área experimental

Resultados e Discussão

Valores de herdabilidade variando de 0,01 até 0,15 são baixos, de 0,15 até 0,50 são medianos e superiores a 0,50 são altos (Resende, 2002).

Os valores de herdabilidade se mostraram elevados, sendo a herdabilidade individual no sentido restrito (h^2_a) de 0,38 +/- 0,05, a herdabilidade da média de progenies (h^2_{mp}) de 0,98 e a herdabilidade aditiva dentro de parcelas (h^2_{ad}) de 0,24, revelando um forte controle genético na expressão da característica e conduzindo a elevada acurácia seletiva observada (0,99).

Das 224 famílias em teste, foram selecionados as 27 melhores, assim como, três clones comerciais (Figura 2).

Os 27 cruzamentos superaram cinco testemunhas GG2673, I144, GG1980, AEC1528 e VM1 utilizadas no experimento.

Ranking	Progenie	Cruzamento	Espécies	Ganho	Nova Média	Sobrevivência
1	141	GG1923	Testemunha	70,89	105,20	85%
2	225	GG2759xGG3389	(<i>E. urophylla</i>) x (<i>E. urophylla</i> HE)	52,33	86,64	85%
3	24	GG1883xTER	(<i>E. urophylla</i>) x (<i>E. tereticornis</i>)	44,73	79,04	35%
4	155	GG3389xGG4383	(<i>E. urophylla</i> HE) x ((<i>E. grandis</i> x <i>E. brassiana</i>) x <i>E. pellita</i>)	40,78	75,09	50%
5	149	GG2759xGG2759	(<i>E. urophylla</i>) x (<i>E. urophylla</i>)	37,49	71,80	50%
6	4	CNB16xBRA	(<i>E. urophylla</i> HE) x (<i>E. brassiana</i>)	35,26	69,57	65%
7	223	GG2759xAEC2197	(<i>E. urophylla</i>) x (<i>E. camaldulensis</i> x <i>E. grandis</i>)	33,06	67,38	50%
8	189	VM4xPEL	(<i>E. urophylla</i> HE) x (<i>E. pellita</i>)	31,37	65,68	75%
9	91	VM4xPEL	(<i>E. urophylla</i> HE) x (<i>E. pellita</i>)	30,04	64,35	95%
10	53	GG918xVT4	(<i>E. camaldulensis</i>) x (<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>)	28,78	63,10	25%
11	26	GG3389xPEL	(<i>E. urophylla</i> HE) x (<i>E. pellita</i>)	27,69	62,01	60%
12	132	GG2034xAEC2197	(<i>E. grandis</i> HE) x (<i>E. urophylla</i> x (<i>E. camaldulensis</i> x <i>E. grandis</i>))	26,76	61,08	35%
13	194	VM7xVCC1006	(<i>E. urophylla</i> HE) x (<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>)	25,98	60,29	35%
14	109	GG4386xAEC2034	(<i>E. pellita</i> x <i>E. brassiana</i>) x (<i>E. urophylla</i> x (<i>E. camaldulensis</i> x <i>E. grandis</i>))	25,28	59,59	55%
15	47	GG2759xGG4386	(<i>E. urophylla</i>) x (<i>E. pellita</i> x <i>E. brassiana</i>)	24,68	58,99	65%
16	76	GG1883xGG2759	(<i>E. urophylla</i>) x (<i>E. urophylla</i>)	24,10	58,42	55%
17	84	GG1883xVT4	(<i>E. urophylla</i>) x (<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>)	23,56	57,88	30%
18	140	GG3389xAEC2034	(<i>E. urophylla</i> HE) x (<i>E. urophylla</i> x (<i>E. camaldulensis</i> x <i>E. grandis</i>))	23,07	57,38	70%
19	29	GG682xTER	(<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>) x (<i>E. tereticornis</i>)	22,62	56,93	40%
20	148	GG2759xGG4383	(<i>E. urophylla</i>) x ((<i>E. grandis</i> x <i>E. brassiana</i>) x <i>E. pellita</i>)	22,19	56,50	75%
21	224	GG2759xV502	(<i>E. urophylla</i>) x (<i>E. camaldulensis</i>)	21,78	56,10	65%
22	113	AEC2034xVCC2880	(<i>E. urophylla</i> x (<i>E. camaldulensis</i> x <i>E. grandis</i>)) x (<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>)	21,38	55,69	35%
23	209	VM1xPEL	(<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>) x (<i>E. pellita</i>)	20,98	55,29	85%
24	50	GG3389xGG4386	(<i>E. urophylla</i> HE) x (<i>E. pellita</i> x <i>E. brassiana</i>)	20,60	54,91	50%
25	61	GG3633xGG3633	(<i>E. camaldulensis</i>) x (<i>E. camaldulensis</i>)	20,21	54,53	30%
26	74	GG3633xGG4302	(<i>E. camaldulensis</i>) x (<i>E. brassiana</i>)	19,84	54,15	40%
27	150	GG682xGG2759	(<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>) x (<i>E. urophylla</i>)	19,48	53,80	75%
28	34	GG3633xBRA	(<i>E. camaldulensis</i>) x (<i>E. brassiana</i>)	19,15	53,47	25%
29	188	GG2673	Testemunha	18,83	53,14	80%
30	186	I144	Testemunha	18,53	52,84	80%
155	44	GG1980	Testemunha	4,39	38,70	30%
186	13	AEC1528	Testemunha	2,60	36,92	90%
225	165	VM1	Testemunha	0,27	34,58	100%

Figura 2: Ranking das 30 melhores famílias

Conclusões

Considerando que as 27 famílias selecionadas são de origem seminal e apresentam variabilidade genética dentro das mesmas, o processo de clonagem dos melhores genótipos dentro de famílias poderá proporcionar ganhos que superem o observado (70,89%) para o primeiro indivíduo de ranking (GG1923), sendo este uma testemunha clonal.

Bibliografia

SILVA, G. L. B. SELEÇÃO PRECOCE DE MATERIAIS GENÉTICOS DE EUCALIPTO TOLERANTES AO DÉFICIT HÍDRICO E AO ATAQUE DE PRAGAS E DOENÇAS. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2020;

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

Apoio Financeiro e Agradecimentos

