

AVALIAÇÃO GENÉTICA DE PROGÊNIES DE LEUCENA: CONTRIBUIÇÃO PARA ESTABELECIMENTO DE SAFS NA RESERVA INDÍGENA KAIOWÁ E GUARANI, EM CAARAPÓ, MS

Reginaldo Brito da Costa¹; Marcos Deon Vilela de Resende²; Jaqueline da Silva Ferreira³; Adriana Zanirato Contini e Flávio Luiz Hilário Rego⁴ Raul Alfonso Rodrigues Roa e Wagner José Martins³

¹ Prof. Doutor do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Local e Programa Kaiowá/Guarani da UCDB *rcosta@ucdb.br; ² EMBRAPA Florestas; ³ Acadêmicos do Curso de Biologia – UCDB; ⁴ Mestrandos em Desenvolvimento Local - UCDB

1 Introdução

A Leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) é reconhecida como uma importante espécie do grupo das leguminosas arbóreas, tendo em vista o seu rápido crescimento, usos múltiplos e facilidade para consórcio com culturas agrícolas, habilidade para fixar nitrogênio e melhorar a estrutura do solo, sistema radicular robusto, tolerância à seca e à salinidade. Hedge (1985) ressalta, além dessas características, o baixo custo operacional de implantação de povoamentos e a obtenção de retornos financeiros elevados e rápidos.

As diversas características apontam a leucena como uma das espécies de maior potencial para sistemas agroflorestais (SAFs) ou sistemas agrosilvopastoris. Brewbaker (1987) relata a utilização da espécie em sistemas agroflorestais, enfatizando o seu uso como madeira para várias finalidades, como melhoradora do solo e na alimentação animal.

A despeito da reconhecida importância e ampla utilização da espécie, ainda persiste uma carência de informações sobre os diversos aspectos do seu melhoramento genético. Neste contexto, as proposições apresentadas por Resende e Medrado (1994), abordando aspectos metodológicos do melhoramento genético da leucena, considerando-a como uma espécie autógama, foram importantes.

O presente estudo objetivou avaliar o desempenho das progênies no campo, com vistas na seleção do melhor material genético, para uso em consórcios com culturas agrícolas e melhoria da estrutura do solo.

2 Metodologia

As progênies (linhagens) foram plantadas na Reserva Indígena Kaiowá e Guarani, em Caarapó/MS, sob delineamento de blocos ao acaso, com 30 tratamentos (linhagens), cinco blocos e dez plantas por parcela linear. Aos 13 meses de idade, foram avaliados os caracteres: altura total da planta e diâmetro do coleto. As estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos foram obtidos através da metodologia de modelo linear misto (REML/BLUP), seguindo-se o procedimento apresentado por Resende (2002). As estimativas dos parâmetros genéticos obtidos para a espécie, bem como os valores fenotípicos e genotípicos dos 10 melhores indivíduos para os caracteres altura (cm) e diâmetro (mm) são apresentados nas Tabelas 1, 2 e 3, respectivamente.

3 Resultados e Discussão

A baixa variabilidade genética constatada sugere que as 30 progênies podem ser oriundas de uma ou poucas linhagens ou cultivares. Resende e Medrado (1994), propõem que o melhoramento genético da espécie deve seguir estratégias diferenciadas daquelas amplamente empregadas no melhoramento de espécies florestais alógamas.

Neste sentido, deve diferir, também, os padrões empregados no melhoramento de espécies autógamas. Isto devido à possibilidade de fixação de genótipos superiores nas autógamas perenes em qualquer geração, através da propagação repetida dos mesmos via sementes ou estacas clonais.

Tabela 1. Estimativas de coeficientes de herdabilidade individual no sentido amplo no bloco (\hat{h}_g^2), herdabilidade da média de linhagem (\hat{h}_{mlin}^2), variância genotípica entre linhagens ($\hat{\sigma}_g^2$), variância ambiental entre parcelas ($\hat{\sigma}_{parc}^2$), variância residual dentro de parcela ($\hat{\sigma}_e^2$), variância fenotípica individual ($\hat{\sigma}_f^2$), coeficiente de variação genética (CV_g%), para os caracteres altura e diâmetro e coeficiente de variação ambiental dentro de parcelas (CV_e%), para os caracteres altura e diâmetro em progênies (linhagens) de Leucena, no município de Caarapó, MS.

Estimativas	Altura (cm)	Diâmetro (mm)
(\hat{h}_g^2)	0.0513	0.0338
(\hat{h}_{mlin}^2)	0.3547	0.2629
$(\hat{\sigma}_g^2)$	108.369	1.2038
$(\hat{\sigma}_{parc}^2)$	485.568	8.2739
$(\hat{\sigma}_e^2)$	1515.13	26.124
$(\hat{\sigma}_f^2)$	2109.07	35.601
Média geral	111.2936	12.554
(CV _g %)	9,35	8,73
(CV _e %)	22,67	26,28

Tabela 2. Valores fenotípicos, genotípicos e ganhos genéticos preditos, para o caráter altura (cm) das 10 melhores linhagens de Leucena, no Município Caarapó, MS.

Linhagens	Valores fenotípicos	Valores genotípicos (u + g)	Ganho genético (%)
6	11.84	123.14	11.84
4	11.21	122.50	11.53
9	8.58	119.87	10.54
22	5.87	117.16	9.38
25	5.34	116.63	8.57
23	5.11	116.40	7.99
2	4.85	116.15	7.54
5	4.62	115.91	7.18
28	3.24	114.53	6.74
3	3.12	114.42	6.38
Acurácia seletiva			0.5955

Tabela 3. Valores fenotípicos, genotípicos e ganhos genéticos preditos para o caráter diâmetro (mm) das 10 melhores linhagens de Leucena, no Município de Caarapó, MS.

Linhagens	Valores fenotípicos	Valores genotípicos (u + g)	Ganho genético (%)
25	0.89	13.44	0.89
22	0.61	13.16	0.75
9	0.61	13.16	0.70
19	0.56	13.12	0.67
29	0.55	13.11	0.64
30	0.50	13.06	0.62
2	0.49	13.05	0.60
6	0.44	13.00	0.58
4	0.44	12.99	0.57
23	0.41	12.96	0.55
Acurácia seletiva			0.5127

Verifica-se que as linhagens 6, 4, 9 e 22 foram superiores para o caráter altura quando comparadas às demais (10 melhores). Em relação ao caráter diâmetro, as linhagens 25, 22, 9 e 19 se destacaram. Cabe ressaltar as linhagens 9 e 22 presentes entre as 4 melhores para os dois caracteres considerados.

4 Conclusões

Para altura os ganhos genéticos foram consideráveis. Embora os ganhos para diâmetro não sejam elevados para a idade avaliada, estimulam a utilização desses germoplasmas, monitorando o desempenho das linhagens em idades mais avançadas.

5 Referências bibliográficas

- BREWBAKER, J.L. *Leucaena*: a multipurpose tree genus for tropical agroforestry. In: STEPLER, H.A.; NAIR, P. K. (Eds.). **Agroforestry**: a decade of development. Nairobi: ICRAF, 1987. p. 289-323.
- HEDGE, N. *Leucaena* for energy plantation. **BAIF Journal**, v. 5, p. 37-42, 1985.
- RESENDE, M.D.V. de; MEDRADO, M. J. S. Aspectos metodológicos no melhoramento genético de *Leucaena leucocephala*, uma espécie florestal autógama. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1., 1994, Porto Velho. **Anais**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1994. p. 233-348. (EMBRAPA-CNPQ. Documentos, 27).
- RESENDE, M.D.V. de; **Software SELEGEN – REML/BLUP**. Colombo: Embrapa Florestas, 2002. 67 p. (EMBRAPA FLORESTAS. Documentos, 77).