Componentes de Variância e Herdabilidade do Peso de Sementes de Pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth.)*

Antonio Nascim Kalil Filho[1]
José Alfredo Sturion[2]

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar o performance de sementes de matrizes de pupunha e efetuar estimativas de valores genéticos (efeitos aditivos e efeitos de dominância) e herdabilidade no sentido amplo para a característica peso de sementes colhidas em 40 matrizes. Foi estimada apenas a herdabilidade no sentido amplo, pois grande parte da característica germinação é influenciada apenas pelo genótipo do progenitor feminino. A análise de variância mostrou difererenças altamente significativas para peso de sementes. A estimativa da herdabilidade no sentido amplo foi de 0,95. Os valores genéticos acumulados nas dez melhores matrizes variaram de 1,73 a 0,25, enquanto os ganhos genéticos acumulados percentuais variaram de 68 a 23%, evidenciando a presença de variabilidade genética para peso de sementes e que esta é uma característica potencialmente relacionada com desenvolvimento precoce que poderá ser considerada em trabalhos de seleção.

Palavras-chave: efeitos aditivos, ganhos genéticos

* Trabalho financiado com recursos do Prodetab

[1] Engenheiro-agrônomo, Doutor, Pesquisador *Embrapa Florestas*. kalil@cnpf.embrapa.br
[2] Engenheiro Florestal, Doutor, Pesquisador *Embrapa Florestas.* sturion@cnpf.embrapa.br

Variance Components and Heritability of Seeds Weight of Peach Palm (*Bactris gasipaes* Kunth.)

ABSTRACT

This work aimed to analyze the performance of peach palm progenies seeds and to estimate genotypic values (additive and dominant effects) and heritability in the broad sense for seed weight collected in 40 trees. Heritability in the broad sense and not in the narrow sense was considered because a major amount of the variability for seed weight arises from the mother trees. The analysis of variance showed highly significant differences between progenies for seed weight. Heritability in the broad-sense was 0.95. The genetic values accumulated in the ten better trees ranged from 1.73 to 0.25, while genetic percentage gains ranged from 68% to 23%, showing a high amount of genetic variability for seed weight. This characteristic is potentially related to early development that can be considered in a selection program.

Key words: effective effects, genetic gains

A pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth.) é uma palmeira da família das arecáceas com grande capacidade de perfilhamento e precocidade. Seu palmito pode ser colhido já aos 18 meses de idade. A importância da característica peso de sementes é que ela pode estar associada a uma maior precocidade de germinação e desenvolvimento mais rápido das plântulas no viveiro e no campo. Este trabalho teve como objetivo analisar o performance de sementes de matrizes de pupunha e efetuar estimativas de valores genotípicos e herdabilidade para a característica peso de sementes.

As sementes foram colhidas em duas propriedades no município de Tagaçaba (Unidades de Teste de Validação, da parceria IAPAR/Emater), no litoral do estado do Paraná e acondicionadas em câmara úmida no Laboratório de Sementes da *Embrapa Florestas*. Foram pesadas 2.400 sementes de 40 matrizes. Foi adotado o delineamento experimental de blocos ao acaso nas análises de variância com 15 sementes por parcela em quatro repetições. A Tabela 1 apresenta a ANOVA do peso de sementes.

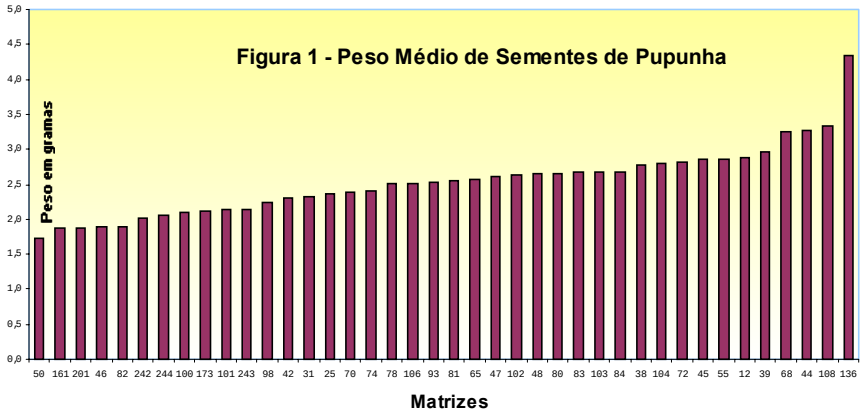
Tabela 1 – Análise de variância do peso de sementes de matrizes de pupunha.

FV	GL	QM
Blocos	3	0,1692**
Matrizes	39	22, 5025**
Resíduo	117	0,0436
Média Geral = 2,53 g	CV = 8,24%	

** significativo ao nível de 1% de probabilidade.

Foram encontradas diferenças altamente significativas entre blocos e entre matrizes para o caráter estudado. O CV% é considerado baixo, mostrando boa precisão experimental.

Na Figura 1, encontram-se em ordem crescente, os pesos médios das sementes. Observa-se ampla variabilidade para esta característica , de 1,73 g (matriz 50) a 4,35 g (matriz 136), com média de 2,53 g.



Estes valores estão de acordo com Moro (1993) que obteve peso de sementes oriundas de Yurimáguas, Peru, variando de 0,98 g a 4,77 g, com média de 2,54 g. As sementes utilizadas no presente trabalho também foram introduzidas de Yurimáguas, Peru, destinadas aos primeiros plantios de pupunha no Paraná (Clement, C.R.* – informação pessoal). Yuyama & Chavez-Flores (1996) constataram um peso médio de 2,6 g em sementes de progênies de pupunha de Yurimáguas, Peru., sendo que peso de sementes de 50% das matrizes variou entre 2 e 3 g.

*Pesquisador do INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Com o auxílio do Selegen – programa para seleção genética computadorizada (Resende & Oliveira, 1997), foi estimada a herdabilidade no sentido amplo para seleção de matrizes que foi de 0,95, valor considerado alto. Não foram encontradas na literatura estimativas de herdabilidade para peso de sementes de pupunha, para efeitos comparativos.

A Tabela 2 apresenta as estimativas dos valores genéticos, ganhos acumulados, ganhos acumulados (%) e médias preditas de peso de sementes das melhores matrizes na população de segunda geração de melhoramento.

Tabela 2 – Valores genéticos, ganhos genéticos acumulados, ganhos genéticos (%) e médias das 10 melhores matrizes no segundo ciclo de seleção recorrente para a característica peso de sementes de pupunha.

Classificação	Matrizes	Valores Genéticos (VG)	Ganhos Genéticos Acumulados (GA)	GA (%)	Média da População Melhorada
1	136	1,73	1,73	68,44	4,27
2	108	0,76	1,25	49,28	3,78
3	44	0,72	1,07	42,26	3,60
4	68	0,68	0,97	38,44	3,51
5	39	0,41	0,86	34,01	3,40
6	12	0,33	0,77	30,53	3,31
7	45	0,32	0,71	27,96	3,24
8	55	0,32	0,66	26,03	3,19
9	72	0,27	0,62	24,32	3,15
10	104	0,25	0,58	22,89	3,11
Médias		0,58	0,92	36,42	3,46

É importante ressaltar que os valores genéticos e ganhos genéticos foram preditos e estimados, considerando-se, nas análises, matrizes como medidas repetidas na mesma matriz em ambientes diferentes, uma vez que o peso de sementes é uma característica herdada pelo endosperma materno, portanto associada ao genótipo da matriz.

Dentre um conjunto de 40 matrizes, a 136, em média, apresentou valor genético 127% superior à matriz 108, segunda na ordem de classificação, e 592% superior à matriz 104, décima na ordem de classificação, apresentando média de peso 12,9% superior à matriz 108 e 37,3% superior à matriz 104.

Os ganhos genéticos % (GAs %) situaram-se entre 68,44% e 22,89%.

A característica peso de sementes será tão mais importante para as gerações subseqüentes de melhoramento quanto maior a correlação entre a mesma e o desenvolvimento e produção de palmito em matrizes de pupunha em condições de campo, evidência esta que está sendo avaliada em trabalho posterior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MÔRO, J. B. Produção de palmito de pupunha no nordeste do Brasil: variabilidade genética e desenvolvimento de cultivares. In: QUEIROZ, M .A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R. (Ed.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste Brasileiro (on line)**: Versão 1.0. Petrolina: Embrapa Semi-Árido; Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1999. Disponível em: <www.cpatsa.embrapa.br/livrorg/temas.html>. Acesso em 2002.

RESENDE, M. D. V. de; OLIVEIRA, E. B. de. Sistema Selegen: seleção genética computadorizada para o melhoramento de espécies perenes. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 32, n. 9, p. 931-939, 1997.

YUYAMA, K.; CHAVEZ-FLORES, W. B. Comportamento de progênies de meio-irmãos de pupunheira (*Bactris gasipaes,* Kunth.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 18, n. 1, p. 93-98.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao técnico de nível superior José Benedito Moreira Antunes pela coleta, identificação das progênies e beneficiamento das sementes de pupunha. Agradecem também aos pesquisadores Antonio Carlos de Souza Medeiros e Antonio Paulo Mendes Galvão, pela cessão do Laboratório de Sementes da *Embrapa Florestas* para o desenvolvimento deste trabalho. Agradecem, ainda, aos Srs. Jorge e Daniel, pela autorização para coleta das sementes e à parceria IAPAR/Emater, que instalaram a Unidade de Teste de Validação na propriedade do Sr. Jorge.