

## Estimativa de Parâmetros Genéticos em Progênes de Meio-Irmãos de Pupunheira (*Bactris Gasipaes* Kunth, Palmae) na Amazônia Ocidental

Celso Luis Bergo<sup>[1]</sup>, Hélia Alves de Mendonça<sup>[2]</sup> e Francisco José da Silva Ledo<sup>[3]</sup>

### Introdução

A pupunheira é uma planta nativa da Amazônia que possui grande importância econômica, tanto a nível regional como nacional, sendo plantada no Acre em cultivos consorciados ("sistemas agroflorestais") e em monocultivos. Esta espécie vem sendo cultivada normalmente para a produção de frutos e palmito, sendo que o cultivo para produção de palmito tem despertado maior interesse entre os produtores do Acre.

Um dos problemas que tem dificultado a expansão da cultura no Brasil é a ausência de campos de produção de sementes, onde sejam utilizadas plantas matrizes que tenham superioridade agronômica para produção de palmito. Normalmente, utiliza-se sementes de plantas não selecionadas, originando plantios heterogêneos em relação ao número de perfilhos, presença de espinhos no pecíolo, diâmetro do estipe, produção e qualidade do palmito, dentre outros. Assim, a seleção de plantas mais produtivas e que reúnem características agronômicas desejáveis é de grande importância para o desenvolvimento da cultura na região Amazônica.

Para se selecionar os melhores materiais é necessário estimar parâmetros genéticos e fenotípicos, pois estes são imprescindíveis no fornecimento de informações quanto à natureza e número de genes envolvidos no controle dos caracteres de interesse, permitindo a predição de ganhos com a seleção e também outras informações que auxiliam na escolha da melhor estratégia de melhoramento a ser adotada (Ramalho et al. 1993). Para a pupunheira, existem poucas informações sobre estes parâmetros.

Este trabalho tem por objetivo estimar parâmetros genéticos em progênes de meio-irmãos de pupunheira, visando a produção de palmito.

### Material e Métodos

O experimento está instalado na área experimental da Embrapa Acre. Estão sendo avaliadas 100 progênes de meio-irmãos de pupunheira, selecionadas em plantios comerciais de produtores do projeto RECA (Reflorestamento econômico consorciado adensado), localizado na Vila Nova Califórnia, Rondônia. As sementes que originaram estes plantios são da região de Benjamin Constant, AM, onde se encontram populações da raça primitiva "macrocarpa" Putumayo. As progênes foram selecionadas em plantios que possuíam apenas plantas sem espinhos, e que estavam distantes de plantios de pupunheiras com espinhos em fase de florescimento. Essas plantas foram selecionadas utilizando os seguintes critérios:

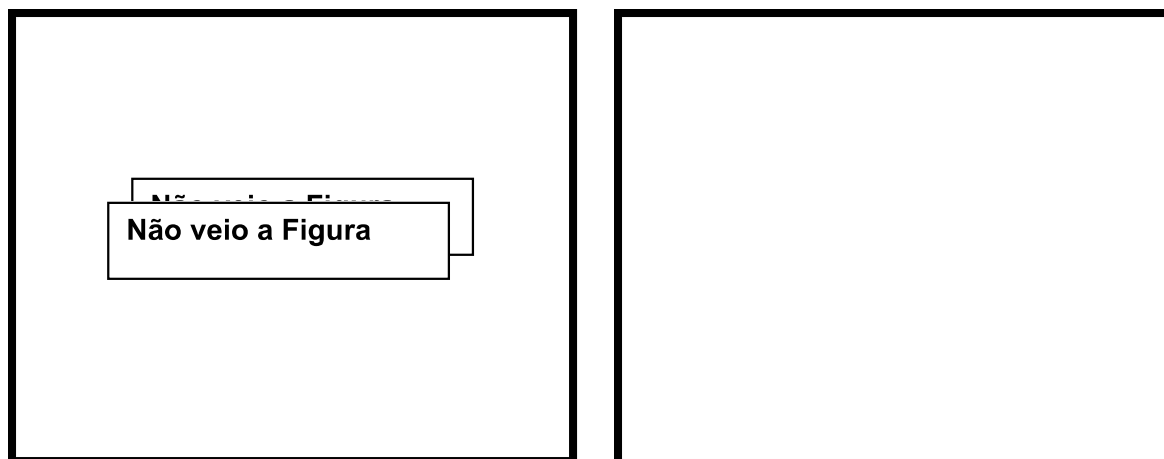
1. Plantas, especialmente as folhas, com ausência de ataque de pragas e sintomas de doenças.
2. Plantas sem espinhos nos pecíolos das folhas;
3. Plantas com numerosos perfilhos;
4. Plantas vigorosas: estipe com diâmetro maior que 20 cm e entrenó maior que 20 cm a 1,2 m de altura do nível do solo.

Em fevereiro de 2000 foram coletadas sementes de cada planta selecionada, as quais foram semeadas em canteiros de 1,2 m de largura e 20 cm de altura, contendo uma mistura de 50% de areia lavada e 50% de serragem de madeira semi-decomposta. Após a germinação foram selecionadas 65 plântulas por progênie, que apresentaram maior vigor e ausência de espinhos, as quais foram transplantadas para sacos plásticos (17 x 24 cm) em maio-junho de 2000. Utilizou-se como substrato uma mistura na proporção de 4:1:1 de serragem decomposta misturada com terra: areia: esterco bovino curtido.

Para o transplântio foram selecionadas as mudas que apresentaram ausência de espinhos, maior diâmetro do coleto e número de folhas. O experimento foi implantado em novembro de 2000 em uma área anteriormente ocupada por *Brachiaria brizanta*, em que foi apenas manejada com herbicida a base de glyphosate. As covas com dimensões de 30 x 30 x 30 cm foram preparadas adicionando-se 3 litros de esterco bovino semi-decomposto e 75 g de superfosfato simples por cova. Foram realizadas três adubações de cobertura aos 30, 60 e 90 dias após o transplântio, utilizando, em cada adubação, 16 g/planta de sulfato de amônia e 10 g/planta de cloreto de potássio.

Utilizou-se delineamento de látice triplo 10x10, em parcelas lineares de 8 plantas no espaçamento de 2 m entre linhas e 1 m entre plantas.

Após 15 meses do transplântio das progênies (Fig.1) foram avaliadas as seguintes características: diâmetro da planta à altura do colo, altura da plantas (medida do solo até o ponto de inserção da folha guia e a primeira folha expandida), número de perfilhos e número de folhas vivas, conforme metodologia descrita por Clement & Bovi (2000).



**Fig. 1.** Vista parcial do experimento (Rio Branco. AC)

As análises de variância foram realizadas para cada característica utilizando o programa GENES (Cruz, 1997).

Também foram estimados o coeficiente de variação genético e a herdabilidade no sentido amplo média para as características avaliadas.

### Resultados e Discussão

Observaram-se diferenças significativas entre as progênes a 1% de probabilidade para número de perfilhos e de folhas, não sendo detectadas diferenças significativas para diâmetro e altura da planta (Tabela 1). Estes resultados indicam que existe variabilidade genética entre as progênes para número de perfilhos e de folhas, portanto, condições favoráveis para obtenção de ganhos genéticos por meio da seleção para essas características.

**Tabela 1.** Resumo da análise de variância para diâmetro das plantas (DP), altura das plantas (AP), número de perfilhos (NP) e número de folhas (NF) de progênes de meio-irmãos de pupunheira da raça Putumayo. Rio Branco – AC, 2002.

Fontes de Variação	GL	Quadrados médios			
		DP	AP	NP	NF
Progênes	99	1,64 <sup>ns</sup>	0,04 <sup>ns</sup>	3,47 <sup>**</sup>	0,62 <sup>**</sup>
Erro efetivo	171	1,44	0,04	1,47	0,37
CVe (%)		12,05	12,12	23,17	8,62
Eficiência do látice (%)		102	124	99	102

\*\* significativos a 1% de probabilidade pelo teste de F.

ns. Não significativo

O número de perfilhos é de grande importância para a longevidade do plantio, pois segundo Clement & Bovi (2000) é uma característica diretamente relacionada com a sustentabilidade econômica do cultivo e com a capacidade de regeneração da touceira após a colheita.

Embora nessa primeira avaliação não tenha havido diferenças significativas para diâmetro da planta, Farias Neto & Bianchetti (2001) trabalhando com progênes da raça Putumayo, selecionadas no mesmo local das utilizadas nesse experimento, encontraram diferenças significativas em experimentos realizados no Amapá.

No Tabela 2 estão apresentadas as médias com suas respectivas amplitudes de variação, coeficiente de variação genético (CVg) e herdabilidade média no sentido amplo ( $h_a^2$ ) das características avaliadas.

**Tabela 2.** Médias com suas respectivas amplitudes de variação, coeficientes de variação genético e herdabilidade média para: diâmetro das plantas (DP), altura das plantas (AP), número de perfilhos (NP) e número de folhas (NF) de progênes de meios-irmãos de pupunheira da raça Putumayo. Rio Branco – AC, 2002.

Características	Média	Amplitude de variação	CVg(%)	$h_a^2$
Diâmetro das plantas (DP)	9,96 cm	6,75 – 13,25 cm	2,63	12,51
Altura das plantas (AP)	1,70 m	1,18 – 1,99 m	2,09	8,22
Número de perfilhos (NP)	5,24	3,14 – 9,08	15,58	57,57

Número de folhas (NF)	7,07	4,93 – 8,47	4,12	40,66
-----------------------	------	-------------	------	-------

Observa-se que os CVg foram baixos, exceto para número de perfilhos, que foi de 15,58%. No entanto esse valor é inferior ao relatado por Farias Neto & Bianchetti (2001). Estes autores também obtiveram maior CVg - 21,02% - para número de perfilhos em relação às outras características avaliadas.

O número de perfilho variou de 3,14 a 9,08, com média de 5,24 perfilhos por planta (Tabela 2). Na seleção de pupunheira para produção de palmito, Clement (1995) recomenda selecionar genótipos que apresentem acima de 4 perfilhos. Os dados obtidos por esse trabalho indicam que facilmente serão obtidos ganhos com a seleção para essa característica. Isso é corroborado pela estimativa da  $h_a^2$  que foi de 57,57 %.

As estimativas de  $h_a^2$  para diâmetro e altura das plantas foram baixas (Tabela 2) indicando que, mesmo se houvesse diferença significativa entre as progênies, o ganho com a seleção para essas características seria baixo. Entretanto, espera-se que após a realização do primeiro corte para avaliação da produção de palmito, as progênies poderão apresentar diferenças significativas para essas características.

### Conclusões

As estimativas de herdabilidade e coeficiente de variação genético indicam a possibilidade de ganho com a seleção para as características número de perfilhos e de folhas.

### Referências Bibliográficas

- BOVI, M.L.A.; SAES, L. A.; GODOY JUNIOR, G. Correlações fenotípicas entre caracteres não destrutíveis e palmito em pupunheira. **Turrialba**. v.42, p.382-390, 1992.
- CLEMENT, C.R.; BOVI, M.L.A. Padronização de medidas de crescimento e produção em experimentos com pupunheira para palmito. **Acta Amazônica**, n.3, v.30, p.349-362. 2000.
- CLEMENT, C.R. **Growth and genetic analysis of pejibaye (*Bactris gasipaes* Kunth, Palmae) in Hawaii**. 1995. 221f. Ph.D. Thesis - University of Hawaii at Manoa, Honolulu .
- CRUZ, C.D. **Genes**: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 1997. 442p.
- FARIAS NETO, J.T.de.; BIANCHETTI, A. Estudo do potencial genético de duas populações de pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth, Palmae). **Revista Árvore**, Viçosa, v.25, n.4, p. 413-417, 2001.
- RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J. B. dos; ZIMMERMANN, M.J.O. **Genética quantitativa em plantas autógamas**: aplicações no melhoramento do feijoeiro. Goiânia: UFG, 1993. 271p.

---

[1] Eng. Agr., MSc., Embrapa Acre, Caixa Postal 392, CEP 69908-970. E-mail: [celso@cpafac.embrapa.br](mailto:celso@cpafac.embrapa.br)

[2] Eng. Agr., DSc., Embrapa Acre, Caixa Postal 392, CEP 69908-970. E-mail: [helia@cpafac.embrapa.br](mailto:helia@cpafac.embrapa.br)

[3] Eng. Agr., DSc., Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento 610, Bairro Dom Bosco, CEP 36.031-330, Juiz de Fora – MG. E-mail: [ledo@cnpqj.embrapa.br](mailto:ledo@cnpqj.embrapa.br)