

Anais

do



II Simpósio de Fruticultura Sustentável no Nordeste Paraense

Uma alternativa ao desenvolvimento local

02 a 04 de agosto de 2016 – Tomé-açu, PA

ISBN: 978-85-7295-112-8

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO

NEA-Núcleo de Estudos em Agroecologia



Universidade Federal Rural da Amazônia
Campus Paragominas e Tomé-Açu

COLABORADORES



APOIO



Tomé-açu, PA
2016

REPETIBILIDADE PARA CARACTERES DE CACHOS EM GENÓTIPOS DE TUCUMÃ DO PARÁ SELECIONADOS PARA PRODUÇÃO DE FRUTOS

Gleidson Guilherme Caldas Mendes¹, Maria do Socorro Padilha de Oliveira²

Contato: gui_mendes18@hotmail.com

Resumo: Objetivou-se estimar os coeficientes de repetibilidade de caracteres de cachos em genótipos selecionados para a produção de frutos, assim como determinar o número ideal de medições para prever o valor real de cada genótipo. Foram coletados dois cachos por genótipo para a avaliação de seis caracteres. As análises foram realizadas no programa GENES por três metodologias. Os genótipos diferiam entre si para os caracteres RFC e PDF ($P > 0,01$) e para PTC, PFC e NRC ($P > 0,05$), mas para o caráter CRC não apresentaram diferenças. Os genótipos de tucumã-do-pará exibiram valores baixos de repetibilidade para todos os caracteres, exceto para o PDF em todas as metodologias, permitindo prever o valor real pela avaliação de apenas sete cachos a 95% de confiabilidade. Logo, o peso de dez frutos é um caráter útil na seleção de genótipos e em programa de melhoramento dessa palmeira.

Palavras-chave: *Astrocaryum vulgare*, biodiesel, herdabilidade, palmeira

Abstract: This study aimed to estimate the bunches of characters repeatability coefficients in selected genotypes for fruit production, as well as determine the optimal number of measurements to predict the actual value of each genotype. We collected two clusters per genotype for the evaluation of six characters. Analyses were performed in the GENES program for three methodologies. Genotypes differed from each other for the RFC and PDF characters ($P > 0.01$) and PTC, PFC and NRC ($P > 0.05$), but to the CRC character did not differ. Genotypes of tucumã-nut exhibited low repeatability values for all characters except for the PDF for all methodologies, allowing to predict the actual value for the evaluation of only seven clusters 95% reliability. Thus, the weight of ten fruits is a useful trait to select genotypes and this palm breeding program.

Keywords: *Astrocaryum vulgare*; biodiesel; heritability; palm.

¹ Discente de Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal. Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Campus Belém, PA.

² Doutora em Genética e Melhoramento de Planta. Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

1. Introdução

O número de espécies com potencial de uso no mercado de frutas é grande na Amazônia, fazendo com que a região ocupe o segundo lugar em espécies frutíferas cultivadas do mundo (CLEMENT, 2006). Dentre elas, tem-se o tucumã-do-pará, *Astrocaryum vulgare* Mart. É uma espécie de palmeira perene que possui crescimento preferencialmente em touceiras, cujo potencial econômico encontra-se em seus frutos, os quais apresentam tamanhos variados, com alto rendimento da parte comestível (MENDES; OLIVEIRA, 2015).

Uma das dificuldades encontradas em programas de melhoramento genético que envolvem seleção é a determinação do número de avaliações necessárias para estimar o valor real de cada genótipo. Colheitas sucessivas permitem estimar o coeficiente de repetibilidade, sendo obtido por repetidas medições no mesmo indivíduo,

representando o limite superior da herdabilidade (h^2), além de permitir determinar quantas mensurações devem ser realizadas em cada indivíduo para predizer seu valor real (CRUZ; REGAZZI, 2001).

Estudos envolvendo repetibilidade para caracteres de cacho vêm sendo realizados para várias espécies de palmeiras, com registro de um para a espécie em foco (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2008), mas não envolvendo genótipos desejáveis. Objetivou-se estimar coeficientes de repetibilidade e determinação para caracteres de cachos em tucumanzeiros selecionados para produção de frutos, assim como determinar o número de medições necessárias para predizer o valor real de cada caráter.

2. Material e Métodos

O estudo foi realizado em 29 tucumanzeiros selecionados para a produção de frutos pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Amazônia Oriental (BAG-Tucumã). De cada genótipo foram colhidos todos os cachos em plena maturação produzidos no período de 2014 a 2016 para a avaliação de seis caracteres: peso total do cacho (PTC); peso de frutos por cacho (PFC) expressos em kg; peso de dez frutos (PDF), expresso em g; número de ráquias por cacho (NRC) e comprimento da raquis (CRC) expresso em cm. O rendimento de fruto por cacho (RFC) foi obtido pela razão entre PTC e PFC, em porcentagem. Como houve variação no número de cachos foram escolhidos os dados relativos a dois cachos sucessivos de cada genótipo.

Os dados obtidos foram submetidos à análise por três metodologias de repetibilidade: a análise de variância (ANOVA); a análise dos componentes principais (CP) e a análise estrutural (AE). Todas as análises foram realizadas no programa GENES.

3. Resultados e Discussão

Os genótipos apresentaram diferenças significativas entre si ao nível de 5% de probabilidade para peso total do cacho (PTC), peso de fruto por cacho (PFC) e número de ráquias por cacho (NRC), e ao nível de 1% para rendimento de fruto por cacho (RFC) e peso de dez frutos (PDF) (Tabela 1), evidenciando possibilidades de variabilidade genética entre os genótipos para cinco dos caracteres avaliados, exceto para o comprimento da raquis (CRC). No geral, os cachos apresentaram peso médio satisfatório (4,95 kg) com rendimento de fruto por cacho de mais de 90%.

As estimativas de repetibilidade foram semelhantes nas três metodologias para todos os caracteres (Tabela 1). Porém, apenas o caráter peso de dez frutos (PDF) apresentou alta magnitude de repetibilidade e regularidade em todas as metodologias (0,76), demonstrando bom controle genético. Os demais caracteres apresentaram valores baixíssimos, evidenciando a não existência de regularidade na repetição desses caracteres. Tais resultados estão em concordância com os obtidos por Oliveira & Oliveira (2008) que avaliaram os mesmos caracteres em tucumanzeiros do BAG.

No que se refere ao número de cachos necessários para predizer o valor real dos genótipos houve variação entre metodologias para a maioria dos caracteres, porém a de componentes principais mostrou-se como a mais adequada (Tabela 3). O caráter peso de dez frutos (PDF) foi o único que apresentou regularidade nas três metodologias sendo necessário sete cachos para alcançar 95% do valor real dos genótipos. Oliveira e Oliveira (2008) também encontraram regularidade para o mesmo caráter ao avaliarem

68 tucumanzeiros do BAG - tucumã do mesmo local, reforçando a importância do caráter.

Tabela 1 – Quadrados médios e estimativas de repetibilidade para seis caracteres de cacho avaliados em 29 genótipos de tucumã-do-pará selecionados para produção de frutos por três metodologias e seus respectivos coeficientes de determinação.

Caracteres	QM	ANOVA	Componentes principais		Análise Estrutural	
			Covariância	Correlação	Covariância	Correlação
PTC	8,88**	0,28 (43,49)	0,31 (47,63)	0,29 (44,72)	0,29 (44,44)	0,29 (44,72)
PFC	8,67*	0,27 (43,12)	0,32 (48,38)	0,29 (44,49)	0,28 (44,11)	0,29 (44,49)
RFC	71,68**	0,47 (63,79)	0,47 (64,22)	0,46 (63,11)	0,46 (62,80)	0,46(63, 11)
NRC	2824,70*	0,26 (41,13)	0,35 (51,61)	0,27 (42,72)	0,26 (41,85)	0,27 (41,72)
CRC	740,67ns	0,20 (33,00)	0,26 (41,17)	0,19 (31,62)	0,18 (31,17)	0,19 (31,62)
PDF	11723,38**	0,76 (86,15)	0,76 (86,11)	0,76 (86,10)	0,76 (86,08)	0,76 (86,10)

Fonte: Autores.

Tabela 2 – Número de medições necessárias por diferentes coeficientes de determinação (0,80, 0,90 e 0,95) para seis caracteres de cacho avaliados em genótipos de tucumã-do-pará selecionados para produção de frutos.

Caracteres	ANOVA			ACP (Cov.)			AE (Cor.)		
	0,80	0,90	0,95	0,80	0,90	0,95	0,80	0,90	0,95
PTC	10	23	49	9	22	47	9	22	47
PFC	10	23	50	10	22	47	10	22	47
RFC	4	10	21	4	10	22	4	10	22
NRC	11	25	54	10	24	51	10	24	51
CRC	16	36	77	17	39	82	17	39	82
PDF	2	3	7	2	3	7	2	3	7

ACP: análise de componentes principais; AE: análise estrutural. Fonte: Autores

4. Conclusões

Dos caracteres de cacho avaliados apenas o peso de dez frutos (PDF) apresenta considerável coeficiente de repetibilidade demonstrando bom controle ambiental. Para esse caráter são necessárias sete medições para expressar 95% de confiabilidade do valor real dos genótipos e poderá ser útil em programas de melhoramento dessa fruteira.

5. Referências Bibliográficas

- CLEMENT, C.R. Domestication of Amazonian fruit crops - past, present, future. *Natural VS. Social Science Concepts in Applied Research on Amazonia: Acritica*, p.351-372. 2006.
- CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J.; Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético, 2. Ed. Viçosa: Editora UFV, p. 390, 2001.
- MENDES, G. G. C.; OLIVEIRA, M. do S. P. de; Avaliação de frutos de tucumanzeiros selecionados para alto teor de óleo na polpa. In: Encontro Amazônico de Agrárias, 7. Belém. Anais. Belém, 2015.
- OLIVEIRA, N. P. de; OLIVEIRA, M. do S. P. de; Repetibilidade para caracteres de cachos de tucumãzeiro. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 20. 2008, Vitória – ES. Anais. Vitória, 2008.