

ESTIMATIVA DO POTENCIAL DE PRODUÇÃO DO CAJUEIRO NA FASE ADULTA BASEADA EM CARACTERÍSTICAS DE VIGOR DA FASE JUVENIL

Adroaldo Guimarães Rossetti¹ adroaldo.rossetti@cnpat.embrapa.br; José Jaime Vasconcelos Cavalcanti² jaim@cnpa.embrapa.br; Francisco das Chagas Vidal Neto¹ vidal@cnpat.embrapa.br; Tomil Ricardo Maia de Sousa³ tomilagrufc.@gmail.com.

¹Pesquisador Embrapa Agroindústria Tropical, Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 – Pici, CEP 60511-110, Fortaleza – CE.

²Pesquisador Embrapa Algodão, Rua Oswaldo Cruz, 1143 – Centro, CEP 58428-095, Campina Grande - PB.

³Bolsista de Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC), na Embrapa Agroindústria Tropical.

Introdução

Programas de melhoramento genético de espécies perenes arbóreas, como o cajueiro, por exemplo, em geral se estendem por períodos relativamente longos, devido a envolverem várias fases, até a obtenção de clones a serem recomendados, particularmente quando o foco da seleção é a produção. Na prática, segundo Maia et al. (2009), os programas de melhoramento genético envolvem, pelo menos três etapas: (i) escolha dos parentais que darão origem à população de base, (ii) seleção de progênies superiores dessa população e (iii) avaliação em vários ambientes.

Diversos autores, como Oliveira et al. (2005) e Maia et al. (2009), destacam o uso de métodos de seleção, boa experimentação agrícola, uso de procedimentos analíticos, emprego de modelos lineares mistos, entre outros, para um estudo mais detalhado dos componentes da média e da variância do caráter em estudo. Enfatizam, nesse contexto, o efeito resultante do conjunto genótipo, ambiente e da interação entre eles, como elemento que normalmente acrescenta ganho à seleção. Sendo a produtividade um caráter bastante influenciado pelo ambiente, Duarte & Zimmermam (1995), mencionam que se utilizem metodologias estatísticas adequadas para explorar, tanto as características influenciadas pelo ambiente, como a interação genótipo vs ambiente.

Em alguns cultivos, como a seringueira, por exemplo, tem-se aplicado às variáveis de vigor, em plantas jovens, “testes precoces” para estimar sua produção na fase adulta ou produtiva. Gonçalves & Rossetti (1982) utilizaram, em plantas jovens, o miniteste de produção, para

avaliar o potencial de produção de quatorze clones de seringueira, em Manaus. Com o mesmo propósito, e nas mesmas condições, Gonçalves, Paiva & Rossetti (1982), usaram o teste *Hamaker Morris-Mann* em dois ensaios (um de competição de clones e outro de plântulas) de seringueira. Em ambos os casos, embora com algumas diferenças peculiares aos respectivos testes, os autores afirmam em suas conclusões, a viabilidade desses testes em plantas jovens, para estimar o potencial de produção em plantas adultas.

É relativamente comum nos trabalhos de melhoramento genético de culturas perenes, tanto em ensaios de progênies, como de competição de clones, avaliarem-se, na fase juvenil, características de vigor, como altura da planta e diâmetros do caule e da copa, por exemplo. Seguem-se os atributos da produção, a partir do início desta, como indicativo do potencial de produção daqueles que apresentam diferenças significativas em relação aos demais. Não se tem encontrado, até o momento, nenhum estudo que estabeleça alguma relação dessas variáveis, da fase juvenil, com os atributos de produção na idade adulta ou fase produtiva da cultura, como se vê para a cultura da seringueira, por exemplo.

O objetivo deste trabalho foi avaliar possíveis relações entre características de vigor em plantas jovens de cajueiro e a produção na fase adulta ou produtiva, como um indicativo do potencial de produção, na expectativa de propor, posteriormente, uma metodologia capaz de ser incorporada como mais um instrumento nos programas de melhoramento da cultura.

Material e Métodos

Utilizaram-se para este trabalho dados de experimentos de competição de progênies e clones de cajueiro (anão precoce e comum ou gigante) conduzidos na Embrapa Agroindústria Tropical por Paiva et al. (2005), Cavalcanti et al. (2007) e Paiva et al. (2008). Em todos os casos, foram estudadas as correlações entre altura da planta e diâmetro da copa, da fase juvenil, com a produção (peso de castanhas), na fase adulta, durante os quatro primeiros anos de produção da cultura, nos dois casos (progênies e clones). Realizou-se, também, uma análise de regressão, do período produtivo, para estimar (confirmar ou não) a tendência das relações dessas variáveis do longo do período estudado.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 são apresentados os coeficientes de correlação entre as variáveis de vigor da fase juvenil e a produção, da fase adulta ($VarVigor/Prod$), dos quatro primeiros anos de produção da cultura. Esses resultados permitem inferir que há significativa relação, principalmente entre o diâmetro da copa e a produção de

castanhas, posto que todas as correlações entre essas variáveis são positivas e altamente significativas.

Tabela 1 – Estimativas dos coeficientes de correlação de Pearson de altura da planta (APPR) e diâmetro da copa de progênies (DCPR); altura da planta (APAP) e diâmetro da copa de clone de anão precoce (DCAP); altura de planta (APCC) e diâmetro da copa de clone de cajueiro comum (DCCC), de cajueiros jovens com a produção (PROD)_{1,2,3,4}, nos quatro primeiros anos da fase produtiva.

VarVigor/Prod	PROD ₁	PROD ₂	PROD ₃	PROD ₄
APPR	0,5562*	0,5701*	0,5807*	0,5872*
DCPR	0,6890*	0,6998*	0,6001*	0,6100*
APAP	0,7108*	0,7214*	0,7222*	0,7501*
DCAP	0,8145*	0,8507*	0,8604*	0,8998*
APCC	0,8108*	0,8614*	0,8702*	0,9001*
DCCC	0,8940*	0,8999*	0,9098*	0,9876*

* Coeficiente de correção significativo ao nível $p < 0,01$ de probabilidade.

Observa-se, que, embora significativos, os menores coeficientes de correlação encontrados foram para progênies e os maiores para o cajueiro comum. Pode-se, pois, inferir, por esses valores, que o diâmetro da copa do cajueiro, da fase juvenil, é um bom indicativo do potencial produtivo da planta, podendo ser um elemento a considerar numa possível metodologia para ser incorporada a programas de melhoramento genético da cultura. A análise de regressão permitiu se ter uma idéia de que essa correlação positiva e significativa entre diâmetro e produção se efetiva ao longo do período produtivo. Resta saber, a partir de quando ela declina, o que não foi feito, em virtude do curto período de produção avaliado (quatro anos). Verificou-se, por outro lado, que plantas mais altas, com reduzido diâmetro de copa, são menos produtivas que aquelas com copas de maior diâmetro.

Conclusões

1. O diâmetro da copa do cajueiro, da fase juvenil, tem relação positiva e significativa com a produção da planta na fase adulta ou produtiva, sendo um bom indicativo do potencial de produção da cultura.
2. Essa característica indica ser um elemento importante a ser considerado no possível desenvolvimento de uma metodologia para estimar o potencial de produção de plantas adultas, a partir da fase juvenil.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao colega João Rodrigues de Paiva pela cessão dos dados para a elaboração deste trabalho e à Embrapa Agroindústria Tropical pela oportunidade de realizá-lo.

Referências

- CAVALCANTI, J. J. V. et al. Genetic control of quantitative traits and hybrid breeding strategies for cashew improvement. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, MG, v.7, n.2, p.186-195, 2007.
- DUARTE, J. B.; ZIMMERMANN, M. J. O. Correlation among yield stability parameters in common bean. **Crop Science**, Madison, v.35, n.3, p.905-912, 1995.
- GONÇALVES, P. de S.; ROSSETTI, A. G. Resultados preliminares de comportamento de clones de seringueira (*Hevea* spp.) em Manaus. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, n.1, p.99-102, 1982.
- GONÇALVES, P. de S.; PAIVA, J. R. de; ROSSETTI, A. G. Eficiência do miniteste de produção na seleção precoce de plantas de seringueira em relação ao teste *Hamaker Morris-Mann*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, n.8, p.1145-1153, 1982.
- MAIA, M. C. C. et al. Seleção simultânea para produção, adaptabilidade e estabilidade genotípicas em clones de cajueiro, via modelos mistos. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v.39, n.1, p.43-50, jan./mar. 2009.
- OLIVEIRA, R. A. et al. Genotypic evaluation and selection of sugarcane clones in three environments in the state of Paraná. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, MG, v.5, n.4, p.426-434, 2005.
- PAIVA, J. R. de et al. Seleção de clones de cajueiro-anão precoce para plantio comercial no Município de Aracati, CE. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v.36, n.3, p.338-343, 2005.
- PAIVA, J. R. de et al. BRS 274 (BRS Jacaju): common or giant cashew clone. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, MG, v.8, n.3, p.239-241, 2008.