



# Nativas 2014

Simpósio sobre produção de sementes e mudas

## CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS DE PROGÊNIES DE CASTANHEIRA-DO-BRASIL EM CONDIÇÕES DE VIVEIRO

Cássia Ângela Pedrozo<sup>(1)</sup>; Elen Keila Lima da Costa<sup>(2)</sup>; Karine Dias Batista<sup>(1)</sup>; Oscar José Smiderle<sup>(1)</sup>; Teresinha Costa Silveira de Albuquerque<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Pesquisador; Embrapa Roraima; cassia.pedrozo@embrapa.br; Rodovia BR-174, Km 8, Distrito Industrial, Boa Vista, RR, 69301-970.

<sup>(2)</sup> Estudante de Ciências Biológicas; Universidade Federal de Roraima; Campus Paricarana: Av. Cap. Ene Garcez, 2413, Aeroporto, Boa Vista, RR, 69304-000.

**Resumo** - A indisponibilidade de genótipos selecionados de castanha-do-brasil dificulta a produção de mudas de elevada qualidade genética e, conseqüentemente, a implantação de plantios da espécie. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento de plântulas de progênies de castanha-do-brasil em condições de viveiro. Durante os meses de agosto de 2013 a fevereiro de 2014, plântulas provenientes de dez genótipos selecionados quanto à produtividade de sementes em uma população nativa de Caracarái (JL) e em outra de São João da Baliza (JF), ambos os municípios pertencentes a Roraima, foram transplantadas para sacos de polietileno preenchidos com solo, areia e serragem na proporção volumétrica de 3:1:1. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com dez tratamentos (progênies) e quatro repetições, sendo cada parcela constituída por cinco plântulas. Três meses após o transplantio, as plântulas foram avaliadas quanto ao número de folhas, altura da planta (cm) e diâmetro do colo (mm). Os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Lilliefors, análise de variância e agrupamento de médias pelo teste de Scott-Knott. Foi detectada variação significativa entre as progênies testadas para todos os caracteres avaliados, sendo que JF106 e JF73 apresentaram melhores desempenhos quando comparadas às demais progênies.

**Palavras-chave:** *Bertholletia excelsa*, produção de mudas, melhoramento genético.

### INTRODUÇÃO

A amêndoa produzida pela castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) é um dos principais produtos provenientes do extrativismo na Amazônia, sendo o primeiro produto florestal não madeireiro em importância econômica, exportado no Brasil. Apesar dessa importância, a exportação brasileira de castanha-do-brasil tem perdido espaço para outros países produtores, fato que se deve, dentre outros fatores, a

problemas de desmatamento, à baixa qualidade das castanhas coletadas, aos baixos preços obtidos pelo produto e a falta de políticas para incentivo à produção (NASCIMENTO et al., 2010).

A possibilidade de plantios de enriquecimento em florestas, bem como plantios solteiros ou consorciados com outras espécies, pode ser uma importante estratégia para a retomada da competitividade da produção e da exportação brasileira de castanha. Tal alternativa deve ser baseada no plantio de mudas de elevada qualidade genética, provenientes de plantas matrizes selecionadas, o que não é disponível para a espécie.

O estudo sobre o comportamento de progênies na fase de mudas é importante para direcionar programas de melhoramento genético (MELO et al., 2008; SPILLER et al., 2012), além de fornecer subsídios para o cultivo da espécie em condições *ex situ*. Sendo assim e diante da escassez de informações sobre a produção de mudas de castanha, este trabalho teve por objetivo avaliar o crescimento de plântulas de diferentes progênies de castanha-do-brasil em condições de viveiro.

### MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi conduzido entre os meses de agosto de 2013 a fevereiro de 2014, no viveiro da Embrapa Roraima, em Boa Vista. Foram avaliadas progênies de polinização aberta provenientes de dez genótipos de castanha-do-brasil, previamente selecionados quanto à produtividade de sementes, em duas populações nativas, sendo uma localizada no Município de São João da Baliza (JF) e a outra no Município de Caracarái (JL), ambos em Roraima.

Frutos dos genótipos selecionados foram coletados e as sementes extraídas dos mesmos foram inicialmente semeadas em substrato contendo serragem curtida + areia lavada, na proporção volumétrica de 1:1. Plântulas que apresentaram emissão de radícula e caulículo foram transplantadas para sacos de polietileno preto, com dimensões de 15 cm x 26 cm, preenchidos com substrato composto por solo, areia lavada e serragem curtida na

proporção volumétrica de 3:1:1. As plântulas foram mantidas em viveiro com 50% de sombreamento, sendo irrigadas três vezes ao dia.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com dez tratamentos (progênes) e quatro repetições, sendo cada parcela experimental constituída por cinco plântulas. Três meses após o transplântio, as plântulas foram avaliadas quanto ao número de folhas (NF), altura da plântula (ALT; cm) e diâmetro do colo (DC; mm). A altura foi mensurada como a distância entre a superfície do substrato e a gema apical, utilizando-se para isso uma régua. O diâmetro do colo foi obtido utilizando paquímetro digital.

Os dados obtidos foram submetidos ao teste de normalidade de Lilliefors, sendo, posteriormente, realizada análise de variância e agrupamento de médias pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa Genes (CRUZ, 2009).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos pela aplicação do teste de normalidade de Lilliefors, foi constatado que os dados dos três caracteres de crescimento seguem distribuição normal, não havendo necessidade de transformação dos mesmos.

Como pode ser observado na Tabela 1, foram detectadas diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) entre as progênes para todos os caracteres, resultado que evidencia a presença de variabilidade e, conseqüentemente, a possibilidade de identificação de progênes promissoras quanto aos caracteres de crescimento avaliados no estágio de viveiro.

**Tabela 1.** Resumo das análises de variância para os caracteres número de folhas (NF), altura da plântula (ALT; cm) e diâmetro do colo (DC; mm), avaliados em dez progênes de polinização aberta de castanha-do-brasil. Boa Vista – RR, 2014.

FV	GL	Quadrado Médio do Resíduo		
		NF	ALT	DC
Progênes	9	12,2*	18,18*	0,8011*
Resíduo	30	3,7	4,65	0,3178
Média geral		10	9,6	2,91
CV (%)		20,20	22,54	19,35

\*Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

Os valores dos coeficientes de variação (CV) foram 20,20%, 22,54% e 19,35% para o número de folhas (NF), altura da plântula (ALT) e diâmetro do colo (DC), respectivamente, indicando precisão experimental satisfatória na obtenção dos dados. Aos três meses após o transplântio, a média geral para estes mesmos caracteres foi 10 folhas; 9,6 cm e 2,91 mm, respectivamente.

Os valores médios por progênie foram alocados em dois grupos, para todos os caracteres (Tabela 2). Estes

valores variaram de 7 folhas a 12 folhas para o NF; de 6,3 cm a 13,5 cm para a ALT e de 2,20 mm a 3,54 mm para o DC.

A altura da parte aérea combinada com o diâmetro do colo constitui um dos mais importantes parâmetros morfológicos para estimar o crescimento e o sucesso das mudas após o plantio definitivo no campo (CARNEIRO, 1995). Em relação ao número de folhas, segundo Lima et al. (2008), o processo fotossintético ocorre principalmente nestes órgãos, assim, as plantas que apresentam maior número de folhas têm maior disponibilidade de fotoassimilados.

Duas progênes provenientes da população JF (JF106 e JF73) apresentaram bom desempenho com relação aos três caracteres, com valores iguais a 12 folhas para NF, e superiores a 12,9 cm e a 3,41 mm para ALT e DC, respectivamente. As progênes JLP0128, JLP0151 e JLP0142 apresentaram elevados valores apenas para o NF, enquanto que JF56 apresentou elevado valor para o DC. Estes valores ressaltados foram iguais ou superiores àqueles da média geral. Por último, três progênes pertencentes à população JL (JLP0104, JLP0126 e JLP0149) e uma pertencente à população JF (JF136) apresentaram os menores desempenhos para os três caracteres, se mostrando inferiores às demais progênes.

**Tabela 2.** Valores médios dos caracteres número de folhas (NF), altura da plântula (ALT) e diâmetro do colo (DC), obtidos em dez progênes de polinização aberta de castanha-do-brasil. Boa Vista RR, 2014.

Progênie	NF	ALT (cm)	DC (mm)
JF106	12 a	12,9 a	3,41 a
JF136	9 b	9,5 b	2,87 b
JF56	8 b	9,8 b	3,53 a
JF73	12 a	13,5 a	3,54 a
JLP0104	8 b	8,3 b	2,51 b
JLP0126	9 b	8,6 b	2,69 b
JLP0128	10 a	9,0 b	2,78 b
JLP0149	7 b	6,3 b	2,20 b
JLP0151	10 a	9,0 b	2,93 b
JLP0142	11 a	9,0 b	2,70 b

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, pertencem ao mesmo grupo pelo Teste Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

A seleção precoce, em fase de viveiro, pode contribuir com o aumento dos ganhos em programas de melhoramento. Apesar dos resultados obtidos no presente estudo terem demonstrado a possibilidade de identificação de progênes promissoras com base em caracteres de crescimento, a eficiência desta estratégia para o melhoramento da espécie só será comprovada se os caracteres avaliados na fase de viveiro forem correlacionados com os caracteres de produção na fase adulta.

## CONCLUSÕES

1. Há variação entre as progênies de castanha-do-brasil para número de folhas, altura da plântula e diâmetro do colo, indicando o potencial genético do germoplasma avaliado para programas de melhoramento.

2. As progênies JF106 e JF73 apresentaram desempenho superior às demais com relação aos três caracteres avaliados.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica concedida à segunda autora e à Embrapa Roraima pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS

CARNEIRO, J. G. A. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451p.  
CRUZ, C. D. Programa Genes – Versão Windows: aplicativo

computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 2009.

LIMA, J. D.; SILVA, B. M. S.; MORAES, W. S.; DANTAS, V. A. V.; ALMEIDA, C. C. Efeitos da luminosidade no crescimento de mudas de *Caesalpinia ferrea* Mart. Ex Tul. (Leguminosae, Caesalpinoideae). Acta Amazônica, v.38, n.1, 2008. p.5-10.

MELO, J. T.; SILVA, J. A.; TORRES, R. A. A.; SILVEIRA, C. E. S.; CALDAS, L. S. Coleta, propagação e desenvolvimento inicial de espécies do cerrado. IN: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F.(Ed.). Cerrado: ambiente e flora. Planaltina: EMBRAPA CPAC. 2008. p.319-342.

NASCIMENTO, M. O. N.; CARVALHO, J. E. U.; MÜLLER, C. H. Castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.). Série Frutas Nativas. Jaboticabal: Funep, 2010. 40p.

SPILLER, C.; COELHO, M. F .B.; AZEVEDO, R. A. B. Crescimento de progênies de *Heteropterys tomentosa* A. Juss. em condições de casa de vegetação. Revista Caatinga, v.25, n.1. 2012. p.73-79.