



ADAPTAÇÃO DE CLONES DE CAÇARI NAS CONDIÇÕES DE FLORESTA DE TRANSIÇÃO DO ESTADO DE RORAIMA

ADAPTATION OF CAÇARI CLONES IN THE CONDITIONS OF THE RORAIMA STATE TRANSITION FOREST

Jaqueline de Oliveira Vilena¹; Daniel Lucas Lima Taveira²; Pollyana Cardoso Chagas³; Edvan Alves Chagas⁴; Maria da Conceição da Rocha Araújo⁵; Maria Isabel Ribeiro Garcia⁶

¹ Universidade Federal de Roraima (UFRR), Av Capitão Ene Garcez, no. 2413, Campus Paricarana, Boa Vista - Roraima, CEP 69310-000, Brasil. jackeyvilena@hotmail.com

² Universidade Federal de Roraima (UFRR), Av Capitão Ene Garcez, no. 2413, Campus Paricarana, Boa Vista - Roraima, CEP 69310-000, Brasil. lucas-agr@hotmail.com (apresentador do trabalho).

³ Universidade Federal de Roraima (UFRR), Av Capitão Ene Garcez, no. 2413, Campus Paricarana, Boa Vista - Roraima, CEP 69310-000, Brasil. pollyana.chagas@ufr.br

⁴ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Rodovia 174, Km 8, Distrito Industrial, s/n, Boa Vista - Roraima, CEP 69301970, Brasil. edvan.chagas@embrapa.br

⁵ Universidade Federal de Roraima (UFRR), Av Capitão Ene Garcez, no. 2413, Campus Paricarana, Boa Vista - Roraima, CEP 69310-000, Brasil. nilmacoly@hotmail.com

⁶ Universidade Federal de Roraima (UFRR), Av Capitão Ene Garcez, no. 2413, Campus Paricarana, Boa Vista - Roraima, CEP 69310-000, Brasil. isabel_s.g@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O Caçari é uma espécie nativa da Amazônia que possui grande potencial econômico e nutricional. Seus frutos apresentam concentrações significativas de compostos bioativos, minerais e vitaminas, em especial, o expressivo teor de ácido ascórbico, que varia de 845 a 7.355,20 mg por 100⁻¹ g de polpa, sendo considerada atualmente como a maior fonte natural de vitamina C (AKTER et al., 2011; YUYAMA; MENDES; VALENTE, 2011; CHAGAS et al., 2015).

A propagação assexuada para essa espécie tem permitido a obtenção de clones com características agrônomicas desejáveis, como a precocidade e aumento da produção de frutos (PINEDO et al., 2010; CHAGAS et al., 2012), pois a técnica permite a obtenção de mudas com manutenção das características desejáveis da planta matriz, resultando em uma muda de qualidade, em pomares mais uniformes e precoces, com elevada produtividade, melhor qualidade dos frutos e outros caracteres importantes na fruticultura (PEREIRA; PEREIRA; JUNQUEIRA, 2001; ANGUIZ, 2002).

Nesse sentido, ensaios regionais que visam avaliar o desempenho agrônomico de clones superiores, sem interferência de manejos específicos, são importantes por que permitirá a obtenção de informações que proporcionarão avanços no melhoramento e domesticação da espécie. Portanto, neste trabalho, objetivou-se avaliar o desempenho agrônomico de seis clones de caçari nas condições edafoclimáticas da região de Floresta de Transição da Serra da Prata no município de Mucajaí no Estado de Roraima.



MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no Campo Experimental Serra da Prata da Embrapa Roraima, localizado no município de Mucajaí a 63 quilômetros de Boa vista, capital do Estado de Roraima, com coordenadas geográfica W 60º 58'40"; N 2º 23'49. Os clones foram oriundos do Programa de Melhoramento Genético do INPA, dos acessos rio Uatumã, provenientes do Estado do Amazonas e do rio Urubu pertencente ao Estado de Roraima. Os clones são: UAT 1896-7, UAT 1796-7, UAT 1596-7, UAT 0796-8, UAT 1096-5 e URUBU-2. Foram selecionados a partir de características agronômicas desejáveis, como alta produção de frutos, alta concentração de ácido ascórbico (todos com teor em torno de 3000 mg 100g de polpa⁻¹) e copa com grande quantidade de ramos plagiotrópicos. Os dados foram coletados a cada três meses em um período total de avaliação de 15 meses.

Para crescimento vegetativo o delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com análise subdivida no tempo, totalizando 6 avaliações a cada 3 meses, 6 clones, 3 blocos e 4 plantas por parcela com espaçamento de 5 × 2 m. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, sendo os dados qualitativos pelo teste de Tukey ($p < 0,05$) e os quantitativos à regressão polinomial (0,05) pelo programa computacional SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a variável altura da planta observou-se que os clones UAT 1096-5 e UAT 1896-7 se ajustaram melhor no modelo linear, apresentando as maiores alturas 3,60 e 3,65 metros, respectivamente. Os clones UAT 0796-8 (2,91 m), URUBU-2 (2,92 m), UAT 1596-7 (3,03 m) e UAT 1796-7 (3,08 m) apresentaram as menores médias para a altura durante os 15 meses de avaliação, sendo apenas a subamostra UAT 0796-8 melhor ajustada ao modelo quadrático. As demais se ajustaram ao modelo linear (Figura 1).

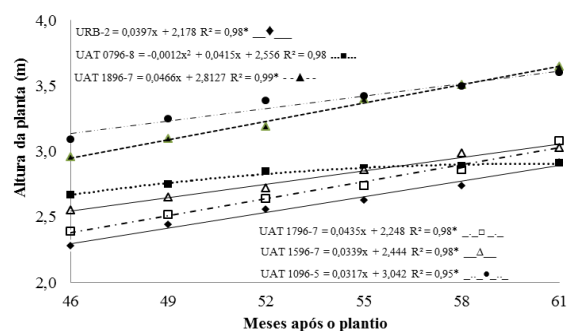


FIGURA 1 - Curvas de crescimento da altura da planta (m) obtidos a cada 3 meses durante 15 meses em condições de floresta de transição, Mucajaí-RR, Brasil.

Gil et al. (2011) quando avaliou quatro clones de caçari no Peru (3B-F1, E3-F7, E3-F8, E3-F10), notou que o clone E3-F7 o qual apresentou menor altura (3,25 m) seguido de menor número de ramos (2,5 um por planta) e diâmetro da copa (3,54 m) foi o que alcançou maior produtividade e



rendimento dos frutos. Deste modo, percebe-se que o maior tamanho da planta não está vinculado ao incremento positivo em outras variáveis analisadas.

Para diâmetro do caule o efeito dos meses de avaliação submetidos aos diferentes clones testados, não foi significativo a interação. Deste modo, apenas o tempo de avaliação foi significativo, o qual proporcionou crescimento linear para o diâmetro (62,26 mm) ao longo dos meses após o plantio (Figura 2).

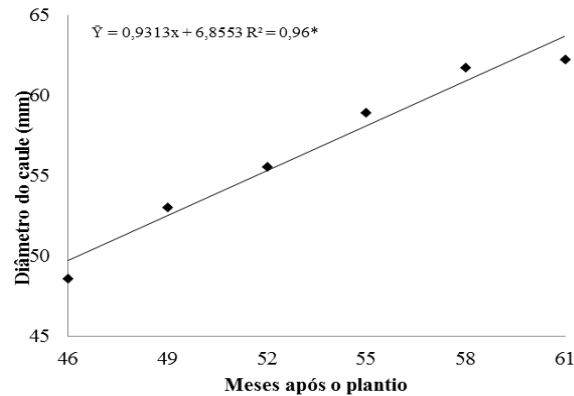


FIGURA 2 - Curvas de crescimento para diâmetro do caule (mm) obtidos a cada 3 meses durante 15 meses em condições de floreta de transição, Mucajaí-RR, Brasil.

Almeida et al. (2014) observou resultados diferentes para os primeiros meses de avaliação quando mensurou o diâmetro do caule dos clones de caçari. Os maiores diâmetros foram encontrados entre 12 a 15 meses de cultivo após o plantio das submostras, sendo os clones destacados UAT 1896-7, UAT 1796-7, UAT 1596-7 e UAT 1096-5 com valores de 19,25, 18,81, 18,74 e 15,54 mm. Nesse presente estudo, não houve interação entre os clones e o tempo avaliado, entretanto, nota-se que o diâmetro dos clones continuou crescendo ao longo dos meses após o plantio.

Para o caçari, o diâmetro continua se desenvolvendo em plantas com média de 7 anos de idade de cultivo após o plantio. Pinedo et al. (2011) observou essa variação em plantas de caçari de idade de 4 anos após a implantação. Os clones MD-013, MD-014, MD-015, MD-017 e MD-020, do Estado de Loreto, em Iquitos, Peru, destacaram-se como genótipos promissores, em quatro anos as plantas mostraram diâmetro do caule variando de 22,0 a 25,6 mm.

Gil et al. (2011) obteve variação de diâmetro entre 70 a 80 mm para 4 clones de caçari avaliados no Peru. Os clones testados nesse presente estudo têm idade de 5 anos de cultivo após o plantio, e o diâmetro (62,26 mm) mostrou crescimento similar as plantas de caçari de 7 anos de idade, um resultado promissor, já que o diâmetro do caule está diretamente relacionado à produção de frutos.

Para o diâmetro da copa observou-se que o crescimento foi linear, havendo interação dos clones associados aos meses de avaliação após o plantio, caracterizando efeito dependente entre ambos. Semelhante ao resultado para altura da planta, UAT 1896-7 e UAT 1096-5 apresentou maior diâmetro da copa, respectivamente 3,73 e 2,95 m. Os menores diâmetros foram encontrados nos clones



UAT 0796-8 (2,55 m), UAT 1596-7 (2,74 m), URUB-2 (2,75 m) e UAT 1696-7 (2,86 m), conforme Figura 3.

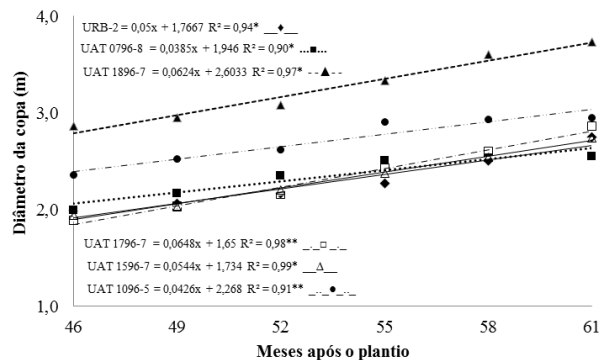


FIGURA 3 - Curvas de crescimento para diâmetro da copa (m) obtidos a cada 3 meses durante 15 meses em condições de floresta de transição, Mucajaí-RR, Brasil.

Resultados diferentes foram encontrados para cultivo de cafeeiro. Schmidt et al. (2015) obtiveram crescimento linear decrescente para diâmetro da copa ao longo dos meses após o plantio. Durante o tempo de avaliação, o autor explica que houve temperatura elevada no Estado de Rondônia e falha na irrigação, que conseqüentemente, favoreceu o déficit hídrico e, por esse motivo, o crescimento do diâmetro da copa foi reduzido.

Pinedo et al. (2001) e Mathews e Yuyama (2010) indicam que o plantio de caçari em altas densidades apresentam vantagem de produzir maiores rendimentos nos primeiros anos de cultivo, entretanto, a medida que as plantas vão ficando mais velhas, gera-se competitividade contínua por espaço (aumento excessivo da copa), luminosidade e nutrientes, que conseqüentemente, diminui a produção de frutos em mais de 90%, devido o surgimento de problemas oriundo do tamanho inadequado da copa, tais como: aumento de pragas e doenças, envelhecimento das ramas, mortalidade das plantas e dificuldade da colheita.

CONCLUSÕES

Nas condições testadas, para as características vegetativas como altura da planta e diâmetro da copa destacaram-se os clones UAT 1096-5 e 1896-7, como promissores para cultivo de caçari em condições de mata de transição de Roraima.

REFERÊNCIAS

AKTER, M. S; OH, S; EUN, J. B; AHMED, M. Nutritional compositions and health promoting phytochemicals of camu-camu (*Myrciaria dubia*) fruit: A review. **Food Research International**, Amsterdam v. 44, n. 7, p. 1728-1732, 2011.



- ALMEIDA, L. F. P; YUYAMA, K; CHAGAS, E. A; LOZANO, R. M. B; ALBUQUERQUE, T. C. S; RODRIGUEZ, C. A; Queiroz, F. B. Early Evaluation of Camu-Camu Subsamples in Transition Savanna/Forest Area. **Journal of Agricultural Science**, Toronto, v..6, n. 11, 2014.
- ANGUIZ, R. Estrategias para el mejoramiento genético del camu camu (*Myrciaria dubia* (HBK) McVaugh) en la Amazonia Peruana. Disponível em< [HTTP://www.ecoport.net/content/view/full/21089](http://www.ecoport.net/content/view/full/21089)>. Acesso em: 05/06/15.
- CHAGAS, A. E; LIMA, C. G. B; CARVALHO, A. S; RIBEIRO, M. I. G; Sakazaki, R. T; NEVES, L. T. Propagação do camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc Vaugh). **Revista Agro@ambiente**, Boa Vista, v.6, p.67-73, 2012.
- CHAGAS, E. A; Lozano,R.M.B; CHAGAS, P. C; LIMA, C. G. B; RIBEIRO, M. I. R; OLIVEIRA, J. V; SOUZA, O. M; MORAIS, B. S; ARAÚJO, M. C. R. Variabilidade intraespecífica de frutos de camu-camu em populações nativas na Amazônia Setentrional. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, v. 15, n.4, p. 265-271, 2015.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia** .Lavras v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.
- GIL, O. J. A; RODRIGUEZ, C. A; CRUZ, C. O; SANGAMA, D. P. Z; WONG, J. A. C. Evaluación agronómica de cuatro clones de camu camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K) mc vaugh) en un suelo aluvial inundable de la región ucayali. **African Journal of Plant Science**, v.5, n.1, p. 40-46, 2011.
- MATHEWS, D. J. P.; YUYAMA, K. Comprimento de estaca de camucamu com ácido indolbutírico para a formação de mudas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 32, p. 522-526, 2010.
- PEREIRA, A. V., PEREIRA, E. B. C., JUNQUEIRA, N. T. V. Propagação e domesticação de plantas nativas do cerrado com potencial econômico. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 19, n.2, 2001.
- PINEDO, P.M.; DELGADO, V.C.; FARROÑAY, P.R.; IMÁN, C.S.; VILLACRÉS, V.J.; FACHING, M.L.; OLIVA, C.C.; ABANTO, R.C.; BARDALES, L.R.. Camu-Camu (*Myrciaria dubia* Myrtaceae): Aportes para su Aprovechamiento Sostenible en la Amazonía Peruana. Iquitos, FINCyT. Veja, V.R. 2010. 130p.
- PINEDO, P.M.; RIVA, R.R.; RENGIFO, S.E.; DELGADO, V.C.; VILLACRÉS, V.J.; GONZÁLEZ, C.A.; INGA, S.H.; LÓPEZ, U.A.; FARROÑAY, P.R.; VEGA, V.R.; LINARES, B.C. Sistema de producción de camu-camu en restinga. Iquitos: Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana, 2001.141p.
- PINEDO, S.; IMAN,S.; PINEDO, M.; VASQUEZ, A.;COLLAZOS, H., Clonal trial of five genotypes of “camu-camu” *Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh in non-flooded area. **African Journal of Plant Science** , v. 5, p. 40-46. 2011.
- SCHMIDT, R.; DIAS, J. R. M.; ESPÍNDULA, M. C.; PARTELLI, F. L.; ALVES, E. R. Poda apical e vergamento da haste principal na formação de cafeeiros clonais. **Coffee Science**, Lavras, v. 10, n. 2, p. 266-270, 2015.



YUYAMA, K., MENDES, N. B., VALENTE, J. P. Longevidade de sementes de camu-camu submetidas a diferentes ambientes e formas de conservação. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.33, n.2, p.601-607, 2011.