

VARIABILIDADE DE ACESSOS DE CAMU-CAMU ORIUNDOS DE POPULAÇÃO NATIVA DO ESTADO DE RORAIMA

Júlio Augusto Melo Schwengber¹, Edvan Alves Chagas², Rafael Pio³, Otoniel Ribeiro Duarte², Teresinha C.S. Albuquerque², Leandro Camargo Neves⁴; Lorena Pastorini Donini^{2*}

¹Mestrando do Curso de Agronomia (POSAGRO) da Universidade Federal de Roraima/Embrapa, julioaugustosch@gmail.com; ²Pesquisador da EMBRAPA RORAIMA, echagas@cpafrr.embrapa.br, otoniel@cpafrr.embrapa.br, teresinha@cpafrr.embrapa.br, *Pós-Doutoranda Programa PNPd (CAPES/FINEP), lorenadonini@yahoo.com.br; ³Prof. da Universidade Federal de Lavras (DAG/UFLA), rafaelpio@dag.ufla.br; ⁴Prof. da Universidade Federal de Roraima (UFRR), rapelbtu@hotmail.com

Introdução

Dentre a diversidade de espécies vegetais da região amazônica com potencial econômico, o camu-camuzeiro, arcaçá d'água ou caçari (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc Vaugh – Myrtaceae) vem sendo alvo de pesquisas que visam ao fornecimento de informações que servirão para subsidiar seu processo de domesticação. Em uma primeira etapa, entretanto, é importante conhecer a diversidade existente *in situ* provenientes de diferentes procedências desta espécie.

Planta de porte arbustivo que ocorre naturalmente nas bordas de terrenos alagados, entradas de canais e rios de água escura (Suguino, 2002) e também de águas claras (Yuyama et al., 2002) da Amazônia, o potencial econômico do camu-camuzeiro reside no fruto, considerado atualmente a maior fonte natural de vitamina C, atingindo até 6.000 mg de ácido ascórbico por 100 g de casca (Andrade et al., 1991; Yuyama et al., 2002).

O rio Uraricoera nasce na Serra de Pacaraima e, ao se juntar ao rio Tacutu próximo à capital Boa Vista, forma o rio Branco, principal curso hídrico de Roraima (PGERR, 2010). Em razão disso, o rio Uraricoera foi estabelecido pelo grupo de pesquisa em fruticultura da Embrapa Roraima como uma das regiões estratégicas para estudos de diversidade das populações nativas de camu-camuzeiro no Estado.

Portanto, visando conhecer a diversidade de acessos de camu-camuzeiro nativos que ocorrem em Roraima, objetivou-se avaliar a variabilidade entre indivíduos oriundos do rio Uraricoera, através da análise biométrica de frutos.

Material e Métodos

Os frutos de plantas nativas de camu-camuzeiro localizadas às margens do rio Uraricoera foram coletados no dia 30/04/2010, no município de Boa Vista, Roraima. O deslocamento até a margem foi efetuado via terrestre pela rodovia estadual sentido Trairão. Com o auxílio de um barco, foi realizada a aproximação até as plantas de camu-camuzeiro. Cada planta foi considerada um acesso e para cada acesso que teve seus frutos coletados, a coordenada geográfica do local foi obtida com um aparelho GPS. No momento da coleta, os frutos se apresentavam nos estádios de maturação 7 e 8, segundo Inga et al. (2001). Os acessos receberam códigos alfanuméricos, iniciando-se com a abreviação do nome do rio, seguidos de numeração da ordem de coleta. Ao final, frutos de 15 acessos foram coletados.

Ao serem coletados, os frutos eram acondicionados em caixa de isopor com gelo e, ao término da expedição, levados para o laboratório de Sanidade Animal da Embrapa Roraima, onde os frutos de cada acesso foram primeiramente classificados conforme a coloração superficial da casca, utilizando-se os estádios de maturação apontados por Inga et al. (2001). Posteriormente, foram avaliados: comprimento (CF) e diâmetro do fruto (DF), em milímetros; massa do fruto (MF), massa da polpa (MP), massa de sementes (MS) e massa da casca (MC), em gramas; e sólidos totais (ST), em °Brix. Para a obtenção das massas mencionadas utilizou-se uma balança eletrônica. Para as análises do CF e do DF utilizou-se um paquímetro digital. Para a determinação dos ST foi empregado um refratômetro digital, sendo os valores expressos em porcentagem (%).

As amostragens foram inteiramente casualizadas, com 4 repetições e 4 frutos por parcela. Após a análise de variância, as médias foram contrastadas através do teste de Tukey no nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa computacional SISVAR (FERREIRA, 2000).

Resultados e Discussão

Pela Tabela 1, podemos verificar que, para a variável CF, os únicos acessos que diferiram significativamente entre si ($p < 0,05$) foram URB 13 (23,25 mm) e URB 03 (17,06 mm), evidenciando grande homogeneidade para essa variável entre os acessos.

Para a variável DF, o maior diâmetro foi assinalado para o acesso URB 06 (25,31 mm) que, por sua vez, não diferiu significativamente de outros 11 acessos, demonstrando haver, a exemplo da variável CF, considerável homogeneidade entre o diâmetro dos frutos dos acessos coletados (Tabela 1). Yuyama et al. (2002) também estudou características físicas, como diâmetro e massa do fruto, massa da semente e massa da casca, de frutos nativos de camu-camuzeiro em Roraima (rios Maú e Urubu – região leste do Estado), coletados em 25/04/2000. Os autores relatam que foi encontrada diferença significativa para o diâmetro dos

frutos entre um dos acessos coletado no rio Urubu (26,8 mm) e outro no rio Maú (24,9 mm). Já Inga et al. (2001), estudando a fenologia reprodutiva de populações naturais de camu-camuzeiro no Peru, cita valores de diâmetro entre 25 e 26 mm para frutos nos mesmos estádios de maturação aqui analisados.

Tabela 1 - Valores médios do comprimento (CF) e diâmetro do fruto (DF), da massa do fruto (MF), massa da polpa (MP), massa de sementes (MS), massa da casca (MC) e sólidos totais (ST), e os estádios de maturação dos frutos (EMF) de 15 acessos de camu-camuzeiro (*M. dubia* (H.B.K.) Mc Vaugh) nativos coletados no rio Uraricoera, no município de Boa Vista, Roraima, 2010.

Acessos	CF (mm)	DF (mm)	MF (g)	MP (g)	MS (g)	MC (g)	ST (°Brix)	EMF⁽¹⁾
URB⁽²⁾ 01	21,37ab ⁽³⁾	23,06 abcd	8,16 abc	5,56 abc	1,48 b	1,11de	6,45 ab	7 e 8
URB 02	22,43ab	23,62 abc	8,83 ab	5,57 abc	1,84 ab	1,42 bcde	6,57 ab	7 e 8
URB 03	17,06 b	22,31 abcd	7,42 abc	4,56 abc	1,49 b	1,37 cde	6,52 ab	7 e 8
URB 04	23,18 ab	23,50 abc	8,68ab	5,61 abc	1,74 ab	1,32 cde	7,20 a	7 e 8
URB 05	20,37ab	21,62 cd	6,76 bc	3,31 c	1,51 b	1,94 abc	7,0 ab	7 e 8
URB 06	22,43 ab	25,31 a	10,31 a	6,7 a	1,96 ab	1,65 abcd	6,57 ab	7 e 8
URB 07	21 ab	22,25 bcd	7,36 bc	4,08 bc	1,71 ab	1,58 bcd	6,25 ab	7 e 8
URB 08	22 ab	22,75 abcd	8,10 abc	4,97 abc	1,59 ab	1,54 bcd	5,85 bc	7 e 8
URB 09	18,87 ab	20,18 d	5,54 c	3,25 c	1,40 b	0,89e	6,27 ab	7 e 8
URB 10	23,12 ab	24,56 abc	9,52 bc	5,87 ab	1,71 ab	1,94 abc	5,75 bc	7
URB 11	20,87 ab	22,93 abcd	7,49 abc	4,18 abc	1,80 ab	1,50 bcde	6,95 ab	7 e 8
URB 12	22,75 ab	24,81 ab	9,16 ab	5,08 abc	2,37 a	1,71 abcd	7,0 ab	7 e 8
URB 13	23,25 a	24,25 abc	9,16 ab	5,15 abc	1,79 ab	2,22 a	5,95 abc	7 e 8
URB 14	22,81 ab	24,31 abc	9,47 ab	5,1 abc	2,37a	1,99 ab	6,25 ab	7
URB 15	21,37 ab	22,81 abcd	7,76 abc	4,48 abc	1,59 ab	1,69 abcd	4,87 c	7 e 8
C.V. (%)	11,28	5,18	13,96	20,39	18,48	15,32	8,34	

⁽¹⁾Segundo classificação de Inga et al. (2001). ⁽²⁾Abreviação para rio Uraricoera/rio Branco. ⁽³⁾Médias seguidas de mesma(s) letra(s) minúscula(s) na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey no nível de 5% de probabilidade.

Assim como para o DF, a maior MF foi constatada no acesso URB 06 (10,31 g), que se igualou estatisticamente a outros dez acessos (Tabela 1). A maioria dos acessos coletados no presente trabalho apresentou valores de MF inferiores aos apontados por Yuyama et al. (2002), que relatou valores médios entre os diferentes acessos por eles coletados entre 9,46 e 11,35 g. Valores médios de 10 g são relatados por Inga et al. (2001) para essa mesma variável.

Ainda pela Tabela 1, observa-se que o acesso URB 06 apresentou a maior MP (6,7 g), diferindo significativamente ($p < 0,05$) dos acessos URB 05, URB 07 e URB 09. As massas de polpa de cinco dos quinze acessos coletados neste trabalho foram superiores à maior massa observada para os acessos de frutos de camu-camuzeiros nativos em Roraima, coletados por Yuyama et al. (2002).

A maior MS, verificada concomitantemente nos acessos URB 12 e URB 14, foi de 2,37 g. Esses acessos diferiram significativamente ($p < 0,05$) dos acessos URB 01, URB 03, URB 05 e URB 09 (Tabela 1). Os valores médios reportados para essa variável por Yuyama et al. (2002) ficaram incluídos entre 2,76 e 1,84 g por semente, em acessos coletados nos rios Urubu e Maú, respectivamente.

O valor para a variável MC encontrado para o acesso URB 13 (2,22 g) foi o maior registrado, conforme Tabela 1, diferindo significativamente ($p < 0,05$) dos acessos URB 01 à URB 04, URB 07 à URB 09 e URB 11. Dos 15 acessos coletados neste trabalho, oito apresentaram maior MC em relação a um dos acessos coletados por Yuyama et al. (2002) no rio Urubu.

O teor de ST, à exemplo das variáveis CF e MS, não apresentou grande variação entre os acessos. Contudo, o maior teor foi assinalado para o acesso URB 04 (7,20° Brix), que diferiu estatisticamente ($p < 0,05$) dos acessos URB 08, URB 10 e URB 15.

Quanto ao estágio de maturação dos frutos coletados para realização das análises biométricas, a maioria se encontrava nos estádios 7 e 8, considerados fisiologicamente desenvolvidos por Inga et al. (2001).

Conclusões

A análise dos dados biométricos dos frutos revelou que existe elevada variabilidade entre os acessos avaliados.

Referências

- ANDRADE, J.S.; GALEZZI, M.A.; ARAGÃO, C.G.; CHAVES-FLORES, W.B. Valor nutricional do camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc Vaugh Myrtaceae) cultivado em terra firme na Amazônia Central, **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.13, n.3, p.307-311, 1991.
- FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In...45ª Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade internacional de Biometria. UFSCar, São Carlos, SP, Julho de 2000. p.255-258.
- INGA, H.; PINEDO, M.; DELGADO, C.; LINARES, C.; MEJÍA, K. Fenologia reprodutiva de *Myrciaria dubia* McVaugh (H.B.K.) camu camu, **Folia Amazônica**, v.12, n.1-2, p.99-106, 2001.
- PORTAL DO GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA. Disponível em: http://www.portal.rr.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=114&Itemid=9999. Acesso em: 15 de agosto de 2010.
- SUGUINO, E. **Propagação vegetativa do camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc Vaugh) por meio da garfagem em diferentes porta-enxertos da família Myrtaceae**. Piracicaba, 2002. 62p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Engenharia Agrônômica, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.
- YUYAMA, K.; AGUIAR, J.P.L.; YUYAMA, L.K.O. Camu-camu: um fruto fantástico como fonte de vitamina C, **Acta Amazonica**, v.32, n.1, p.169-174, 2002.