



## AValiação DO TEOR DE VITAMINA C EM OITO GENÓTIPOS DE CAMU-CAMU NO ESTADO DO PARÁ

Camila Auad Beltrão de Freitas<sup>1</sup>, Raimunda Daniela Santos Ferreira<sup>2</sup>, Regina Celi Sarkis Müller<sup>3</sup>, Walnice Maria Oliveira do Nascimento<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Pós-graduação em Química, UFPA, camilauad@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante de Graduação em Licenciatura em Química, UFPA, danielasanfar@gmail.com

<sup>3</sup> Pesquisadora, UFPA, Laboratório de Controle de Qualidade e Meio Ambiente, reginasarkis@hotmail.com

<sup>4</sup> Pesquisadora Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Propagação de Plantas, walnice@cpatu.embrapa.br

**Resumo:** O Camu-Camu (*Myrciaria dubia*) é fruto nativo da Amazônia brasileira e peruana que está em amplo estudo pela sua capacidade nutricional e antioxidante devido aos altos teores de vitamina C e por isto sua recente introdução nos mercados mundiais tem despertado interesse dos setores industriais de alimentos, bebidas, fármacos e cosméticos. Considerando a importância do camu-camu como alimento funcional, especialmente como fonte de vitamina C na dieta humana, realizou-se o presente trabalho com o objetivo de determinar o teor de vitamina C em frutos de oito genótipos de camu-camu colhidos no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Amazonia Oriental, visando eleger dentre os genótipos estudados, o mais qualificado para utilização industrial. Polpas dos frutos frescos homogêneas manualmente foram avaliadas quanto ao teor de vitamina C, por titulação com iodato de potássio, com resultado expresso em mg de ácido ascórbico/100g. Apesar da pequena variação entre os resultados concluiu-se que o camu-camu é um fruto com grande potencial de aproveitamento no aspecto nutricional por ser uma rica fonte natural de vitamina C e dois dos genótipos estudados apresentaram os maiores valores de ácido ascórbico por grama de polpa (2935,33 e 2905,98 mg/100g), o que indica que a caracterização dos frutos nas matrizes estabelecidas do Banco Ativo de Ggermoplasma pode contribuir significativamente com o programa de melhoramento genético de camucamuzeiro da Embrapa.

**Palavras-chave:** Fruto nativo, caracterização, composição

### Introdução

O Camu-camu (*Myrciaria dubia*) é fruto da Amazônia, pertencente à família Myrtaceae, que cresce de forma natural na beira dos rios e lagos, formando grandes bosques, apresenta frutos



globosos, de superfície lisa e brilhante, da cor vermelha escura até preto púrpura ao amadurecer, os quais medem de dois a quatro centímetros de diâmetro (PINEDO *et al.*, 2002). Os frutos de camu-camu são utilizados na elaboração de sucos, bebidas, sorvetes, geléias, xarope, licor, conservante e corante naturais para a indústria de alimentos e na elaboração de polpas do fruto em formas liofilizada e congelada. Na indústria farmacológica e de cosméticos são úteis na fabricação de sabão, xampus e comprimidos concentrados de vitamina C natural.

O camu-camu é fruto com grande potencial de aproveitamento no aspecto nutricional por ser fonte natural de vitamina C. Caracterizando uma importante contribuição no enriquecimento da dieta alimentar, pois em apenas 100 g de polpa tem-se aproximadamente trinta vezes mais a Ingestão Diária Recomendada pela legislação vigente para adultos saudáveis, uma vez que a “Quota Dietética Recomendada” de vitamina C por dia é de 90 mg para os homens e 75 mg para as mulheres.

O elevado teor de vitamina C é o que mais se destaca neste fruto, portanto, possui grande potencial de aproveitamento no aspecto nutricional contribuindo no enriquecimento da dieta alimentar, especialmente quando comparado a outros frutos com boas características nutricionais.

O objetivo desse trabalho foi verificar entre os diferentes genótipos de camucamuzeiro avaliados qual possui a maior quantidade de vitamina C e identificar genótipos promissores para serem aproveitados na agroindústria e bioindústria.

### **Material e Métodos**

Para realização do experimento foram utilizados frutos provenientes de oito plantas matrizes estabelecidas na forma de progênie, no BAG camu-camu da Embrapa Amazônia Oriental, localizado no município de Belém, PA, com coordenadas geográficas de 48°26'45”W e 1°26'31”S. credenciamento junto ao MMA N.º 035/2010-SECEX-CGEN. A colheita foi realizada para todos os genótipos em dias diferentes, nos meses de janeiro a março de 2012. Foram colhidos manualmente entre 0,8 e 2 kg de frutos frescos de cada planta matriz. Em seguida, foram identificados e transportados para o Laboratório de Controle de Qualidade e Meio Ambiente (LACQUAMA) da Universidade Federal do Pará (UFPA), para a realização da análise. A quantidade de ácido ascórbico contida nos frutos foi determinada por meio da titulação com iodato de potássio 0,02M (IAL, 1985), utilizando as amostras frescas logo após a despolpa, em virtude da alta instabilidade do ácido ascórbico. O resultado foi expresso em mg de ácido ascórbico/100g de polpa.



## Resultados e Discussão

Na Tabela 1 verifica-se que os teores de vitamina C variaram entre 1.790,55 e 2.935,33 mg por grama de polpa, apresentando média de 2.260,57 mg, valores que estão de acordo com resultados apresentados por diversos estudos, que relacionam o estudo em diferentes estágios de maturação. Os valores médios encontrados na literatura variaram de 0,934 a 6,112 g/100g de polpa (YUYAMA *et al.*, 2002).

Tabela 1: Valores médios e desvio-padrão para o teor de vitamina C em frutos de oito genótipos de camucamuzeiro.

Genótipo	M13	M25	M38	M44	M66	M67	M73	M84
Vitamina C*	2289,56	2348,26	2172,14	2935,33	2905,98	1819,90	1790,55	1970,00
(mg/100g) ±	± 0,001	± 134,51	± 183,31	± 134,51	± 152,52	± 50,84	± 134,51	± 139,98

\* = média; ± = desvio padrão; M = matriz (planta); análise em triplicata para cada matriz.

As matrizes M44 (2.935,33 mg/100g) e M66 (2.905,98 mg/100g) apresentam os maiores valores de ácido ascórbico por 100 gramas de polpa (Tabela 1).

Em quantificações realizadas pelo método titulométrico com iodato de potássio em polpa do fruto maduro, foram encontrados os valores de 1.721,65 mg em polpa fresca de camu-camu em São Paulo (SILVA *et al.*, 2006), e 1.380,01 mg em estudo realizado com frutos em três estágios de maturação no Paraná (JUSTI *et al.*, 2000), os quais estão relacionados e de acordo com os encontrados neste estudo. Utilizando o mesmo método Dantas *et al.* (2010), com a finalidade de avaliar a qualidade de polpa de frutas, encontrou valores para Cajá (39,60 mg), Caju (262,56 mg), Acerola (972,51 mg), Abacaxi (5,04 mg), Goiaba (56,37 mg) e Uva (34,42 mg), mostrando que o fruto de Camu-camu apresenta a maior concentração de ácido ascórbico já encontrado nos frutos que fazem parte da flora brasileira.

## Conclusão

As matrizes M44 e M66 são indicadas para utilização nas agroindústrias e bioindústrias, devido à concentração de vitamina C e à capacidade nutricional dos seus frutos.



### Referências Bibliográficas

PINEDO A, R. **Manutenção dos atributos de qualidade do camu-camu (*Myrciaria dúbia* (H.B.K.) McVaugh) desidratado, durante armazenamento.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2002. 115p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas **analíticas, métodos químicos e físicos para análises de alimentos.** 3ed. São Paulo: IAL, 1985. v. 1533p.

YUYAMA, K.; AGUIAR, J.P.L.; YUYAMA, L.K.O. Camu-camu: um fruto fantástico como fonte de vitamina C. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 32, n. 1, p. 169-174, 2002.

SILVA, M.A.; SOBRAL, P.J.A.; KIECKBUSCH, T.G. State diagrams of freeze-dried camucamu (*Myrciaria dubia* (HBK) Mc Vaugh) pulp with and without maltodextrin addition. **Journal of Food Engineering**, London, v. 77, n. 3, p. 426-432, 2006.

JUSTI, K.C.; VISENTAINER, J.V.; EVELAZIO DE SOUZA N.E.; MATSUSHITA, M. Nutritional composition and vitamin C stability in stored camu-camu (*Myrciaria dubia*) pulp. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, Caracas, v. 50, n. 4, p. 405-408, 2000.

DANTAS, R.L; ROCHA, A.P.T; ARAÚJO, A.S; RODRIGUES, M.S.A; MARANHÃO, T.K.L. Perfil da qualidade de polpas de fruta comercializadas na cidade de Campina Grande/PB. **Revista verde**, v.5, n.5, p. 61-66, 2010.