

## USO DO CAMU-CAMU (*MYRCIARIA DUBIA* (KUNTH) MCVAUGH) ENTRE OS PESCADORES DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE MÉDICI, RONDÔNIA, BRASIL

Santina Rodrigues Santana<sup>1</sup>  
 Rute Bianchini-Pontuschka<sup>1</sup>  
 Aline Ribeiro de Almeida<sup>2</sup>  
 Cristiana Aparecida de Oliveira<sup>3</sup>

**Resumo** (Uso do camu-camu (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) entre os pescadores do município de Presidente Médici, Rondônia, Brasil). O camu-camu (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) é uma planta típica da região amazônica, cujo fruto, embora pouco conhecido e aproveitado pela população em geral, é reconhecido por seus altos teores de vitamina C. Assim, a presente pesquisa teve como objetivos realizar investigação etnobotânica quanto às formas de utilização do camu-camu entre pescadores do município Presidente Médici e analisar as relações ecológicas da espécie. Os dados foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas com os pescadores. Foram priorizadas amostras intencionais e a comunidade de pescadores foi escolhida em virtude de sua representatividade local. Todos disseram conhecer o fruto. Como alimento, seu emprego no preparo de suco foi a principal citação (90%), seguido da ingestão direta (15%) e do uso para o preparo de mousse e doce (8%). A utilização do camu-camu como isca é feita por 35% dos participantes, aproveitando o fato de o fruto ser naturalmente alimento de certos peixes. Verificou-se que o fruto é conhecido e usado pelo público-alvo deste trabalho, mas entende-se que seu aproveitamento pode ser otimizado através de maior divulgação para incentivar seu consumo, bem como por sua industrialização. Seu papel ecológico na cadeia trófica de peixes também foi evidenciado nas respostas.

**Palavras-chave:** etnobotânica, vitamina C, nutrição de peixes

**Abstract** (The use of camu-camu (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) among fishermen of the municipality of Presidente Medici, Rondônia, Brazil). The camu-camu (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) is a typical plant of the Amazon region, whose fruit, although little known by the general people, is recognized for its high level of vitamin C. Thus, this study aimed to conduct ethnobotanical research on how fishermen of the municipality of President Medici, Rondônia, Brazil use the camu-camu and also to analyze the ecological relationships of the species. Data were collected through semi-structured interviews with fishermen. Intentional samples were prioritized and the community of fishermen was chosen due to its local importance. All respondents said they knew the fruit. As food, the main use mentioned was in the preparation of juice (90%), followed by direct ingestion (15%) and the use in preparation of *mousse* and sweets (8%). The use as fishing bait was mentioned by 35% of respondents, as the fruit is naturally part of the diet of some fishes. We verified that camu-camu is known and used by the target audience of this work, but we understand that its use can be optimized through greater publicity to encourage its consumption and industrialization. Its ecological role in the food chain of fishes was also evidenced in the responses.

**Key-words:** ethnobotany, vitamin C, fish nutrition.

<sup>1</sup>Docentes da Universidade Federal de Rondônia, Departamento de Engenharia de Pesca, *Campus* de Presidente Médici; [rsant.1@hotmail.com](mailto:rsant.1@hotmail.com)

<sup>2</sup>Discente da Universidade Federal de Rondônia, Departamento de Engenharia de Pesca, *Campus* de Presidente Médici.

<sup>3</sup>Bióloga, Secretaria Municipal de Educação, Machadinho D'Oeste, Rondônia.

## INTRODUÇÃO

O camu-camu (*Myrciaria dubia* (Kunth.) Mc Vough) é um arbusto frutífero natural da Amazônia, pertencente à família Myrtaceae. Segundo Silva (2012) a espécie foi descrita pela primeira vez em 1823 por Humboldt, Bonpland e Kunth, como *Pisidium dubium* H.B.K., e em 1963, Rogers McVaugh reclassifica para o gênero *Myrciaria*, passando a chamar *Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh.

Sua área de distribuição estende-se da região central do Pará até a Amazônia Peruana (ZANATA, 2004), e além de Brasil e Perú existem populações naturais também em Colômbia e Venezuela (PINEDO, *et al.*, 2001), sendo normalmente encontrada em áreas de inundações como às margens dos rios, lagos, região de várzea e igapó (SILVA, 2001), com reconhecida participação na ecologia das áreas de várzea, embora possa adaptar-se à terra firme (YUYAMA, 2011; LIMA *et al.*, 2012). Possui frutificação anual, em seu ambiente natural, que ocorre durante as cheias dos rios, podendo permanecer submersa, entre quatro e cinco meses (CALZADA BENZA; RODRIGUEZ, 1980).

A planta é um arbusto lenhoso que alcança até 7 metros de altura. Folhas cartáceas, glabras, de 4-7 cm de comprimento, com pecíolo de 3-6 mm (Figura 1 a). Flores andrógenas e perfumadas. O fruto é do tipo bagáceo, globoso, superfície lisa e brilhante, de coloração variando de vermelho escuro a negra púrpura (Figura 1 b), com mesocarpo carnoso (gelatinoso) e esbranquiçado, de sabor cítrico. A semente varia de 1 a 4 por fruto, reniforme, plana, com fibrilas na superfície (SANTANA, 2002; SUGUINO, 2002; YUYAMA *et al.*, 2002; LORENZI *et al.*, 2006; YUYAMA, 2011).

Figura 1. a) Aspecto geral da planta camu-camu em período de enchente (SANTANA, 2013); b) Frutos maduros de camu-camu ([www.inpa.gov.br/cpca/areas/camu-camu.html](http://www.inpa.gov.br/cpca/areas/camu-camu.html)).



Desde a década de 1980 o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), por causa do potencial dessa planta como espécie frutífera, listou-a entre as que teriam prioridade em seus estudos de caracterização de espécies amazônicas (SANTANA, 2002). Desta forma, há estudos para avaliar desde a propagação, floração, frutificação até processamento e qualidade nutricional dos frutos. Dentre os trabalhos norteados por esses objetivos estão o de Moreira-Filho (2009), que estudou métodos de enxertia; o de Yuyama; Siqueira (1999), que estudaram a domesticação da planta para cultivo em solos de terra firme; o de Schwertz *et al.* (2012), que avaliaram o potencial medicinal da planta, estudando o efeito hipolipidêmico do suco de camu-camu, encontrando resultados promissores.

O potencial econômico do camu-camu está no seu fruto, também chamado araçá d'água ou caçari, e é considerado notável por sua riqueza em vitamina C devido a sua alta concentração em ácido ascórbico (AA), cujos teores chegam a valores surpreendentes, mais de 6000 mg/100g da polpa fresca, obtidos por Yuyama *et al.* (2002) com a fruta nativa do Estado de Roraima. Os frutos apresentam alto potencial para a indústria alimentícia e farmacológica, pois possuem propriedades conservantes como antioxidantes, cosméticos, sucos e pastilhas de vitamina C (SAUDÁVEL, 2001). Sua polpa processada é aproveitada nos Estados Unidos, França e Japão, sendo considerado um produto de exportação devido a grande demanda existente nesses países (CHAGAS *et al.*, 2012).

No organismo, a vitamina C, entre outras funções, é facilitadora do aproveitamento biológico do ferro (BATISTA-FILHO; FERREIRA, 1996), contribuindo na prevenção da anemia, uma das carências nutricionais mais prevalentes do mundo. Como destacam Santana *et al.* (2007), é apreciável o número de plantas com frutos comestíveis, encontrados na flora amazônica, que podem fazer parte da segurança alimentar das populações locais por apresentar altos teores de micronutrientes, sendo sem dúvida, o camu-camu um deles.

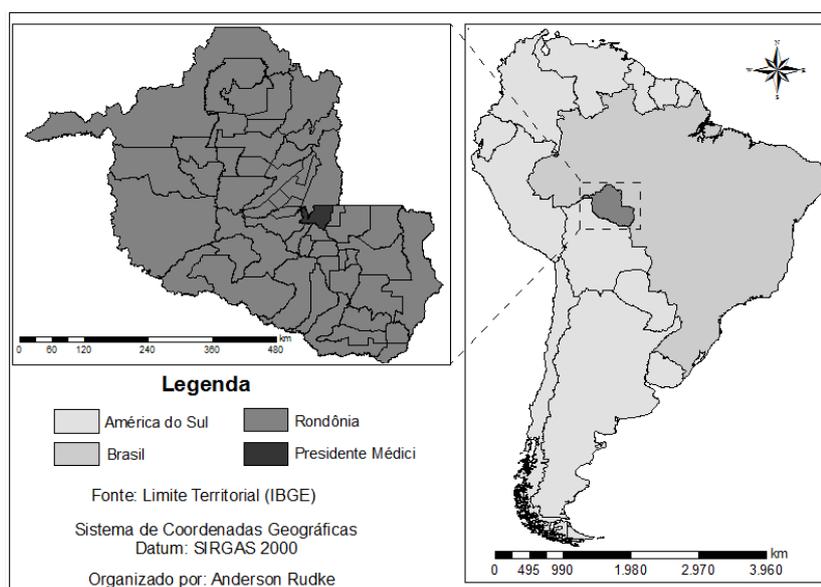
A despeito disso, é uma fruta pouco conhecida pela população brasileira e quase não aproveitada. Assim, a presente pesquisa teve como objetivo realizar uma investigação etnobotânica quanto às formas de utilização do camu-camu entre os pescadores de Presidente Médici para saber como essa comunidade local se vale desse recurso natural, bem como analisar as relações ecológicas da espécie e fornecer subsídios para futuros projetos de áreas afins que complementarão as respostas obtidas.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O município de Presidente Médici ocupa uma área de 1.758 Km<sup>2</sup>. Está localizado a uma latitude de 11°10'33" S e a uma longitude de 61°54'03" W, e altitude de 185 metros acima do nível do mar (Figura 2).

Figura 2. Área de estudo: município de Presidente Médici, RO.



O clima, segundo a classificação de Köppen (1948) é do tipo Am (clima de monção), com médias anuais de temperatura de 24.5°C, precipitação entre 2.000 e 2.500 mm e umidade relativa do ar de 89%. O solo predominante é o podzólico vermelho-amarelo, de textura média.

O município possui vegetação do tipo floresta sub-caducifólia, amazônica, com pequenas manchas de cerrado nos altiplanos e floresta aberta. Atualmente existem poucos remanescentes de florestas e cerrados, com o predomínio de pastagens e presença de áreas para lavouras, com resquícios da cobertura vegetal natural somente nas áreas de matas ciliares.

### Coleta dos dados etnobotânicos

Os dados etnobotânicos foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas realizadas com os pescadores no período de março a agosto de 2012. O grupo escolhido foi

selecionado por meio de amostra não probabilística de seleção racional, na qual um grupo específico foi selecionado. Dentro do grupo pesquisado a ampliação da amostra foi realizada utilizando-se o método “bola de neve”. Este método consiste em que um informante indica uma ou mais pessoas que ele acredita ter experiência ou conhecimento sobre o assunto abordado (ALBUQUERQUE; LUCENA, 2004).

A primeira entrevista foi marcada com um pescador e este por sua vez indicou outro, e assim sucessivamente. Durante as entrevistas os informantes fizeram relatos dos conhecimentos que detinham sobre a espécie como o consumo *in natura*, em forma de suco, iscas para pescar, informaram também que o fruto é fonte de vitamina C. Os informantes foram entrevistados individualmente, como recomendado por Phillips; Gentry (1993) para evitar que as respostas fossem influenciadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 20 pescadores, a maioria residente no município há mais de 20 anos. Todos disseram conhecer a planta e seu fruto. Ao serem questionados sobre seu emprego medicinal, foram unânimes em responder que ignoram tal aplicação.

Dos entrevistados, 20% sabem que camu-camu é fonte de vitamina C e 90% conhecem o uso para o preparo de suco. A ingestão de suco de camu-camu por parte de fumantes proporcionou proteção antioxidante maior que o da vitamina C pura conforme observado no trabalho de Inoue *et al.* (2008). Os autores aventam a possibilidade de esse fruto prevenir a arterosclerose, o que o caracterizaria como nutracêutico. Akachi *et al.* (2010) isolaram do suco do camu-camu composto hepatoprotetor, o 1-metilmalato, e sugerem que o mesmo talvez contribua na prevenção de hepatite viral. O suco é ainda fonte de antocianinas, pigmentos fenólicos de reconhecida atividade antioxidante e anti-inflamatória (REYNERTSON *et al.*, 2008) e de carotenoides, pigmentos antioxidantes naturais (ZANATTA; MERCADANTE, 2007).

Entre os participantes, 15% disseram ingerir o fruto diretamente. Sabe-se, porém, que sua alta acidez pode dificultar essa forma de consumo, por isso, há busca de opções tecnológicas para o aproveitamento do camu-camu, por exemplo, como néctar (MAEDA, 2006) e barra de cereais (PEUCKERT *et al.*, 2010), ambos com boa aceitabilidade em testes de análise sensorial realizados. Cerca de 8% citaram consumos alternativos do camu-camu: mousse e doce.

O emprego do fruto como isca para pesca é feito por 35% dos entrevistados, o que é bastante pertinente já que o camu-camu faz parte da dieta natural de peixes como o tambaqui (*Colossoma macropomum*) (SILVA *et al.*, 2003), que é, inclusive, considerado um dispersor das sementes. Além desse peixe, 15% informaram que também o pacu (*Piaractus mesopotanicus*), e o jundiá (*Rhamdia quelen*) são consumidores de camu-camu, o que demonstra a importância ecológica dessa espécie na cadeia trófica destes animais. Além disso, abre a possibilidade de seu uso na nutrição de peixes.

A semente do fruto, pouco lembrada na literatura e não citada pelos entrevistados, no trabalho de Nunomura; Fernandes (2012) apresentou atividade antioxidante mais expressiva que a própria polpa, podendo talvez, ser um produto interessante a ser consumido e explorado pela indústria, desde que se encontrem formas viáveis para tal finalidade. Mais estudos a respeito são requeridos.

## **CONCLUSÃO**

Pelo exposto, verifica-se que o camu-camu é conhecido e consumido pelos pescadores do município em questão, sendo que parte deles tem noção de sua riqueza nutricional quanto à vitamina C. Porém, o camu-camu é um recurso amazônico que demanda estudos que apontem para seu maior aproveitamento, pois além de importante fonte de antioxidantes, apresenta grande potencial socioeconômico em virtude da possibilidade de aumento de renda de agricultores nativos que venham a cultivá-lo e de agroindustrialização da fruta para geração de novos produtos, diversificando sua oferta no mercado consumidor.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos pescadores que gentilmente cederam as entrevistas e ao sr. Maigon Nacib Pontuschka, pelo abstract.

## **REFERÊNCIAS**

ALBUQUERQUE, U.P. de; LUCENA, R. F. P. *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica*. Recife: NUPEEA, 2004.

AKACHI, T. *et al.* 1-Methylmalate from camu-camu (*Myrciaria dubia*) suppressed D-galactosamine-induced liver injury in rats. *Bioscience Biotechnology Biochemistry*, v. 74, p. 573-578, 2010.

BATISTA FILHO, M.; FERREIRA, L.O.C. Prevenção e tratamento da anemia nutricional ferropriva: novos enfoques e perspectivas. *Cadernos de Saúde Pública*, v.12, p. 411-415, 1996.

CALZADA BENZA, J.C.; RODRIGUEZ, R.J. *Investigaciones sobre el Camu-Camu (Myrciaria paraensis Berg)*. Iquitos, INIA – Estacion Experimental agrícola. San Roque. 1980.

CHAGAS, E. A.; BACELAR-LIMA, C. B.; CARVALHO, A. S.; RIBEIRO, M. I. G.; SAKAZAKI, R. T.; NEVES, L. C. Propagação do camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mcvaugh), *Agro@ambiente*, v. 6, n. 1, p. 67-73, 2012

INOUE, T.; KOMODA, H.; UCHIDA, T.; NODE, K. Tropical fruit camu-camu (*Myrciaria dubia*) has anti-oxidative and anti-inflammatory properties. *Journal of Cardiology*, v. 52, n. 2, p. 127–132, 2008.

KOEPPEN, W. *Climatologia*. Tradução: Pedro, R.H. Buenos Aires. Gráfica Panamericana, 1948.

LIMA, R.G.; SILVA, R.M.; ARRUDA, A.S. Domesticação e adaptação do camu-camu sob solo do cerrado 2012, Disponível em: [http://www.prp.ueg.br/06v1/conteudo/pesquisa/inic-cien/eventos/sic2006/arquivos/agrarias/domesticacao\\_adaptacao.pdf](http://www.prp.ueg.br/06v1/conteudo/pesquisa/inic-cien/eventos/sic2006/arquivos/agrarias/domesticacao_adaptacao.pdf) Acesso em: 10 março 2014.

LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.; SARTORI, S. *Frutas brasileiras exóticas e cultivadas de consumo in natura*. São Paulo: Instituto Plantarum, 2006.

MAEDA, R.N.; PANTOJA, L.; YUYAMA, L.K.O.; CHAAR, J.M. Determinação da formulação e caracterização do néctar de camu-camu (*Myrciaria dubia* McVaugh). *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 26, p. 70-74, 2006.

MOREIRA-FILHO, M. Camu-camu arbustivo (*Myrciaria dubia*) e camu-camu arbóreo (*M. floribunda*): enxertia intraespecífica e interespecífica. 2009. 47p. Dissertação (Mestrado em Agricultura Trópico Úmido) - INPA/UFAM, Manaus, 2009.

NUNOMURA, S. M.; FERNANDES, A. L. C. Avaliação da atividade antioxidante dos frutos de camu-camu, *Myrciaria dubia* (Myrtaceae), 2012. Disponível em: <http://sec.sbq.org.br/cd29ra/resumos/T0590-1.pdf> Acesso em: 19 de julho 2016.

PINEDO, P.M.; RIVA, R.R.; RENGIFO, S.E.; DELGADO, V.C.; VILLACRES, V.J.; GONZÁLEZ, C.A.; INGA, S.H.; LÓPEZ, U.A.; FARROÑA, Y. P.R.; VEGA, V.R.; LINARES, B.C. **Sistema de producción de camu-camu en restinga**. Iquitos, IIAP, 2001.

PEUCKERT, Y.P. *et al.* Caracterização e aceitabilidade de barras de cereais adicionadas de proteína texturizada de soja e camu-camu (*Myrciaria dubia*). *Alimentos e Nutrição*, v. 2, n. 1, p. 147-152, 2010.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A.H. The Useful Plants of Tambopata, Peru: I. Statistical Hypotheses Tests with a New Quantitative Technique. *Economic Botany*, v. 47, p. 15-32, 1993.

REYNERTSON, K.; YANG, H.; JIANQ, B.; BASILE, M. J.; KENNELLY, E. Quantitative analysis of antiradical phenolic constituents from fourteen edible Myrtaceae fruits. *Food Chemistry*, v. 109, p. 883–890, 2008.

SANTANA, S.C. Propagação de camu-camu. *Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento*, v. 29, p. 166-171, 2002.

SANTANA, S.R.; NUNES, D.C.; CAETANO, C.M. Espécies frutíferas do centro-sul do estado de Rondônia, Amazônia brasileira. *Acta Agronômica*, v. 56, p. 69-74, 2007.

SAUDÁVEL camu-camu: suco da fruta com alto teor de vitamina C é obtido em pó e microencapsulado. Pesquisa FAPESP, São Paulo, n. 64, p. 64-65, 2001.

SILVA, S.C. O Gênero *Myrciaria* O. Berg (MYRTACEAE) na Amazônia brasileira. Belém, 2012. 70 f. Dissertação (Mestrado em Botânica Tropical). Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2012.

SILVA, J.A.M.; PEREIRA-FILHO, M.; OLIVEIRA-PEREIRA, M.I. Valor nutricional e energético de espécies vegetais importantes na alimentação do tambaqui. *Acta Amazônica*, v. 33, p. 687-700, 2003.

SILVA, M.L. Avaliação da produção de mudas de camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaugh) por meio de estacas de diferentes diâmetros submetidos a concentrações do ácido naftaleno acético – ANA. Manaus, 2001. 60 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Universidade do Amazonas, 2001.

SUGUINO, E. Propagação vegetativa do camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaugh) por meio da garfagem em diferentes porta-enxertos da família myrtaceae. 2002, 76f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.

SCHWERTZ, M.C.; MAIA, J.R.P.; SOUSA, R.F.S.; AGUIAR, J.P.L.; YUYAMA, L.K.O.; LIMA, E.S. Efeito hipolipidêmico do suco de camu-camu em ratos. *Revista de Nutrição*, v. 25, n.1, p. 35-44, 2012.

YUYAMA, K. A cultura de camu-camu no Brasil. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 33, p. 1-2, 2011.

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

YUYAMA, K.; SIQUEIRA, J.A.S. Efeito do tamanho da semente e do recipiente no crescimento de mudas de camu-camu (*Myrciaria dubia*). *Acta Amazônica*, v. 29, p. 169-174, 1999.

ZANATA, C.F. Determinação da composição de carotenóides e antocianinas de camu-camu (*Myrciaria dubia*). 2004. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Alimentos) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

ZANATTA, C.F.; MERCADANTE, A.Z. Carotenoid composition from the Brazilian tropical fruit camu-camu (*Myrciaria dubia*). *Food Chemistry*, v. 101, p. 1543–1549, 2007.