



Características agronômicas e potencial econômico do fruto Amazônico camu-camu: Uma revisão da literatura

Felipe Eloy Borges^{1*}, Amanda de Souza Rodrigues¹, Gilberto Mateus Faustino Narde¹, Sabrina de Oliveira Silva¹, Fernanda Geovana Almeida da Silva¹, Francisco Carlos da Silva²

¹Acadêmicos do Curso de Agronomia do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná – UniSL, Ji-Paraná, RO, Brasil. *E-mail: felipeeloy99@gmail.com.

²Professor Orientador do Curso de Agronomia, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná – UniSL, Ji-Paraná, RO, Brasil.

1. Introdução

A região amazônica se caracteriza por apresentar florestas compostas com grande diversidade florística, mas apesar disso, o solo dessa região não possui grande riqueza em nutrientes. Nas várzeas, depressão formada nas margens dos rios, encontram-se solos mais férteis, por haver um acúmulo de grandes quantidades de nutrientes trazidos pelas águas em períodos de cheias (LIMA, 2001), ambientes propícios para várias espécies de frutíferas amazônicas. Em algumas áreas restritas podem ser encontrados solos férteis com destaque para os estados de Rondônia e Acre (FREITAS, 2022).

A flora amazônica se destaca no cenário nacional e internacional por ser composta de essências florestais endêmicas, com potencial a serem exploradas na forma de fármacos e alimentos como araçá-boi (*Eugenia stipitata* Mc Vaugh), ata (*Annona squamosa* L.), cajá (*Spondias mombin* L.) e camu-camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh) que são apreciadas pelas suas características organolépticas e são consumidas como frutas frescas ou na forma de sucos, refrescos, licores, etc. (FILHO et al., 2009), porém, existe pouco conhecimento sobre o potencial agrônomico e econômico.

Entre essas espécies está a *M. dubia* H. B. K. (McVough) (camu-camu) que é um arbusto pertencente à família Myrtaceae, encontrado nas margens inundáveis dos rios e lagos da bacia Amazônica, ocorre em toda região e seu fruto é uma baga esférica de superfície lisa e brilhante, coloração vermelho-arroxeadada, com 10 a 32mm de diâmetro, utilizado para a fabricação de sorvetes, sucos e licores, com grande potencial econômico. A acidez acentuada do fruto do camu-camu é resultado do alto teor de ácidos orgânicos presentes, especialmente de ácido ascórbico (vitamina C), que segundo Pinedo et al. (2004), varia de 800 mg a 3000 mg por 100g de polpa, podendo atingir níveis mais altos em plantas excepcionais (YUYAMA et al., 2002).

Apesar de ser uma espécie considerada não domesticada, as suas características fitoquímicas e biológicas já comprovadas, demonstram o seu potencial econômico, no entanto, se faz necessário novas pesquisas sobre o seu potencial agrônomico. Assim os objetivos deste estudo é demonstrar através de uma revisão integrativa da literatura o potencial agrônomico da espécie *M. dubia* e sua importância socioeconômica para região Amazônica.

2. Materiais e Métodos

Este estudo foi realizado através de uma revisão integrativa da literatura. As fases desta revisão foram: definição do tema e desenho do estudo, critérios para a seleção dos estudos, pesquisas e avaliação de dados, interpretação dos resultados e produção da revisão. O levantamento dos artigos foi realizado nos principais periódicos indexados na base de dados

SCIELO, google acadêmico, páginas do INPA e EMBRAPA, utilizando-se os descritores: camu-camu, Amazônia, potencial agrônômico correspondentes ao idioma do banco de dados consultado. Os critérios de inclusão para a seleção do estudo foram: artigos científicos, incluindo pesquisas originais e revisões disponíveis eletronicamente, divulgados nas línguas portuguesas, inglesa ou espanhola, em periódicos nacionais e internacionais, publicados a partir do ano de 2012. Os critérios de exclusão foram artigos em duplicidade, dissertação, teses, resumos e qualquer um destes que não respondesse á problemática desta pesquisa.

3. Resultados e Discussões

Por meio das buscas realizadas através das plataformas de pesquisa, foram encontrados 693 artigos que estavam de acordo com os descritores selecionados, no entanto os títulos dos artigos não correspondiam com o tema de pesquisa deste artigo, sendo assim, foram selecionados somente os que abordavam temas próximos do objetivo da pesquisa (Figura 1), dentre os resultados, 680 não possuíam relação direta com o estudo em discussão, estavam indexados em mais de uma base de dados, não possuíam relação direta com o tema da pesquisa ou estavam duplicados. Deste modo, restaram 13 artigos, sendo que, apenas 3 publicação estava indexada na base de dados Scielo, 6 no Google acadêmico e 4 na Embrapa.

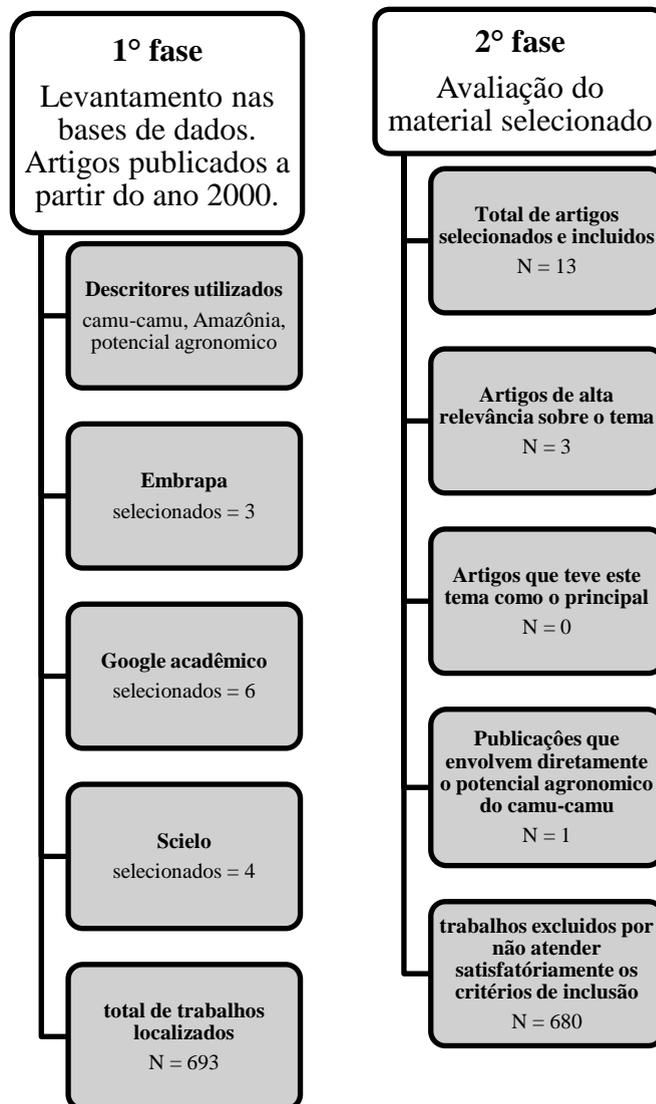


Figura 1: Esquema representativo dos procedimentos de seleção dos artigo

O camu-camu está na lista de espécies nativas pouco conhecidas, cujo potencial para a fruticultura é grandioso, contudo, por ser uma espécie em domesticação, ainda são necessários estudos aprofundados sobre a caracterização física de frutos, que além de contribuir para a determinação de padrões de plantas em programas de melhoramento genético, também irá fornecer informações para o manuseio e acondicionamento dos frutos (ALVES et al, 2012).

Uma das características no processo de adaptação dessas plantas ao cultivo no solo é fazer com que essas plantas tenham alta rentabilidade em sua produção e ainda assim, fazer com que as mesmas produzam não só em seu período de produção, mas também em outras épocas do ano, gerando mais produtos, renda ao produtor e geração de mão de obra utilizada na realização de seu manejo.

Atualmente o maior volume de produção é proveniente de áreas de populações nativas, onde os frutos são colhidos usando canoas, na época de cheia dos rios (NASCIMENTO, CARVALHO, 2012). O camu-camu é de fundamental importância para as populações que vivem do extrativismo, retirando desses frutos sua própria subsistência, entretanto, o que essas populações não conhecem, é que esses frutos são de rico potencial principalmente para a área farmacêutica. O mesmo possui compostos ativos com propriedades antibacterianas, anti-inflamatórias, antioxidantes e compostos fenólicos β -caroteno de potencial agrônômico (YAZAWA et al., 2011; VIDIGAL et al., 2011; CHIRINOS et al., 2010; ZANATTA et al., 2005).

Além de ser valorizado mundialmente como uma fruta com grande importância na formulação de medicamentos, a *M. dubia* H. B. K. (McVough) também é uma grande geradora de produtos alimentícios. Sua polpa é utilizada como alimento, na forma de sucos, sorvetes, vinhos licores, geleias, doces e coquetéis ou, ainda, como fixador de sabor em tortas e sobremesas (MAEDA et al., 2006). Pesquisas desenvolvidas com o camu-camu, demonstraram que sua concentração de vitamina C é cerca de treze vezes maior que a encontrada em caju e até 100 vezes mais que o limão, podendo conter cinco gramas da vitamina em cada 100 gramas da polpa, ou seja, 50.000ppm (NASCIMENTO, CARVALHO, 2012).

Uma das principais dificuldades no seu potencial agrônômico, se não a maior, é a domesticação da planta para o ambiente terrestre, ou seja, rustificar essa planta para que ela tenha características de produção em outros ambientes, tipos de solo e clima, além da melhoria da qualidade e produtividade dos frutos e a precocidade de sua frutificação. O fato de sua polpa ser considerada alimento funcional, esforços de pesquisa vêm sendo envidados para a obtenção de tecnologias que possam subsidiar cultivos em escala comercial, em áreas de terra firme (OLIVEIRA et al, 2018).

Entretanto, ainda não existem variedades indicadas para o cultivo do camucamuzeiro, com isso, alguns pesquisadores têm recomendado a seleção de plantas matrizes para a obtenção de sementes, garfos e estacas, observando-se algumas características agrônômicas e sanitárias da planta por ocasião da seleção, tais como: hábito de crescimento, produção de frutos, precocidade, vigor e sanidade da planta, frutos e sementes (NASCIMENTO, CARVALHO, 2012). Mesmo sendo uma frutífera com hábitos bem particulares, que corroboram com sua dificuldade de melhoria genética, nas pesquisas realizadas, o peso dos frutos registrou alta variação entre os clones, indo de 3,1 g a 7,5g. De acordo com Oliveira et al. (2018), os clones de camucamuzeiro nas condições do estudo apresentam bons desempenhos agrônômicos, com destaque ao considerável teor de vitamina C, item de grande importância ao mercado de polpa e com variação detectada para a maioria dos caracteres avaliados.

4. Considerações finais

O camu-camu é uma fruteira de ampla importância na vida de comunidades ribeirinhas, e também do setor agrícola, que possui um enorme potencial agrônômico, devido à grande quantidade de produtos oriundos de seus frutos. Nesse sentido, é necessário a realização de

estudos que aprofundem e visem o seu melhoramento genético, para que a produção em larga escala futuramente seja possível. Diante disso a execução de trabalhos voltados para a cultura do camucamuzeiro, é de extrema importância, visto que o Brasil possa ser um dos maiores produtores do fruto e por fim um dos mais beneficiados.

5. Referências

ALVES, JHON KLYTON BENÍCIO et al. Caracterização biométrica e química de frutos de populações de camu-camu, Caracaraí, Roraima/RR-Brasil.

CHIRINOS, R.; GALARZA, J. BETALLELUZ-PALLARDEL, I.; PEDRESCHI, R.; CAMPOS, D. Antioxidant compounds and antioxidant capacity of Peruvian camu camu (*Myrciaria dúbia* (H.B.K.) McVaugh) fruit at different maturity stages. *Food Chemistry* v. 120, n. 4, p. 1019-1024, 2010.

FILHO, M. M., FERREIRA, S. A. N. Clonagem do camu-camu arbustivo em porta-enxertos de camu-camu arbustivo e arbóreo. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal - SP, v. 31, n. 4, p. 1202-1205, 2009.

LIMA, H. N. Gênese, química, mineralogia e micromorfologia de solos da Amazônia Ocidental. 2001.

MAEDA, R.N.; PANTOJA, L.; YUYAMA, L.K.O; CHARR, J.M. Determinação da formulação e caracterização do néctar de camu-camu (*Myrciaria dubia* McVaugh). *Ciência da Tecnologia de Alimentos*, 26(1), 70-74, 2006.

NASCIMENTO, O. M. W; CARVALHO, U. E. J. A cultura do camu-camu. Embrapa. 2012.

OLIVEIRA, A. N; AMARAL, I. L., Florística e fitossociologia de uma floresta de vertente na Amazônia Central, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*, v. 34, p. 21-34, 2004.

OLIVEIRA, P.S.M; MARQUES, N. D; MATTIETTO, A. R; NASCIMENTO, O.M.W. Desempenho agrônômico de clones de camucamuzeiro nas condições de terra firme, em Belém, PA. Embrapa Amazônia Oriental. 2018.

PINEDO, P. M., LINARES, C., MENDOZA, H., ANGUIZ, R. Plan de mejoramiento genético del camu-camu. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP Iquitos – Perú, 2004.

VIDIGAL, M. C. T. R.; MINIM, V. P.R.; CARVALHO, N. B.; MILAGRES, M. P.; GONÇALVES, A. C.A. Effect of a health claim on consumer acceptance of exotic Brazilian fruit juices: açai (*Euterpe oleracea* Mart.), camu-camu (*Myrciaria dubia*), cajá (*Spondias lutea* L.) and umbu (*Spondias tuberosa* Arruda). *Food Research International*, v. 44, n. 7, p. 1988-1996, 2011.

YAZAWA, K.; SUGA, K; HONMA, A.; SHIROSAKI, M.; KOYAMA, T. Anti-inflammatory effects os seeds of the tropical fruit camu-camu (*Myrciaria dubia*). *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, v. 57, n. 1, p. 104-107, 2011.

YUYAMA, L, K. O., ROSA, R. D., AGUIAR, J. P. L., NAGAHAMA, D., ALENCAR, F. H., YUYAMA, K., CORDEIRO, G. W. O., MARQUES, H. O. AÇAÍ (*Euterpe oleracea* Mart.) E

CAMU-CAMU (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc Vaugh) POSSUEM AÇÃO ANTI ANÊMICA?
ACTA AMAZÔNICA. v. 32 (4), p. 625-633, 2002.

ZANATTA, C. F.; CUEVAS, E.; BOBBIO, F. O.; WINTERHALTER, P.; MERCADANTE, A. Z. Determination of anthocyanins from camu-camu (*Myrciaria dubia*) by HPLC-PDA, HPLC-MS, and NMR. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 53, p. 9531-9535, 2005.