



1
2
3
4
5
6
7
8
**ESTUDO FENOTÍPICO DE FRUTOS EM DIFERENTES POPULAÇÕES DE
Myrciaria dubia DA AMAZÔNIA SETENTRIONAL**

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
HELDER SANTOS DO VALE¹, RITA DE CÁSSIA POMPEU DE SOUSA²; CHRISTINNY
GISELLY BACELAR LIMA³, EDVAN ALVES CHAGAS⁴, MARCELO RIBEIRO DA SILVA⁵.

INTRODUÇÃO

O camu- camu (*Myrciaria dubia* (Kunth.) McVaugh) é uma das frutíferas tipicamente amazônicas, que cresce na margem dos rios e lagos de toda a bacia Amazônica (DELGADO; YUYAMA, 2010). É um representante das Myrtaceae, conhecido pelo alto teor de vitamina C dos seus frutos e possuem propriedades adstringentes que são encontradas tanto na polpa quanto na casca, o que contribui para que seus frutos possam se tornar uma excelente fonte de renda e contribuir para o mercado de frutas e hortaliças (HOEHNE, 1979; JOLY, 2012).

Os frutos possuem características de uma baga esférica de superfície lisa e brilhante, coloração verde quando o fruto se encontra no estágio imaturo e cor vermelha escura ao amadurecer. Possui de um a quatro sementes por fruto, suas sementes são reniformes, recalcitrantes, planas e cobertas por uma lanugem branca rala (PICÓN BAOS *et al*; 1987; CHÁVEZ FLORES, 1988; VILLACHICA, 1996).

De acordo com Carvalho (2012) a distribuição geográfica do camu-camu estende-se desde a região central do estado do Pará, passando pelo médio e alto Amazonas até a parte ocidental do Peru e extremo setentrional brasileiro no estado de Roraima e através do rio Casiquiare e grande parte da alta e média bacia do Orinôco na Venezuela, ao sul do estado de Rondônia ocorre no rio Ji-Paraná e Candeias.

Trabalhos realizados pela Embrapa Roraima desde 2010, tem mostrado que essa espécie pode apresentar uma ampla variação fenotípica expressa nas mais diferentes formas, como coloração, peso, tamanho do fruto e da semente, número de sementes por fruto e produtividade que são fatores importantes para iniciar um programa de melhoramento genético.

Baseando-se nessas informações e em observações de campo, tendo em vista que *M. dubia* mostra-se com características pouco peculiares em relação a sua distribuição, porte e fenologia em uma região de Boa Vista–Roraima (Lago do Preto), que esta pesquisa propôs-se a realizar um

¹ Aluno do curso de Agronomia, UFRR - RR, bolsista PIBIC-CNPq. E-mail: heldersantos15@hotmail.com;

² Msc. Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia, BIONORTE/UFRR –RR/EMBRAPA, e-mail: rita.sousa@embrapa.br

³ Pesquisadora Bolsista CAPES, EMBRAPA RORAIMA, e-mail: christinnyg@hotmail.com

⁴ Pesquisador em fruticultura, Embrapa Roraima, CPAF-RR, e-mail: edvan.chagas@embrapa.br;

⁵ Aluno do curso de Agronomia, UFRR - RR, bolsista PET-AGRO, e-mail: marceloribeiro.tec@gmail.com

32 estudo comparativo das características fenotípicas de frutos coletados nesta área com outras duas
33 regiões de ocorrência da espécie, buscando caracteres que possam contribuir com a sua
34 domesticação e melhoramento.

35

36

MATERIAL E MÉTODOS

37 Os frutos foram coletados em três áreas de ocorrência de populações nativas de camu-camu
38 (*Myrciaria dubia*) do estado de Roraima, em três municípios, no período de frutificação a partir de
39 fevereiro 2014. Em Boa Vista, lago do Preto, Caracaraí, Corredeiras do Bem-querer, e no Cantá,
40 lago da Morena. O acesso até o local das coletas foi com embarcação pequena movida a motor.

41 Em cada área coletou-se aleatoriamente uma amostra representativa da população do número
42 máximo de indivíduos. Os frutos foram acondicionados em sacos plásticos de 3 kg e transportados
43 em uma caixa térmica com gelo até os laboratórios especializados da Embrapa Roraima.

44 Do total de frutos coletados, de cada área selecionou-se 30 (trinta) frutos maduros, baseados
45 no percentual de pigmentação púrpura da casca, totalizando 90 (noventa) frutos.

46 Utilizou-se um paquímetro e uma balança eletrônica de precisão para avaliação das
47 características física dos frutos. Os parâmetros de avaliação utilizados foram: circunferência
48 equatorial e longitudinal (comprimento e diâmetro) do fruto, massa total dos frutos, da polpa, da
49 casca e sementes, totalizando seis parâmetros.

50 Os dados obtidos estão apresentados em tabelas e gráficos com valores médios, relativos a
51 cada amostra avaliada. As áreas de coleta foram denominadas de A (Lago do Preto), B (Corredeiras
52 do Bem Querer) e C (Lago da Morena) para facilitar apresentação dos resultados.

53

54

RESULTADOS E DISCUSSÃO

55 Na tabela 1 estão os resultados médios obtidos em relação à massa total dos frutos, da polpa,
56 da casca e sementes de camu-camu em três áreas de ocorrência da Amazônia setentrional.

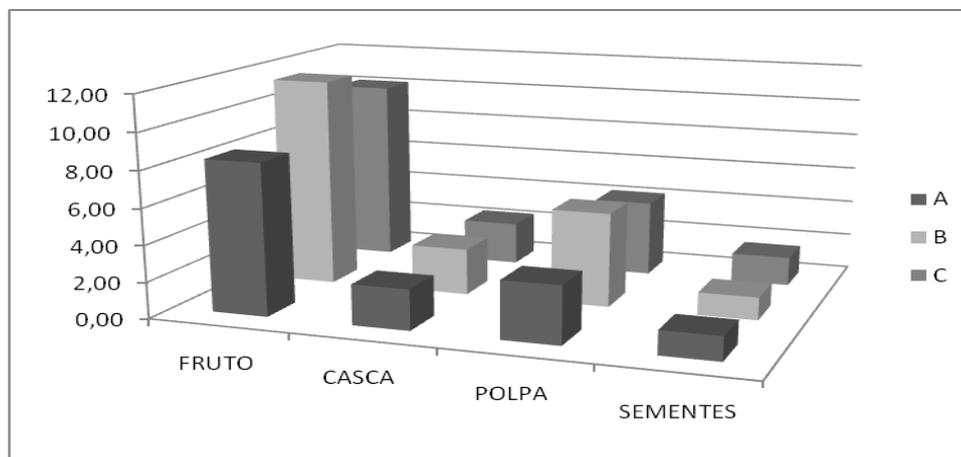
Tabela 1: Resultados médios (g) obtidos na avaliação da massa dos frutos, da polpa, da casca e sementes de camu-camu em três áreas de ocorrência da Amazônia setentrional

Parâmetros	1	2	3	4
Área*	Fruto	Casca	Polpa	Sementes
A	8,37	2,24	3,18	1,32
B	11,53	2,57	5,21	1,26
C	10,15	2,37	4,21	1,60

57 *Áreas denominadas de A (Lago do Preto), B (Corredeiras do Bem Querer) e C (Lago da
58 Morena).

59 Os frutos apresentaram nas três áreas de ocorrência estudadas, valores médios de 8,37 a 11,53
60 g diferentes entre as áreas e superiores aos citados por outros autores 7,50 g (PICÓN BAOS *et al*;

61 1987; CHÁVEZ FLORES, 1988; VILLACHICA, 1996). Conseqüentemente, casca, polpa e
 62 sementes apresentaram valores diferenciados também entre as áreas estudadas. Na figura 1 estão
 63 demonstradas as variações fenotípicas verificadas entre os frutos e suas partes nas três áreas de
 64 ocorrência na Amazônia setentrional.



65 **Figura 1:** Demonstrativo das variações fenotípicas entre frutos de camu-camu e suas partes, nas três
 66 áreas de ocorrência avaliadas, no ano de 2014.

67 *Áreas denominadas de A (Lago do Preto), B (Corredeiras do Bem Querer) e C (Lago da Morena).
 68
 69

70 Com relação ao diâmetro (equatorial) dos frutos, estes se apresentaram de acordo com os
 71 valores médios encontrados por outros autores em outras áreas de ocorrência, 2 a 4 cm (PICÓN
 72 BAOS *et al*; 1987; CHÁVEZ FLORES, 1988; VILLACHICA, 1996; ALVES *et. al.* 2012). Quanto
 73 ao comprimento (longitudinal), os resultados encontrados (Tabela 2) não diferem estatisticamente
 74 aos registrados por Alves *et. al.* (2012), 2,63 cm, quando estudou a população das Corredeiras do
 75 Bem Querer.

76 Na tabela 2 estão relacionados os resultados médios (cm) obtidos na avaliação equatorial e
 77 longitudinal dos frutos de camu-camu nas três áreas de ocorrências selecionadas para esse estudo.

Tabela 2: Resultados médios (cm) obtidos na avaliação equatorial e longitudinal dos frutos de camu-camu

Parâmetros	1	2
Área*	Longitudinal	Equatorial
A	2,34	2,39
B	2,48	2,56
C	2,42	2,60

78 *Áreas denominadas de A (Lago do Preto), B (Corredeiras do Bem Querer) e C (Lago da Morena).
 79
 80

81 CONCLUSÕES

82 Os valores de massa dos frutos de camu-camu e suas partes apresentaram-se diferentes entre
 83 si. Além disso, com valores de massa bem maiores, diferentes do encontrado na literatura. Os
 84 maiores valores encontrados foram na avaliação da massa dos frutos de camu-camu coletados na

85 área B, seguido da área C. Concluindo-se dessa forma que há variação fenotípica. Sendo necessárias
86 avaliações específicas por áreas de ocorrência.

87

88

AGRADECIMENTOS

89 Ao Conselho Nacional de Pesquisa- CNPq

90

91

REFERÊNCIAS

- 92 ALVES, J.K.B.; BACELAR-LIMA, C.G; CHAGAS, E.A.; LOZANO, R.M.B.; RIBEIRO, M.I.G.;
93 VILEMA, L.O. Caracterização biométrica e química de frutos de populações de camu-camu,
94 Caracaraí, Roraima/RR – Brasil. XXII Congresso de Fruticultura, Resumos, Bento Gonçalves, RS.
95 2012. <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/77483/1/Bil-1-caracterizacao-bio>
96 [metrica-camu-camu.pdf](http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/77483/1/Bil-1-caracterizacao-bio). Acesso em 05 de maio de 2014.
- 97 SMIDERLE, O. J.; SOUSA, R. DE C. POMPEU. Teor de vitamina C e características físicas do
98 camu-camu em dois estádios de maturação. Revista Agro@mbiente, v 2, n. 2, 2008.
- 99
- 100 VILENA, J.O; CHAGAS, E.A; MORAIS, B.S; PIO, R; MATTOS, P.S.R; SCHWENGBER, J.A.M;
101 ARAÚJO, M.C. DA R.; NEVES, L.C.; Análise biométrica de acessos de camu-camu oriundos de
102 população nativa do Rio Branco, RR, ricos em vitaminas C. XXI Congresso de Fruticultura,
103 Resumos, Natal, RN. 2010.
104 http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/876922/1/camucamuanalise_biométrica.pdf.
105 Acesso em 05 de maio de 2014.
- 106 VILLACHICA, H.; CARVALHO, J.E.V.; MULLER, C.H. DIAZ, C.; ALMANZA, M. Frutales y
107 hortalizas promissórias de la Amazonia. Lima:FAO. 27-83. 1996.
- 108 YUYAMA, K.; AGUIAR, J.P.L.; YUYAMA, L.K.O. Camu-camu: Um fruto fantástico de vitamina
109 C. Acta Amazônica, v.32, n.1, p.169-174, 2002.
- 110 YUYAMA, K. et al. Camu-camu, Jaboticabal: Funesp, 50p. (Série Frutas Nativas, 4). 2010.
- 111 YUYAMA, K.; MENDES, N. B.; VALENTE, J. P., J.P.(Org.). Camu-camu: Myrciaria dubia
112 (Kunth) McVaugh. 1 ed. Curitiba-PR: CRV, 2011.
- 113 ZANATTA, C.F. Determinação da composição de carotenóides e antocianinas de camu-camu
114 (Myrciaria dubia). 2004. Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual de CAMPINAS, 2004.