



**Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade para Melhoria da
Nutrição e do Bem-Estar Humano – Projeto BFN**

5ª Reunião do Comitê Nacional de Coordenação

“REGIÃO NORTE”



**JAIME PAIVA LOPES AGUIAR
INPA/MCTIC/LFQA
Brasília, 10 Outubro 2018**



- LEGADO



Ampliação de dados sobre a composição de novos frutos



Repasse de informações para população, região e instituição



Validação de métodos analíticos

Resultados x Ganhos



Resultados final obtidos



Tabela 5. Teor de **Vitamina C** nos frutos ***IN Natura*** em 100g da parte comestível

	Frutos	Vitamina C (mg/100g)
1	Açaí do Amazonas (<i>in natura</i>)	33,3- 33,50- 28,5- 35,3- 35,91- 34,8- 34,3- 32,9 – 34,7
2	Açaí do Pará (<i>in natura</i>)	40,9- 40,5- 41,5- 32,5- 34,6- 33,8- 30,4- 31,2- 31,5
3	Camu-camu (<i>in natura</i>)	2730,9- 2727,3- 2734,6- 2309,6- 2361,4- 1800,2- 1821,2- 1810,6- 1822,5
4	Pimenta de cheiro (<i>in natura</i>)	206,5 - 207,2- 205,7- 159,4- 143,6-143,8- 143,7-138,6-136,5
5	Pimenta murupi (<i>in natura</i>)	341,5- 324,6- 339,3- 350,3- 329,7- 368,8- 314,6- 329,7
6	Pimenta malagueta (<i>in natura</i>)	254,4- 267,9- 226,5- 225,9- 230,0- 232,2- 241,0- 217,8- 241,0
7	Cará amazônico(<i>in natura</i>)	6,13- 6,2- 6,0- 5,2- 5,1- 5,2- 5,2- 5,2- 5,3
8	Araçá-boi (<i>in natura</i>)	28,35- 28,8- 28,7- 28,8- 28,6- 28,3- 26,8- 25,9- 25,2
9	Tucumã (<i>in natura</i>)	18,43- 18,5- 17,9- 18,1- 18,0- 18,5- 18,6- 18,4- 18,5
10	Bacabi (<i>in natura</i>)	10,49- 10,34- 10,61- 10,27- 9,97- 9,54- 9,68- 9,62- 9,90
11	Murici (<i>in natura</i>)	25,81- 29,66- 30,93- 30,78- 29,30- 26,88- 28,20 - 29,10- 28,45
12	Bacaba (<i>in natura</i>)	3,08- 3,29- 3,34- 3,33- 3,40- 3,22- 3,44- 3,50- 3,15
13	Pupunha (<i>in natura</i>)	8,59- 6,94- 6,99- 7,38- 7,20- 6,86- 7,10- 7,22- 7,30
14	Cupuaçu (<i>in natura</i>)	11,64- 12,49- 10,35- 10,05- 10,12- 10,80- 10,44- 10,78- 10,61
15	Bacaba de leque (<i>in natura</i>)	7,81- 7,76- 7,80- 8,67- 7,08- 8,22- 7,44- 7,10- 8,32
16	Taperebá (<i>in natura</i>)	9,84- 10,42- 10,13- 9,77- 10,88- 10,55- 10,22- 11,32- 10,05
17	Bacuri (<i>in natura</i>)	3,20- 3,14- 3,17- 2,96- 2,90- 2,93- 2,12- 3,22- 3,86
18	Bacabinha (<i>in natura</i>)	1,44- 1,43- 1,48- 1,46-1,41-1,47- 1,45- 1,48- 1,43
19	Pataúá (<i>in natura</i>)	181,63 – 166,80 – 186,07- 178,80- 187,65- 185,66- 184,32- 185,22



**2800 mg
vit.C**

**Antioxidant
Capacity**



CAMU-CAMU

Nutritional composition , minerals and vitamins in wine of Bacaba-de-Leque (*Oenocarpus distichus*).



“Sabor e aroma inigualável”

Moisture (g 100g ⁻¹)	85.86
Ash (g 100g ⁻¹)	0.25
Protein (g 100g ⁻¹)	1.15
Lipids (g 100g ⁻¹)	7.28
Carbohydrates (g 100g ⁻¹)	5.46
Dietary fiber(g100g ⁻¹)	3.95
Energy (kcal 100g ⁻¹)	91.96
Vitamin C (mg 100g ⁻¹)	8.10
β-Carotene (mg 100g ⁻¹)	0.29
Vitamin E (mg 100g ⁻¹)	6.65
Minerals (mg 100g ⁻¹)	
Ca	3.80
K	173.8
Fe	0.28
Mn	0.67
Zn	0.35
Mg	7.80

PIMENTAS DA AMAZÔNIA



K

460,7mg

380mg

215,3mg

Fibra

4,7g

8,5g

3,3g



Vit. C
40,3 mg



Vit. C
45,5 mg



Vit. C
14,4 mg

Resultados final obtidos

Tabela 4. Composição química dos frutos *in natura* em 100g da parte comestível

	Frutos	Umidade (%)	Proteínas (%)	Cinza (%)	Lipídios (%)	CHOS Totais (%)	Fibra (%)	Energia (kcal)	Na (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)	K (mg)	Zn (mg)	Mg (mg)	Mn (mg)	Cu (mg)
1	Açaí Solteiro	87,97	0,77	0,27	4,24	6,75	5,9	68,24	0,88	10,93	0,98	127,24	0,38	16,06	2,17	0,08
2	Açaí do Pará	87,9	0,8	0,3	4,8	6,2	5,48	71,2	1,14	22,45	0,78	97,07	0,28	9,55	0,12	0,12
3	Camu-camu	92,2	0,4	0,28	0,23	6,89	3	30,69	0,09	10,6	0,51	82,8	0,47	2,6	0,1	0,04
4	Pimenta de cheiro	91,09	1,44	0,55	0,17	6,75	3,26	34,29	Tr	1,56	0,31	215,3	0,08	11,05	0,05	0,05
5	Pimenta murupi	88,25	1,87	0,83	0,29	8,76	4,7	45,13	1,54	4,15	0,51	460,73	0,19	14,63	0,14	0,08
6	Pimenta malaguet	82,12	2,53	0,91	1,15	13,29	8,49	73,63	1,86	Tr	0,62	379,09	0,3	23,85	0,34	0,09
7	Caráama zônico	74,62	1,24	0,52	0	23,62	1,73	99,44	23,14	924,3	1,98	321,1	0,7	8,62	0,18	0,1
8	Araçá-boi	90,9	0,6	0,3	0,2	8	3,33	36,2	0,15	9,4	0,56	62,7	0,1	4,38	0,1	0,11
9	Tucumã	40,4	4,9	1,5	28,13	25,07	6,8	373,05	1,35	252,6	2,08	1396	1,68	56,84	0,51	0,36
10	Bacuri do Pará	79,13	1,22	0,47	1,8	17,38	4,51	90,6	78	12,27	0,52	114,76	0,12	13,39	0,05	0,43
11	Bacabi	86,38	0,92	0,21	5,24	7,25	7,16	79,84	0	Tr	1,16	40,33	0,33	9,77	0,15	0,11
12	Bacaba	85,86	1,15	0,25	7,28	5,46	3,95	91,96	81,9	2,22	0,25	173,85	0,34	7,6	0,67	0,2
13	Murici	61,75	2,01	0,77	5,48	29,99	8,7	177,32	84,87	35,8	0,56	249,18	Tr	38,49	0,38	Tr
14	Taperebá	87,12	0,9	0,57	0,61	10,8	3,37	52,29	99,74	10,85	0,73	336,11	0,54	9,76	0,06	0,14
15	Cupuaçu	83,75	1,05	0,66	0,87	13,67	1,57	66,71	0,12	Tr	0,68	404,08	0,25	9,4	0,28	0,24
16	Pupunha	45	3,5	0,9	27,02	23,58	3,82	351,5	0,24	24,71	0,56	289,3	0,28	16,9	0,08	0,01
17	Bacaba	88,05	1,06	0,28	5,08	5,53	5,41	72,08	0	2,96	0,03	156,15	0,08	7,05	0,25	0
18	Patauá	35,6	3,3	1,08	14,58	45,44	32,33	326,18	1,93	6,12	0,89	65,26	0,39	2014	0,52	0
19	Bacabinha	83,12	1,33	0,3	6,45	8,8	4,1	98,57	0	5,44	0,32	163,54	0,3	10,27	0,12	0,07

Resultados final obtidos

Tabela 6. Teores de β - Caroteno e α -Tocoferol ($\mu\text{g}/100\text{g}$) nos frutos *in natura* em 100g da parte comestível.

Frutos	β - Caroteno ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	α -Tocoferol ($\mu\text{g}/100\text{g}$)
Pupunha	1426,12	4,97
Tucumã	1103,5	0,17
Murici	10,28	6,79
Pimenta Murupi	4,70	2,52
Pimenta Cheiro	42,11	0,61
Pimenta Malagueta	260,83	7,69
Cará Amazônico	4,37	0,0
Araçá boi	6,03	0,85
Açaí do Pará	29,35	0,53
Açaí do Amazonas	80,32	2,29
Camu-Camu	2,84	0,66
Bacaba	17,52	0,48
Patauá	0,0	0,16
Bacaba de Leque	35,57	1,14
Bacabi	24,33	13,18
Bacabinha	0,0	0,04
Bacuri do Pará	0,89	0,0
Taperebá	0,06	0,0
Cupuaçú	4,57	0,0

Tabela 7. Teores de Vitaminas B1, B2, B3, B6 (mg/100g) nos frutos *in natura* em 100g da parte comestível.

FRUTO	B1	B2	B3	B6
TUCUMÃ	0,06	0,03	0,20	0,0
PUPUNHA	0,69	0,02	tr	tr
MURICI	0,01	0,01	0,05	0,0
PIMENTA MURUPI	0,0	0,0	0,0	0,0
PIMENTA CHEIRO	0,02	tr	tr	tr
PIMENTA MALAGUETA	0,0	0,0	0,03	tr
CARA AMAZÔNICO	0,0	0,07	0,0	tr
ARAÇA BOI	0,09	0,04	tr	tr
AÇAÍ DO PARÁ	tr	tr	0,02	tr
AÇAÍ DO AMAZONAS	tr	tr	0,02	tr
CAMU-CAMU	0,01	tr	tr	tr
BACABA	tr	tr	0,02	tr
PATAUÁ	0,02	tr	0,06	tr
BACABA DE LEQUE	0,0	0,03	0,01	0,0
BACABI	0,03	0,0	0,0	0,0
BACABINHA	0,01	0,01	0,0	0,0
BACURI DO PARÁ	0,0	0,0	0,02	0,0
TAPEREBÁ	0,02	0,0	0,16	0,0
CUPUAÇÚ	0,0	0,01	0,0	0,0



- 08- Divulgação dos resultados em eventos científicos (CONGRESSOS);
- 05- Publicação dos resultados em revista internacionais indexadas;
- Publicação em revista nacional (Saúde é Vital).
- Entrevistas TV e comentários na mídia (radio e tv).
- **Bacaba de leque(*Oenocarpus distichus*): A new wet tropics' nutritional source.** African Journal of Agricultural Research, vol.13(15) 2018.
- Antioxidant Capacidant and Bioactive Compounds and Health Benefits of camu-camu Puree (*Myrciaria dubia*).** International Journal of Development Research, Vol.08, Issue, 06, June, 2018.

Publicações

05



Camu-Camu super fruit (*Myrciaria dubia* (H.B.K) Mc Vaugh) at different maturity stages

Jaime Paiva Lopes Aguiar* and Francisca das Chagas do Amaral Souza

Vol. 11(28), pp. 2519-2523, 14 July, 2016



www.academicjournals.org

**Camu-Camu (*Myrciaria dubia* HBK): Yogurt Processing,
Formulation, and Sensory Assessment**

Jaime Paiva Lopes Aguiar*, Francisca das Chagas do Amaral Souza

American Journal of Analytical Chemistry, 2015, 6, 377-381

Published Online April 2015 in SciRes.

<http://www.scirp.org/journal/ajac>

<http://dx.doi.org/10.4236/ajac.2015.65036>

**Antioxidants, Chemical Composition and Minerals in Freeze-
Dried Camu-Camu(*Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc Vaugh) Pulp**

Jaime Paiva Lopes Aguiar*, Francisca das Chagas do Amaral Souza

Food and Nutrition Sciences, 2015, 6, 869-874

Published Online July 2015 in SciRes. <http://www.scirp.org/journal/fns>

<http://dx.doi.org/10.4236/fns.2015.610091>



CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- ✓ **Diante desse contexto, o BFN/Norte gerou e disseminou conhecimentos e resgate cultural das espécies**
- ✓ **Valorização da biodiversidade agregando valores econômico e nutricional, além da melhoria de qualidade de vida na região Amazônica.**

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ Ressaltamos que estes frutos são extremamente valioso para o povo brasileiro, que desconhece o grande valor nutritivo dos frutos nativos de cada região do nosso país.
- ✓ Despertando o interesse regional, que por meio de políticas públicas poderá incentivar a produção dos mesmos, tanto para abastecimento local, como de outras regiões do país, além de possibilitar a exportação para outros países.



EQUIPE DE TRABALHO

- **Coord. :Jaime Paiva Lopes Aguiar**
- **Vice-Coord. :Francisca das Chagas do Amaral Souza**
- **Bolsista de pós-graduação- 05**

- **Atividades realizadas:**
- **8– Apresentação de trabalhos na SBPC,2016- Porto Seguro/BA, Enaal, 2017- Belém/PA-CBCTA,2018**
- **Simpósio Internacional da cadeia produtiva do Açaí- Belém/PA, 2016**
- **II Congresso Internacional de gastronomia/UFC/Fortaleza/CE, 2016.**
- **Treinamento:**
- **O Laboratório realizou treinamento de análise de fibra alimentar para UFC/CE/BFN,2016.**





OBRIGADO!



jaguiar@inpa.gov.br