

Araújo, H.G.; Figueiredo, J.N.R.; Guerreiro, M.F.; Dantas, A.A.S.; Andrade, J.S. 2015. Uso de Sapota do Solimões (*Quararibea cordata* Vischer) na elaboração de chá gelado. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

1 **Uso de sapota do Solimões (*Quararibea cordata* Vischer) na elaboração de**
2 **chá gelado. Helenkássya Gonçalves de Araújo²; José Nilton Rodrigues**
3 **Figueiredo^{1,2}; Milena Fernandes Guerreiro²; Aline Aparecida Silva Dantas²;**
4 **Jerusa de Souza Andrade^{1,2}.**
5

6 ¹INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Av Efigênio Salles. 2239. Adrianópolis 69.060-
7 020. Manaus - AM, Brasil. agronilton@yahoo.com.br, Andrade@inpa.gov.br;
8 milyguerreiro@hotmail.com,

9 ² Programa de Pós Graduação em Agricultura no Trópico Úmido, INPA, Manaus – AM, Brasil.
10 helenkassya@gmail.com; alineasd@hotmail.com
11

12 **RESUMO**

13 A sapota do solimões é uma fruta da Amazônia que apresenta perspectivas de utilização
14 em atividades econômicas. Neste sentido, Este trabalho teve como objetivo avaliar o
15 aproveitamento da polpa desidratada dos frutos de sapota do solimões na elaboração de
16 chás gelado. Os frutos foram selecionados, lavados e sanitizados por imersão durante 15
17 minutos, em solução de hipoclorito de sódio (0,02 %) e lavados em água corrente para
18 retirar o produto aplicado. O descasque foi realizado manualmente empregando-se faca
19 de aço inoxidável. A polpa dos frutos foi colocada para secar em estufa a 45°C por 48
20 horas, triturada, fervida em água por 2min com adição de açúcar na proporção de 8% e
21 resfriados em temperatura de 4°C. Os testes de aceitabilidade e intenção de compra
22 foram realizados pela equipe do laboratório de Tecnologia de Alimentos do INPA
23 usando escala hedônica de sete pontos, sendo que as amostras foram servidas
24 sequencialmente, acompanhadas da ficha de avaliação. Os dados foram submetidos à
25 análise de variância complementada pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade Os chás
26 apresentaram características próprias do fruto, com boa aceitabilidade, sendo que os
27 melhores tratamentos foram os mais concentrados com 0,3 e 0,4% de polpa seca.

28 **PALAVRAS-CHAVE:** *fruto exótico, polpa desidratada, Amazonas.*
29

30 **ABSTRACT**

31 **Use of sapota Solimões (*Quararibea cordata* Vischer) in preparing iced**
32 **tea**

33 The sapota the solimões is a fruit of the Amazon that has prospects for use in economic
34 activities. In this sense, this work was to evaluate the use of dehydrated pulp of sapota
35 seafood solimões in preparing iced teas. The fruits were selected, washed and sanitized

Araújo, H.G.; Figueiredo, J.N.R.; Guerreiro, M.F.; Dantas, A.A.S.; Andrade, J.S. 2015. Uso de Sapota do Solimões (*Quararibea cordata* Vischer) na elaboração de chá gelado. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

36 by immersion for 15 minutes in sodium hypochlorite solution (0.02%) and rinsed in tap
37 water to remove the applied product. The shelling was carried out manually employing
38 stainless steel knife. The fruit pulp was placed in an oven to dry at 45 ° C for 48 hours,
39 minced, boiled in water for 2 minutes with addition of sugar in the proportion of 8% and
40 refrigerated at 4 ° C. Tests of acceptance and purchase intent were performed by the
41 laboratory staff of INPA Food Technology using hedonic scale of seven points, while
42 the samples were served sequentially, accompanied by evaluation form. Data were
43 subjected to analysis of variance complemented by the Tukey test at 5% probability
44 Teas showed peculiar characteristics of the fruit, with good acceptability, and the best
45 treatments were more concentrated with 0.3 and 0.4% pulp dried.

46 **Keywords:** *exotic fruit, dehydrated pulp, Amazonas.*

47

48 **INTRODUÇÃO**

49 A sapota do Solimões (*Quararibea cordata* Vischer) é uma fruta da Amazônia que
50 apresenta perspectivas de utilização em atividades econômicas, em razão das qualidades
51 do fruto, considerado exótico por apresentar sabor próprio, mas, que se assemelha a
52 várias outras frutas, tais como mamão, manga, côco e abacate (BRAGA, 2003).

53 A fruta possui, também, grandes quantidades de fibras alimentares (11,94%) e
54 carotenóides totais (1,91 $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$), além de um elevado teor de pectina total (5,24%). Com
55 porcentagem do potencial antioxidante de 1,41%, 10,65% e 16,27% para os extratos
56 etéreo, alcoólico e aquoso, respectivamente. O fruto tem ainda quantidades de
57 compostos fenólicos no extrato alcoólico de 6,31 $\text{mgEAG}\cdot 100\text{g}^{-1}$ e de 15,06
58 $\text{mgEAG}\cdot 100\text{g}^{-1}$ no extrato aquoso, logo, é um fruto com caráter funcional. Dessa forma,
59 pode ser inserido no cenário industrial, tendo como principal característica ser um fruto
60 exótico com propriedades que lhe garante um bom desempenho nutricional
61 (MAGALHÃES, 2012).

62 O chá vem sendo considerado uma bebida saudável e com propriedades medicinais
63 desde tempos bem remotos, mas recentemente tem ganhado grande interesse no meio
64 científico devido a suas atividades como antioxidante (SAITO et al., 2006).

65 Brasil, 2010 define chá como: “o produto constituído de uma ou mais partes de
66 espécie(s) vegetal(is) inteira(s), fragmentada(s) ou moída(s), com ou sem fermentação,
67 tostada(s) ou não, constantes de Regulamento Técnico de Espécies Vegetais para o

Araújo, H.G.; Figueiredo, J.N.R.; Guerreiro, M.F.; Dantas, A.A.S.; Andrade, J.S. 2015. Uso de Sapota do Solimões (*Quararibea cordata* Vischer) na elaboração de chá gelado. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

68 Preparo de Chás. O produto pode ser adicionado de aroma e ou especiaria para conferir
69 aroma e ou sabor”.

70 O uso da tecnologia de alimentos, associada a um fruto com grande poder antioxidante,
71 poderá fazer com que o produto industrializado possa ter essa mesma propriedade, tendo
72 com isso um alimento funcional (MAGALHÃES, 2012).

73 Por outro lado, a elaboração de novos produtos alimentícios a partir de espécies
74 nativas da Amazônia torna-se um grande desafio, pois estes deverão atender à demanda
75 de um exigente mercado que busca, simultaneamente, por alimentos mais saudáveis,
76 que tenham boa aceitação, e um alto padrão de qualidade visando à saúde e ao bem estar
77 dos consumidores, elevando o grau de confiabilidade e aceitabilidade desses produtos
78 junto ao mercado consumidor.

79 Neste sentido, Este trabalho teve como objetivo avaliar o aproveitamento da polpa
80 desidratada dos frutos de sapota do solimões na elaboração de chás gelado.

81

82 **MATERIAL E MÉTODOS**

83 Os frutos de sapota do solimões (*Quararibea cordata* Vischer) foram obtidos de plantas
84 cultivadas na Estação Experimental de Hortaliças Alejo von der Pahlen – EEH do
85 Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), localizada no KM 14 da Rodovia
86 AM 010, em Manaus -AM.

87 A pesquisa foi realizada no Departamento de Tecnologia de Alimentos da Coordenação
88 de Tecnologia e Inovação – COTI/INPA. Em seguida os frutos foram selecionados,
89 lavados e sanitizados por imersão durante 15 minutos, em solução de hipoclorito de
90 sódio (0,02 %) e lavados em água corrente para retirar o excesso do produto aplicado. O
91 descasque foi realizado manualmente empregando-se faca de aço inoxidável.

92 A polpa dos frutos foi pesada, triturada e colocada para secar em estufa a 45°C por 48
93 horas. Com a polpa desidratada e triturada, retirou-se a amostra referente aos
94 tratamentos, sendo que cada uma delas foi fervida em água por 2min e envasada, ainda
95 a quente, em recipientes de vidro com capacidade para 600mL com adição de açúcar na
96 proporção de 8% do volume total, e em seguida colocados em banho de água por 3min e
97 resfriados em temperatura de 4°C. Após este procedimento, os chás foram submetidos
98 às análises.

Araújo, H.G.; Figueiredo, J.N.R.; Guerreiro, M.F.; Dantas, A.A.S.; Andrade, J.S. 2015. Uso de Sapota do Solimões (*Quararibea cordata* Vischer) na elaboração de chá gelado. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

99 Os testes de aceitabilidade dos produtos elaborados foram realizados pelas equipes dos
100 laboratórios de Tecnologia de Alimentos do INPA, em função dos seguintes critérios:
101 escala hedônica estruturada de sete pontos variando de não gostei extremamente a gostei
102 extremamente. As amostras foram codificadas em números ao acaso para posterior
103 obtenção das médias das repetições servidas sequencialmente, acompanhadas da ficha
104 de avaliação. Os provadores, após análise de cada uma das amostras, indicaram o nível
105 de aceitação de cada produto.

106 No experimento foi empregado o delineamento inteiramente casualizado com quatro
107 tratamentos (T1 = 0,1% de polpa seca; T2 = 0,2% de polpa seca; T3 = 0,3% de polpa
108 seca; T4 = 0,4% de polpa seca; T5 = chá comercial) e cinco repetições. Esses dados
109 foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias complementadas pelo
110 teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade, utilizando os recursos do programa
111 ASSISTAT V.7.6 (Silva & Azevedo, 2002). Para o teste de preferência foi considerada
112 a quantidade de intenções de compra do produto elaborado mais aceito se caso estivesse
113 à venda no mercado.

114

115 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

116 Os chás preparados com as diferentes concentrações de polpa seca de sapota
117 apresentaram coloração alaranjada, aroma e sabor característico do fruto, e aparência
118 satisfatória. A análise de variância aplicada aos dados obtidos nos testes de aceitação
119 sensorial, mostrou-se que os atributos testados apresentaram diferenças significativas (P
120 $> 0,05$) entre o nível de aceitação dos cinco produtos. Os melhores tratamento foram o
121 que utilizou 0,3% e 0,4% de polpa seca (Tabela 1), sendo que as notas médias para os
122 atributos avaliados variaram, de 4,66 a 5,83 situando-se na escalas de “gostei
123 ligeiramente” a “gostei muito”, ficando pouco acima da média geral a qual variou de
124 4,70 a 5,11.

125 Todos os chás testados pelos provadores, exceto o comercial que teve rejeição acima de
126 41%, indicaram que o índice de aceitação global dos produtos variou de 60 a 83% , e
127 rejeição que variou de 16 a 25% (Figura 1). Figueiredo et al., 2014 obtiveram índice de
128 aceitação global dos produtos foi de 100%, e rejeição nula no estudo com chás quente
129 de sapota do Solimões.

Araújo, H.G.; Figueiredo, J.N.R.; Guerreiro, M.F.; Dantas, A.A.S.; Andrade, J.S. 2015. Uso de Sapota do Solimões (*Quararibea cordata* Vischer) na elaboração de chá gelado. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

130 Os números de intenções de compra de cada um dos produtos analisados
131 sensorialmente, caso o produto estivesse disponível para comercialização são mostrados
132 na figura 2. Os produtos elaborados com 0,1 0,3 e 0,4% de polpa seca, obtiveram as
133 maiores percentagens nas intenções de compra, com valores de 25, 33 e 25%
134 respectivamente. Figueiredo et al., 2014 elaboraram chá quente de sapota do Solimões
135 nas mesmas concentrações e constataram que os produtos com 0,3% e 0,4% de polpa
136 seca, obtiveram as maiores percentagens nas intenções de compra, com valores de 20%
137 e 70% respectivamente.

138

139 **CONCLUSÃO**

140 Os chás apresentaram características próprias do fruto, com boa aceitabilidade e
141 intenção de compra, sendo que, no geral, os melhores tratamentos foram os mais
142 concentrados com 0,3 e 0,4% de polpa seca.

143

144 **REFERÊNCIAS**

145 BRAGA, L. F.; [SOUSA, Marcílio Pereira](#); CAMPOS, S. C. B. ; ISEPON, J. S. ;
146 MARINHO, H. A. ; CASTRO, J. S. . Caracterização físico-química da Sapota-do-
147 Solimões (*Quararibea cordata* (Humb. & Bonpl.) Vischer, Bombacaceae). **Revista de**
148 **Ciências Agro-Ambientais** (Online), Alta Floresta, MT, v. 2, n.1, p. 32-39, 2003.

149

150 BRASIL. Informe Técnico nº 45, de 28 de dezembro de 2010. Esclarecimentos sobre a
151 regulamentação de chás junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e
152 dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 Dez.2010

153

154 MAGALHÃES, VSC. **Caracterização Físico-Química e Aplicabilidade Tecnológica**
155 **da Sapota (*Quararibea cordata* Vischer). 114p.** Dissertação de Mestrado em
156 Tecnologia de Alimentos. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos,
157 Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

158

159 CARVALHO, V.S.; DAMIANI, C.; ASQUIERI, E.R.; ORSI, D.C. Adriana Cândida
160 Faustino NISHI, A.C.F. Development and antioxidant capacity of sapota pulp jelly
161 (*Quararibea cordata* VISCHER). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 36, n. 3, p.
162 341-347, maio/jun., 2012

163

164 FIGUEIREDO, J.N.R.; ANDRADE, J.S.; SILVA FILHO, D.F.; ARAÚJO, H.G.;
165 GUERREIRO, M.F. Qualidade de Chás Utilizando a Polpa de Frutos de Sapota do
166 Solimões. In XXIII Congresso Brasileiro de Fruticultura, 2014, Cuiabá. Oportunidade e
167 Desafios para o Brasil, SBF, 1 CD ROM, 2014.

168

169 FIGUEIREDO, J.N.R. **Aproveitamento integral de frutos de cubiu (*Solanum***
170 ***sessiliflorum* Dunal) na elaboração de compota *diet* e molhos de pimenta. 74p**

Araújo, H.G.; Figueiredo, J.N.R.; Guerreiro, M.F.; Dantas, A.A.S.; Andrade, J.S. 2015. Uso de Sapota do Solimões (*Quararibea cordata* Vischer) na elaboração de chá gelado. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

171 Dissertação de mestrado em Agricultura no Trópico Úmido – Instituto Nacional de
172 Pesquisas da Amazônia - INPA, Manaus, 2015

173

174 SAITO, S.T.; WELZEL, A.; SUYENAGA, E.S.; BUENO, F.A. method for fast
175 determination of epigallocatechin gallate (EGCG), epicatechin (EC), catechin (C) and
176 caffeine (CAF) in green tea using HPLC. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. [online].
177 2006, vol.26, n.2 [cited 2015-02-20], pp. 394-400 . Available from:
178 <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010120612006000200023&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1678-457X. [http://dx.doi.org/10.1590/S0101](http://dx.doi.org/10.1590/S010120612006000200023)
179 [20612006000200023](http://dx.doi.org/10.1590/S010120612006000200023).
180

181

182 SILVA, F. de A.S.; AZEVEDO, C.A.V. de. Versão do programa computacional Assistat
183 para o sistema operacional Windows. **Revista Brasileira de Produtos**
184 **Agroindustriais**, Campina Grande, v.4, n.1, p. 71-78. 2002.

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

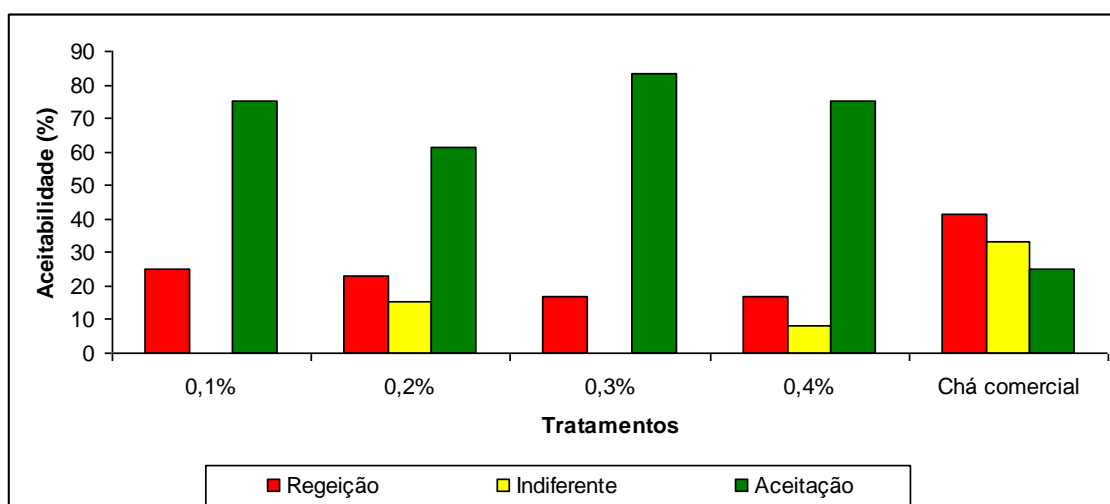
Araújo, H.G.; Figueiredo, J.N.R.; Guerreiro, M.F.; Dantas, A.A.S.; Andrade, J.S. 2015. Uso de Sapota do Solimões (*Quararibea cordata* Vischer) na elaboração de chá gelado. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

208 **Tabela 1.** Valores médios do perfil característico de chás elaborados com a polpa de
 209 frutos de sapoteira do Solimões (Mean values of the characteristic profile of prepared
 210 tea with sapoteira fruit pulp Solimões).

Tratamentos	Atributos			
	Aparência *	Aroma ^{ns}	Coloração**	Sabor ^{ns}
0,1%	5.50 ab	4.83 a	5.33 a	5.16 a
0,2%	4.83 ab	4.33 a	4.50 ab	4.66 a
0,3%	5.58 a	5.33 a	5.83 a	5.33 a
0,4%	5.58 a	4.66 a	5.50 a	5.08 a
Chá comercial	4.08 b	4.33 a	3.66 b	4.16 a
DMS	1.43	1.30	1.44	1.86
MG	5.11	4.70	4.96	4.88
CV (%)	16.56	16.30	17.08	22,45

211 As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de
 212 *5% de probabilidade e **1% de probabilidade. DMS = Diferença mínima significativa; MG = Média
 213 geral; CV% = Coeficiente de variação (Mean followed by the same letter do not differ significantly by the
 214 Tukey test at 5% probability * and ** 1% probability. LSD = least significant difference; GM = general
 215 average; CV% = coefficient of variation)

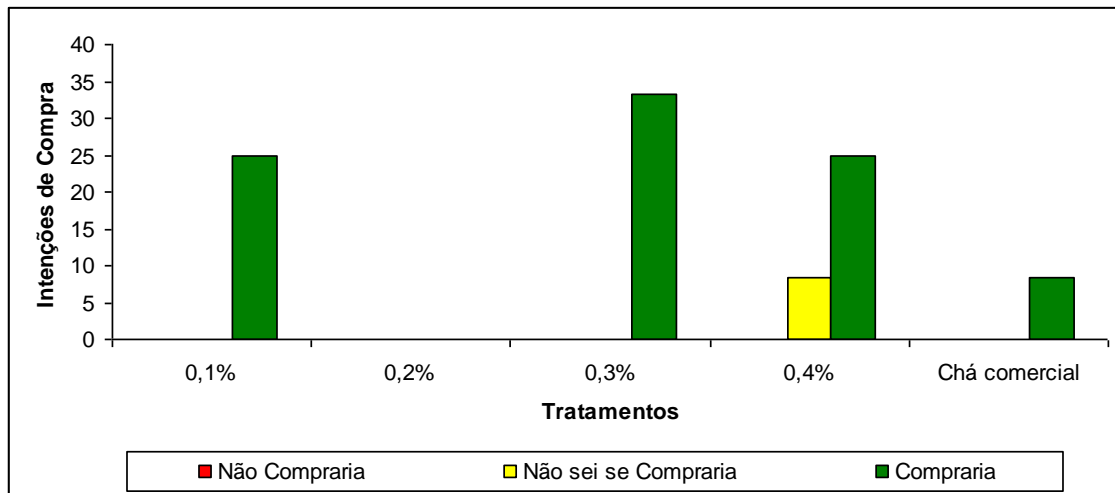
216



217

218 **Figura 1.** Aceitabilidade de chás gelados elaborados com a polpa de frutos de sapoteira
 219 do Solimões (Acceptability of iced teas made with the fruit pulp of sapoteira Solimões).

220



221

222 **Figura 2.** Intenção de compra de chás gelados elaborados com a polpa de frutos de
223 sapoteira do Solimões (Intention to purchase ice cream teas prepared with sapoteira fruit
224 pulp Solimões).

225

226

227

228