

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA
CURSO DE NUTRIÇÃO**

IAMILYS DE SOUZA BRAGA

**DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE ACEITAÇÃO DE PAPINHA
INFANTIL DE CUPUAÇU COM BATATA-DOCE**

Coari-AM
2020

IAMILYS DE SOUZA BRAGA

**DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE ACEITAÇÃO DE PAPINHA
INFANTIL DE CUPUAÇU COM BATATA-DOCE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Nutrição da Universidade Federal do
Amazonas como parte dos requisitos exigidos
para a obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Bernardes Fanaro

Coari-AM
2020

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

B813d Braga, Iamily de Souza
Desenvolvimento e análise de aceitação de papinha infantil de cupuaçu com batata-doce / Iamily de Souza Braga . 2020
44 f. : il. color; 31 cm.

Orientador: Gustavo Bernardes Fanaro
TCC de Graduação (Nutrição) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Criança. 2. Cupuaçu. 3. Batata-doce. 4. Papinha de fruta. 5. Regionalização. I. Fanaro, Gustavo Bernardes. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

IAMILYS DE SOUZA BRAGA

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE ACEITAÇÃO DE PAPINHA INFANTIL DE
CUPUAÇU COM BATATA-DOCE

Este trabalho foi apresentado, julgado e aprovado como quesito para obtenção do título de Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal do Amazonas.

Banca Examinadora:

Kemilla Sarmiento Rebelo – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS.
Naiane Silva da Conceição – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS.
Regina Coeli da Silva Vieira - UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS.

DATA DE APRESENTAÇÃO: 23/11/2020

Dedico este trabalho *in memoriam* de minha avó, Maria Oliveira de Souza, uma mulher de coragem e determinação, aos meus pais pela dedicação de uma vida em prol aos meus estudos, sempre me incentivando a continuar nesta busca constante do saber, esta conquista também é de vocês.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar agradecendo a Deus, por ter me dado coragem e força para persistir nos dias em que eu só queria desistir. E por ter colocado em meu caminho pessoas que só me incentivaram a continuar.

Agradeço aos meus pais Lúcio Braga e Fausta Braga, por todo cuidado, compreensão, dedicação, e investimento ao longo desses anos de graduação, a minha amada tia Margareth que sempre me incentivou, pois segundo ela eu sou a inspiração da família, ao meu esposo Jeferson Queiroz por ter tornado meus dias mais leves. Não podia deixar de citar uma mulher que sempre admirei pela coragem e força, Maria Oliveira de Souza (*in memoriam*) minha amada e querida avó.

Aos meus professores pela troca de conhecimento durante esses anos de estudos, principalmente ao meu Orientador Dr. Gustavo Bernardes Fanaro, pelas conversas, ensinamentos, e credibilidade durante a realização deste trabalho. A técnica de nutrição Caroline Machado, mas que uma profissional se tornou uma irmã, me acompanhando na busca pelo cupuaçu até a realização das análises bromatológicas do meu produto, a você o meu muito obrigado, pelas ideias, pelo desprendimento e paciência. Ao técnico do laboratório de microbiologia pela troca de conhecimento durante a realização das análises microbiológicas do produto.

As minhas amigas de faculdade para a vida, Aline Penha, Kendria Silva, Jullyani Nunes e Keila Arruda que tornaram esse caminho mais divertido.

Por fim, agradeço a todos aqueles que direta e indiretamente contribuíram para a minha formação, e para a realização deste trabalho.

Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era antes.
(Martin Luther King).

SUMÁRIO

1	Introdução.....	4
2	Material e Métodos	6
2.1	Coleta e Armazenamento da matéria-prima	6
2.2	Elaboração do produto	6
2.3	Análise Físico-químicas	7
2.4	Análises Microbiológicas	7
2.5	Teste de aceitabilidade.....	8
2.6	Análise Estatísticas.....	9
3	Resultados e discussão.....	9
4	Conclusão	15
	Referências	16
	ANEXO A - NORMAIS DA REVISTA BRAZILIAN JOURNAL OF FOOD TECHNOLOGY	21
	ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	31

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE ACEITAÇÃO DE PAPINHA INFANTIL DE
CUPUAÇU COM BATATA-DOCE

ELABORAÇÃO DE UMA PAPINHA INFANTIL REGIONAL

IAMILYS DE SOUZA BRAGA¹, GUSTAVO BERNARDES FANARO²

¹ Discente de Graduação do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Amazonas

Email: iamlyssouza@gmail.com

² Docente do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Amazonas

Email: gbfanaro@gmail.com

1 **DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE ACEITAÇÃO DE PAPHINHA INFANTIL DE** 2 **CUPUAÇU COM BATATA-DOCE**

3 **Resumo**

4 A oferta da alimentação complementar é orientada a partir do sexto mês de vida da criança,
5 uma vez que a partir desta idade, o leite materno não é mais suficiente para suprir todas as
6 necessidades do bebê. A introdução dos alimentos ocorre através de uma transição alimentar,
7 onde a oferta dos primeiros alimentos tem sua consistência modificada. Atualmente a
8 indústria alimentícia disponibiliza no mercado papinhas infantis salgadas e de frutas conforme
9 a faixa etária da criança, entretanto, as papinhas de frutas normalmente são feitas com frutas
10 em gerais, não sendo encontradas frutas regionais nas suas formulações. A região amazônica
11 tem diversidade de frutas, como o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), uma fruta nativa da
12 região e utilizada na elaboração de produtos como geleias, compotas, sorvetes e licores, além
13 de apresentar um alto valor nutricional como vitaminas, minerais e presença de compostos
14 fenólicos. Assim, o objetivo desse trabalho foi desenvolver uma formulação de papinha de
15 fruta utilizando o cupuaçu, e para uma consistência melhor do produto foi utilizada a batata-
16 doce para crianças na fase de introdução alimentar. O trabalho foi composto pela formulação
17 da papinha de fruta; seguido pela análise físico-química e de composição centesimal, análises
18 microbiológicas e análise de aceitação com crianças de seis a oito meses. Os resultados físico-
19 químicos foram 3,67 e 17,08% para pH e acidez respectivamente. Na análise centesimal os
20 valores foram de 86,89 g de umidade, 0,45 g de cinzas, 1,77 g de lipídios, 0,06 g de proteínas,
21 e 10,85 g de carboidratos totais dando uma estimativa de energia de 59,64 kcal/100 g. Não
22 houve contaminação de coliformes totais/termotolerantes e de *Salmonella* sp. durante o
23 processo de confecção do produto. A análise de aceitação da papinha de fruta obteve
24 aceitação de 84% (n=50 crianças). Desta forma, a papinha de fruta formulada demonstrou ser
25 um produto dentro dos padrões microbiológicos, com boa aceitação, demonstrando ser um
26 produto com potencial comercial utilizando matéria-prima regional.

27 **Palavras chaves:** Criança, Cupuaçu, Batata-doce, Papinha de fruta, Produto, Potencial
28 alimentício, Regionalização.

29 **Abstract**

30 The offer of complementary feeding is oriented from the sixth month of life of the child since
31 from this age, breast milk is no longer sufficient to supply all the nutritional needs of the
32 baby. The introduction of food occurs through a food transition process, where the supply of
33 the first foods has its consistency modified. Currently, the food industry makes available in
34 the market salty and fruits baby foods according to the age group of the child, however, fruit
35 baby food is usually made with general fruits, not being found regional fruits in their
36 formulations. The Amazon region has in its flora diversity of fruits, such as cupuaçu
37 (*Theobroma grandiflorum*), a fruit native to the region and used in the elaboration of products
38 such as jams, compote, ice cream, and liqueurs, besides presenting a high nutritional value
39 such as vitamins, minerals and the presence of phenolic compounds. Thus, the objective of
40 this work was to develop a fruit baby food formulation using cupuaçu, and for better
41 consistency of the product, the sweet potatoes were used, for children in the feeding
42 introduction phase. The work was composed of the formulation of fruit baby food; followed
43 by physical-chemical and centesimal composition analysis, microbiological analysis, and
44 acceptance analysis with children aged six to eight months. The physical-chemical results
45 were 3.67 and 17.08% for pH and acidity, respectively. In the centesimal analysis, the values
46 were 86.89 g of moisture, 0.45 g of ash, 1.77 g of lipids, 0.06 g of proteins, and 10.85 g of
47 total carbohydrates giving an energy estimate of 59.64 kcal/100 g. There was no
48 contamination of total/thermotolerant coliforms and *Salmonella* sp. during the product
49 manufacturing process. The analysis of acceptance of fruit baby food presented the
50 acceptance of 84%. Thus, the formulated fruit baby food proved to be a product within the

51 microbiological standards, with good acceptance, showing to be a product with commercial
52 potential using regional raw material.

53 **Keywords:** Child, Cupuaçu, Sweet potato, Fruit baby food, Product, Food potential,
54 Regionalization.

55 **1 Introdução**

56 O aleitamento materno exclusivo é orientado até o sexto mês de vida. A partir dessa idade, as
57 ofertas de papinhas e sopinhas devem ocorrer no período de transição alimentar para
58 complementar o leite materno, de forma gradual e adaptada, respeitando as características
59 fisiológicas e neuropsicomotoras do lactente (Brasil, 1998; SBP, 2012; Brasil, 2019).

60 Os alimentos de transição são classificados quanto à forma de apresentação, aspecto e
61 tamanho das partículas. As sopinhas, papinhas e purês podem ser apresentados prontos para o
62 consumo (aplicando tratamento térmico antes ou depois de envase) ou desidratados. Quanto
63 às partículas desses alimentos podem ser homogêneos e com aspecto uniforme, podendo
64 conter partículas maiores para estimular a mastigação respeitando a faixa etária do lactente
65 (Brasil, 1998; Brasil, 2016).

66 A matéria-prima utilizada deve ser limpa e de boa qualidade, além do processo de produção
67 seguir o Manual de Boas Práticas de Fabricação (MBPF), o controle de higiene na cadeia de
68 produção se faz necessário para evitar doenças decorrentes de alimentos contaminados e
69 garantir um produto seguro para o consumo (FAO & WHO, 2019).

70 Os ingredientes permitidos para compor as papinhas, sopinhas e purês são: os cereais;
71 leguminosas; proteína animal (carnes, frangos, peixes e ovos) isentos de ossos e espinhas;
72 óleos e gordura vegetal; leite e derivados lácteos; frutas; hortaliças e tubérculos, o excesso de
73 fibras insolúveis deve ser retirado, pois, pode ocasionar desconforto gástrico por serem
74 parcialmente fermentadas na flora intestinal (Brasil, 1998; WHO, 2017).

75 O mercado de papinhas de frutas disponibiliza vários sabores utilizando alimentos como
76 banana, ameixa, maçã, batata-doce, manga, mamão, abacaxi, suco de limão, suco de laranja e
77 pera, apresentando opções que vão de uma até três frutas como ingredientes (Costa, 2014).

78 Nesse sentido, a diversidade da Amazônia Brasileira com 220 árvores frutíferas catalogadas,
79 tendo dentre seus frutos com potencial no mercado consumidor o cupuaçu (*Theobroma*

80 *grandiflorum*), cuja polpa apresenta cor branca-amarela, aroma e sabor característicos, vem
81 sendo utilizado em diversas preparações como sucos, doces, recheios e sorvetes (Embrapa,
82 2018; Negrir et al., 2016; Socha & Pinheiro, 2016; Santos et al., 2010).

83 A produção nacional em 2017 de cupuaçu foi de 21.240 toneladas, neste mesmo período no
84 estado do Amazonas a produção foi de 6.002 toneladas (IBGE, 2017, IDAM, 2019). O
85 cupuaçu é uma fruta perecível visto que sua polpa possui alto teor de umidade (acima de
86 80%). Também apresenta teor de acidez de 2,0 , pH de 3,6 , 9,0° Brix e possui cerca de 0,48 g
87 de proteínas, 1,92 g de lipídios, 2,8 g de açúcares redutores e 2,12 g de fibras (incluindo a
88 pectina) para cada 100 g da fruta. Em relação aos micronutrientes, apresenta a composição
89 centesimal de 34,27 mg de potássio, 15,73 mg de fósforo e 13 mg de cálcio (Vriesmann &
90 Petkowicz, 2009; Taco, 2011; Pugliese et al., 2013; Souza et al., 2012).

91 Dentre os tubérculos que podem fazer parte da formulação de papinhas, tem a batata-doce
92 (*Ipomoea batatas*) uma raiz de fácil cultivo e baixo custo, teve uma produtividade nacional
93 em 2019 de 805,412 toneladas. No Amazonas a produção da batata-doce foi de mais de 4 mil
94 toneladas, sendo este cultivo realizado predominantemente pela agricultura familiar (IBGE,
95 2020; IDAM, 2020; Melo et al., 2020; Ferreira & Resende, 2019; Costa, 2014).

96 A composição nutricional da batata-doce sem casca apresenta proteína, minerais, fibras e é
97 uma importante fonte de energia, tendo como carboidrato mais presente o amido, usado na
98 indústria de alimentos para dar textura, consistência e durabilidade aos produtos (Grace et al.,
99 2014; Brasil, 2019). Quanto mais cor a batata-doce apresenta maior é a presença de composto
100 bioativos, como carotenoides, antocianinas, flavonoides e vitamina C (Marconato et al., 2020;
101 Grace et al., 2014).

102 Dessa forma, o objetivo deste estudo foi desenvolver uma formulação de papinha de fruta
103 utilizando como matérias-primas o cupuaçu (*T. grandiflorum*) para dar sabor e a batata-doce

104 (*I. batatas*) para dar textura como opção de alimento de transição regional para crianças de 6 a
105 8 meses de idade.

106 **2 Material e Métodos**

107 2.1 Coleta e Armazenamento da matéria-prima

108 O cupuaçu foi coletado no Centro de Apoio à Pesquisa do Médio Solimões (CAPMed-Sol),
109 localizado na cidade de Coari, Amazonas. Em seguida, transportado para o Laboratório de
110 Técnica Dietética (LTD) do Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB) da Universidade Federal
111 do Amazonas (UFAM). Foi realizada a seleção, limpeza em água corrente, desinfecção em
112 imersão em solução de hipoclorito de sódio a 200 ppm por 15 minutos e posterior enxágue em
113 água corrente. Foi realizado o despulpamento manual com tesouras, conforme Manual de
114 Boas Práticas de Produção (MBPP) e as polpas foram colocadas em sacos de polietileno e
115 congeladas em freezer a -18 °C no LTD. A batata-doce foi adquirida na feira municipal de
116 Coari-AM e levada ao LTD para a seleção e higienização conforme MBPP.

117 2.2 Elaboração do produto

118 Foi realizada a clarificação da polpa de cupuaçu caracterizada pela homogeneização com água
119 no liquidificador industrial por aproximadamente um minuto (LQL.04, METVISA), na
120 proporção 1:1, aquecida a 80 °C por 3 minutos, e peneirada (peneira plástica com malha 0,5
121 mm) (Souza et al., 2012). As batatas-doces foram cortadas em rodela e submetidas à cocção
122 em panela de pressão por 15 minutos e espremidas com o auxílio de um espremedor de
123 batatas. Em seguida, a polpa de cupuaçu clarificada e a batata-doce espremida (2:1 m/m)
124 foram homogeneizadas com um mixer (Versatile Black M-08, Mondial). O produto foi
125 envasado colocando-se 40 g em frascos de vidro (previamente esterilizados em autoclave à
126 121 °C por 15 minutos) e armazenados sob refrigeração a 5 °C por até 3 horas.

127 2.3 Análises Físico-químicas

128 A papinha de cupuaçu com batata-doce foi submetida às análises físico-químicas e
129 centesimais, em triplicata, de acordo com as normas do Instituto Adolfo Lutz (2008). A
130 determinação de pH foi pelo método potenciométrico com pHmetro; para acidez foi realizada
131 a titulação com solução de hidróxido de sódio a 0,01 N; a umidade por secagem em estufa a
132 105 °C; proteína pelo método de Kjeldahl, atribuindo 6,25 como fator de conversão; o teor de
133 lipídios pelo método Bligh-Dyer; o teor de cinzas por incineração em forno mufla à 550 °C.
134 Para os valores de carboidratos totais foi utilizado o método por diferença, subtraído de 100
135 os teores de umidade, cinzas, proteínas e lipídios. O teor energético total foi realizado para
136 100 g do produto, para isto foi usado como fatores de conversão de Atwater: para cada grama
137 de proteína e carboidrato, o valor de 4 kcal e para lipídios o valor de 9 kcal (AGUIAR, 1996).

138 2.4 Análises Microbiológicas

139 O produto foi analisado no Laboratório de Microbiologia do ISB/UFAM. Para a realização
140 das análises foram utilizadas as metodologias adaptadas da ISO n.º 7251 para contagem de
141 coliformes e ISO n.º 6579 para pesquisa por *Salmonella* sp.

142 A contagem de coliformes foi realizada pela Técnica do Número mais Provável (NMP).
143 Foram homogeneizados 25 g da amostra com 225 mL de água peptonada tamponada (BPW)
144 0,1% (HIMEDIA-Mumbai), em recipiente esterilizado e foram realizadas diluições seriadas
145 utilizando a BPW 0,1% até a diluição 10^{-3} . Posteriormente foi realizada a etapa presuntiva,
146 que consistiu em inocular 1 mL de cada diluição em três tubos cada (3x3) contendo caldo
147 lactose (HIMEDIA-Mumbai) e incubadas em estufa bacteriológica (SOLAB-SL101) a 35 °C
148 ($\pm 0,5$ °C)/48 h.

149 Para pesquisa por *Salmonella*, 25 g do produto foi homogeneizada com 225 mL de BPW e
150 incubada em estufa bacteriológica (SOLAB-SL101) a 27 °C ($\pm 0,5$ °C)/18 h para o processo de
151 pré-enriquecimento. Dessa amostra pré-enriquecida foi retirado 1 mL e incubado a 35 °C

152 ($\pm 0,5$ °C)/24 h em meio enriquecido de caldo lactose (HIMEDIA-Mumbai) e selenito cistina
153 (HIMEDIA-Mumbai), seguido de estriamento em placas de Petri em meio ágar verde
154 brilhante (ACUMEDIA-Lansing) e incubados em estufa bacteriológica (SOLAB-SL101) a 35
155 °C ($\pm 0,5$ °C)/24 h.

156 2.5 Teste de aceitabilidade

157 Foram selecionadas 50 crianças de ambos os sexos, saudáveis, com idade de 6 a 8 meses, a
158 partir dos registros de cinco Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Coari-AM:
159 Álvaro Dantas (bairro Tauá Mirim), Maria Fernandes Dantas (bairro Centro), Luzia Tenório
160 (bairro Santa Helena), Luiz Carlos Herval (bairro União) e Manoel Carlito (bairro Espírito
161 Santo), tendo como critério de exclusão, crianças que apresentassem algum tipo de alergia aos
162 ingredientes do produto. Foram realizadas entrevistas com os pais e/ou responsáveis na
163 residência de cada criança¹, para conhecer o perfil do consumo de papinha de fruta entre o
164 público avaliado, foi perguntado para os pais e/ou responsáveis: 1) É ofertada papinha de fruta
165 à criança?; 2) A papinha que é ofertada é comprada em supermercado ou é feita em casa?

166 Os pais e/ou responsáveis foram orientados que não ofertassem alimentos próximo ao horário
167 da visita para que não interferisse no teste de aceitabilidade do produto. O teste foi realizado
168 durante o período da tarde, sendo ofertada 40 g da papinha de fruta pelo responsável da
169 criança. Em seguida, os vasilhames com as sobras das papinhas foram recolhidos e realizada a
170 pesagem da sobra no LTD. O produto foi considerado aceito quando havia valor igual ou
171 inferior a 20 g de papinha de cupuaçu com batata-doce no frasco, ou seja, quando consumido
172 ao menos 50% do produto pela criança.

173 Os pais e/ou responsáveis foram informados dos benefícios e possíveis riscos da participação
174 da criança como provador deste projeto, sendo entregue o Termo de Consentimento Livre e

¹A entrevista e a coleta de dados nas casas das crianças foram realizadas durante o ano de 2019, antes do surgimento da doença por Sars-CoV-19 e o isolamento social.

175 Esclarecido (TCLE). Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética sob número CAEE:
176 19217219.1.0000.5020.

177 2.6 Análises Estatísticas

178 Todos os dados foram tabulados no Excel versão 2010, para as análises físico-químicas,
179 composição centesimal foi usado o software Prisma, versão 5.0 e os dados são apresentados
180 em gramas ou como média±desvio padrão.

181 3 Resultados e discussão

182 A papinha apresentada neste trabalho (Figura 1) apresentou acidez titulável de 1,70% ($\pm 0,01$),
183 o valor de acidez do produto foi próximo ao encontrado por Nascimento et al. (2019) ao
184 avaliar polpas artesanais (1,71%) e industriais (1,74%) de cupuaçu em Macapá. O cupuaçu
185 possui grande participação na quantidade de acidez do produto, visto que Silva et al. (2020)
186 em seu estudo com batatas-doces *in natura* oriundo de feira livre no Rio Grande do Norte
187 apresentou valores de acidez de 2,13%. Essa faixa de acidez do produto é uma vantagem,
188 considerando que meios ácidos controlam o crescimento de microrganismos.



189 **Figura 1** Papinha de Cupuaçu e Batata-doce

190 O valor do pH da papinha desenvolvida foi de 3,67 ($\pm 0,07$), próximo aos valores de Marques
191 et al. (2016) em papinhas industriais de laranja com mamão (pH 3,89), banana e maçã (pH
192 5,18), frutas sortidas (frutas não citadas pelo autor) (pH 3,72), manga com pera (pH 3,71) e
193 ameixa (pH 3,45). A papinha de cupuaçu e batata-doce está em conformidade com a

194 legislação (Brasil, 1998) que estabelece como limite máximo de pH 5 para produtos neste
 195 seguimento. Este resultado pode estar relacionado com pH da polpa de cupuaçu que é ácida,
 196 como comprovado por Sousa et al. (2020) ao analisarem polpas de cupuaçu adquiridas de
 197 supermercados em Santarém-PA obtiveram valores de pH entre 3,27 a 3,54 e Nascimento et
 198 al. (2019) ao avaliarem polpas de cupuaçu artesanal e industriais e encontraram média de pH
 199 de 3,34 e 3,67, respectivamente. Para Otero et al. (2020) um meio com pH mais ácido (pH < 4)
 200 pode restringir a proliferação de microrganismos em alimentos com estes teores.

201 Os resultados da análise de composição centesimal da papinha de cupuaçu e batata-doce estão
 202 na tabela 1.

203 **Tabela 1** Análise de composição centesimal (média±DP) em g/100g da papinha com sabor de
 204 cupuaçu e batata-doce.

Amostra	Umidade	Cinzas	Lipídios	Proteínas	Carboidratos totais	Energia (kcal/100g)
Papinha de cupuaçu e batata-doce	86,89 ±0,19	0,45±0,07	1,77 ±0,11	0,06 ±0,0	10,85 ±0,01	59,64 ±1,0

205 *DP: Desvio Padrão

206 A papinha de cupuaçu com batata-doce apresentou alto teor de umidade (acima de 85 g/100
 207 g), entretanto, é um valor menor do que encontrado na polpa de cupuaçu sozinha que pode
 208 chegar a 97,33 g/100 g (Nascimento et al., 2019). Esta diminuição da quantidade de umidade
 209 se deu devido à mistura do cupuaçu com a batata-doce que possui um valor de umidade
 210 menor (66,8 a 68 g/100 g) (Araújo et al., 2018). Em alguns produtos, a umidade de 85% pode
 211 influenciar no crescimento de microrganismos, mas a alta acidez funciona como um
 212 conservante natural desta papinha.

213 A papinha desenvolvida apresentou baixa quantidade de cinzas, esse resultado pode ser
 214 atribuído aos ingredientes usados na formulação do produto, Sousa et al. (2020) em polpas de
 215 cupuaçu obtiveram média de cinzas de 0,66 g/100 g, e Silva et al. (2020) identificaram teores

216 de cinzas em batatas-doces *in natura* de 0,88 g/100 g. As cinzas de um produto remete a parte
217 inorgânica desse alimento, os minerais. Apesar da limitação deste estudo não ter realizado a
218 identificação dos minerais presente na papinha de cupuaçu e batata-doce, se faz importante
219 ressaltar os achados de Lamarão et al. (2020) identificaram em cupuaçu coletado de terra
220 firme na região de Coari-AM altos teores de cálcio e fosforo em sua composição.

221 A quantidade lipídica da papinha de fruta foi maior que 1,70 g/100 g, os dois ingredientes
222 utilizados para a elaboração do produto não apresentam altos teores de lipídios, contribuindo
223 com esse valor, como demonstrado por Nascimento et al. (2019) ao avaliarem polpas de
224 cupuaçu o resultado para esse nutriente foi 0,44 g /100 g e os valores achado por Silva et al.
225 (2020) em batatas-doces foi 0,13 g/100 g. O consumo excessivo de gordura oriunda dos
226 alimentos podem gerar um distúrbio metabólico, sendo associado ao aumento da adiposidade
227 visceral, desencadeando a obesidade (Teixeira et al., 2018).

228 A proteína da papinha de cupuaçu com batata-doce apresentou o valor de 0,06 g/100 g, Silva
229 (2016) ao analisar três papinhas de frutas disponíveis no comércio de São Luiz (MA) obteve
230 valores de proteína para os sabores de ameixa com 0,88 g/100 g, frutas sortidas (frutas não
231 citadas pelo autor) de 0,79 g/100 g e maçã com 0,88 g/100 g. O valor da papinha de fruta
232 apresentado neste trabalho demonstrou valor inferior ao de Silva (2016), entretanto a
233 composição nutricional de frutas, hortaliças, tubérculos e vegetais sofrem influência do solo,
234 safra, tempo de maturação e clima, fatores que contribuem na composição dos nutrientes
235 (Brandão et al., 2017; Nascimento et al., 2017), sendo assim, considera-se a influência das
236 matérias-primas utilizadas na formulação da papinha de fruta com o valor de proteína
237 encontrado neste trabalho. Além disto, a Resolução n° 34/98 SVS/Brasil (Brasil, 1998) não
238 estabelece para papinhas de frutas valores mínimos de proteína.

239 O resultado de carboidrato total do produto ficou próximo de 10 g/100 g, a polpa da fruta
240 cupuaçu, em sua composição o carboidrato apresenta 11 g/100 g (Taco, 2011). Em estudo

241 realizado por Silva et al. (2020) obteve-se 37 g/100 g de carboidratos em polpas de batata-
242 doce *in natura*. A papinha de fruta apresentada neste trabalho apresentou para esse nutriente
243 valor inferior ao encontrado por Marques & Furtunato (2017) que ao analisarem a rotulagem
244 de papinhas de frutas industrializadas vendidas em supermercado de Salvador-BA obtiveram
245 valores de 19 g a 20 g/100 g de carboidratos nesses produtos. Os carboidratos no organismo
246 são fontes de energia, participando das funções orgânicas do corpo e evitando a cetogênese,
247 porém, o alto consumo desse nutriente durante a infância está sendo associada a prevalência na
248 resistência à insulina desencadeando doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como
249 diabetes e obesidade.

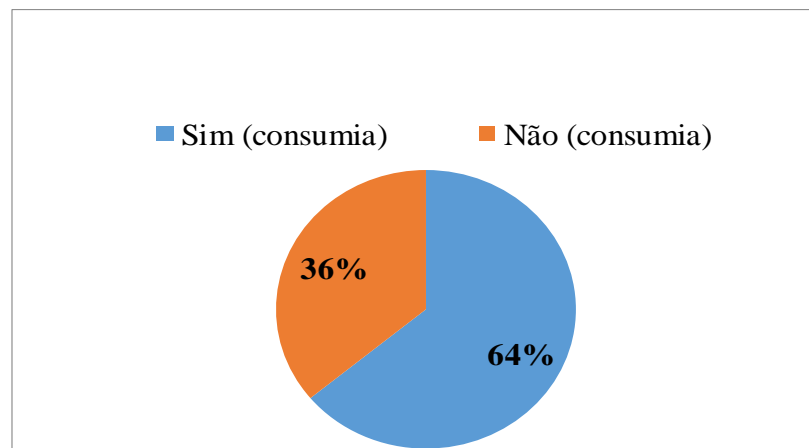
250 O valor energético do produto foi de 59,6 kcal/100 g, resultado próximo ao obtido por Silva e
251 Netto (2018) ao avaliarem as informações nutricionais de duas marcas de papinhas de frutas
252 disponíveis no comércio tiveram o resultado médio de 56,6 kcal/100 g e 51,3 kcal/100 g.
253 Apesar dos valores obtidos neste estudo serem próximos do encontrado por Silva e Netto
254 (2018), a papinha de cupuaçu e batata-doce traz a proposta de utilizar a matéria-prima
255 regional para este seguimento, sendo possível perceber a escassez de trabalhos na linha de
256 tecnologia de alimentos utilizando produtos da região Norte na alimentação complementar.
257 No guia alimentar para crianças menores de 2 anos (Brasil, 2019) a falta de alimentos
258 regionais na composição de papinhas infantis é ressaltada como desfavorável.

259 Quanto aos resultados da análise microbiológica do produto elaborado não foram detectadas a
260 presença de coliformes totais, coliformes termotolerantes, além da ausência de *Salmonella* sp.,
261 evidenciando que as boas práticas foram aplicadas na elaboração da papinha de cupuaçu e
262 batata-doce.

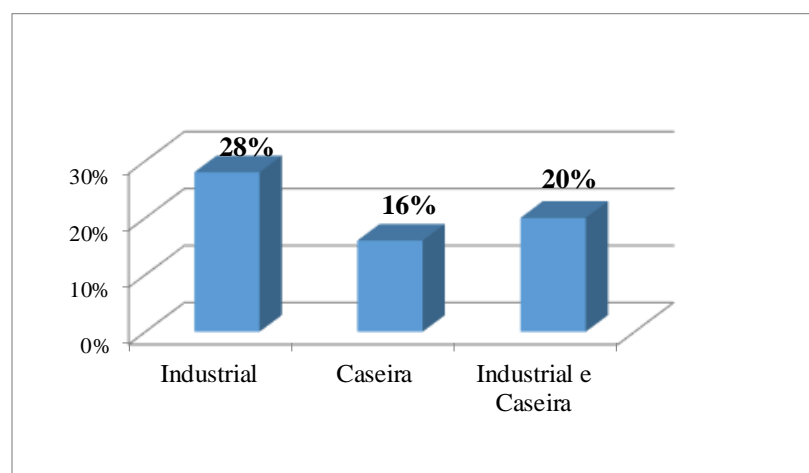
263 Falhas no processo de boas práticas de manipulação podem ser evidenciadas pela presença de
264 microrganismos e as implicações da presença desses patógenos nas preparações infantis são

265 desconforto abdominal, febre, mal-estar, diarreia, desidratação e conforme a carga microbiana
266 no alimento pode levar a óbito (Hernández & Tobar, 2020).

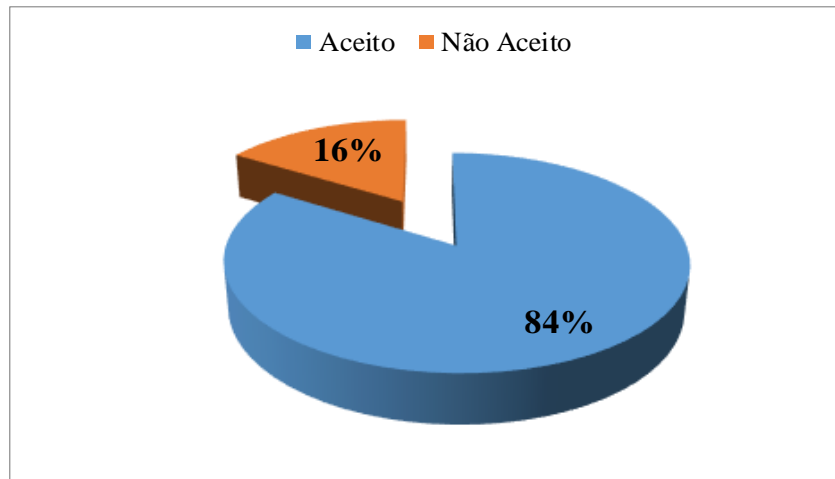
267 Os dados obtidos pelo questionário realizado com os pais e/ou responsáveis pelas crianças
268 revelou que mais de 60% dos bebês consumiam papinha de fruta (Figura 2). Deste percentual
269 mais de 25% receberam apenas papinha industrial (Figura 3). Em relação à aceitação do
270 produto pelo público de 6 a 8 meses, o resultado se mostrou satisfatório (Figura 4), podendo
271 estar relacionado ao percentual de crianças já consumiam papinhas de frutas e do sabor da
272 papinha.



273 **Figura 2** Percentual do consumo de papinha de fruta entre as crianças avaliadas



274 **Figura 3** O tipo de papinha de fruta consumido entre as crianças avaliadas



275 **Figura 4** Percentual de aceitação da papinha de cupuaçu com batata-doce por crianças de 6 a 8 meses
276 de idade.

277 Nos últimos anos houve mudanças no perfil nutricional das crianças brasileiras, com o
278 aumento de sobrepeso e obesidade entre esses indivíduos, estando associado ao consumo de
279 alimentos ultraprocessados e a diminuição de ingestão de frutas, leguminosas, verduras e
280 vegetais, ocasionando a desvalorização da cultura alimentar local (Mameli, Mazzantini &
281 Zuccotti, 2016; Silva et al., 2017; Freitas et al., 2017). Uma pesquisa realizada com 7.041
282 adolescentes de 12 a 17 anos na região norte identificou que mais de 95% desses indivíduos
283 não foram expostos aos alimentos da região e cerca de 96% não o consumiam. A formação do
284 hábito alimentar se inicia na infância, influenciando as suas escolhas na vida adulta (Brasil,
285 2019), com isso, o contato com alimentos regionais durante a introdução alimentar se torna
286 importante, a papinha de fruta proposta neste trabalho apresenta-se em vantagem,
287 considerando a utilização de fruta regional em produto voltado a alimentação complementar.
288 Costa (2019) identificou que 50% dos adolescentes estudados tinham o consumo insuficiente
289 de retinol, vitamina D, cálcio e potássio. As consequências da baixa ingestão desses
290 micronutrientes estão relacionadas ao surgimento de enfermidades, como; diabete mellitus
291 tipo 2, osteoporose, osteomalacia, hipertensão, déficit de crescimento e no sistema
292 imunológico (Vaz et al., 2017; Silva, 2017). A prática alimentar saudável favorece a ingestão
293 de nutrientes, e auxiliam na saúde do indivíduo (Freitas et al., 2017).

294 **4 Conclusão**

295 O produto alimentício infantil elaborado empregou matérias-primas (cupuaçu e a batata-doce)
296 valorizando a fruticultura e agricultura local, obtendo uma papinha dentro dos padrões
297 exigidos pela legislação, e seguro do ponto de vista nutricional e microbiológico, e
298 demonstrou uma boa aceitação pelas crianças em transição alimentar de 6 a 8 meses de idade.

299 **Referências**

- 300 Aguiar, J. P. L. (1996). Tabela de Composição de Alimentos da Amazônia. *Acta Amazônica* 26:121-6.
301 Retirado de: <https://acta.inpa.gov.br/fasciculos/26-2/PDF/v26n2a11.pdf>
- 302 Araújo, K. A. de., Ramalho, H. M. M., Souza, M. N. F. de., Ribeiro, C. D. da S., Batista, D., &
303 Maciel, M. A. M. (2018). Propriedades químicas e efeito do processamento térmico nas variedades de
304 batata doce [*Ipomoea batatas* (L.) Lam] comercializadas em Natal/RN. *Revista da Saúde e*
305 *Biotecnologia*. V. 1, N. 2. ISSN 2527-1636. Retirado de:
306 <https://repositorio.unp.br/index.php/saudebiotecnologia>
- 307 Brandão, S. S., Giongo, V., Olszewski, N., & Salviano, A. M. (2017). Coquetéis vegetais e sistemas
308 de manejo alterando a qualidade do solo e produtividade da mangueira. *Revista Brasileira de*
309 *Geografia Física* v.10, n.04. ISSN:1984-2295.
- 310 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da
311 Saúde. (2019). Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília. Editora MS – OS
312 2019/0034. Recuperado de
313 http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_da_crianca_2019.pdf
- 314 Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (2016, março 24).
315 Dispõe sobre a alteração da alínea “a” do item 2.1.1.1 do Anexo da Portaria SVS/MS nº34, de 13 de
316 janeiro de 1998, que aprovou o Regulamento Técnico referente a Alimentos de Transição para
317 Lactentes e Crianças de Primeira Infância (Resolução RDC nº 68, de 23 de março de 2016) .*Diário*
318 *Oficial da Republica Federativa do Brasil*. Retirado de: [https://www.in.gov.br/materia/-](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22550247/do1-2016-03-24-resolucao-rdc-n-68-de-23-de-marco-de-2016-22550239)
319 [/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22550247/do1-2016-03-24-resolucao-rdc-n-68-de-23-de-](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22550247/do1-2016-03-24-resolucao-rdc-n-68-de-23-de-marco-de-2016-22550239)
320 [marco-de-2016-22550239](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22550247/do1-2016-03-24-resolucao-rdc-n-68-de-23-de-marco-de-2016-22550239)
- 321 Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (2001, janeiro 10).
322 Aprovar o regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos, Anexo desta
323 Resolução (Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001). *Diário Oficial da Republica Federativa*
324 *do Brasil*. Retirado de: [http://www.unirio.br/ib/dmp/nutricao-](http://www.unirio.br/ib/dmp/nutricao-integral/legislacao/Resolucao%20RDC%20ANVISA%2012%20-%202001%20-%20Padroes%20Microbiologicos%20de%20Alimentos.pdf/view)
325 [integral/legislacao/Resolucao%20RDC%20ANVISA%2012%20-%202001%20-](http://www.unirio.br/ib/dmp/nutricao-integral/legislacao/Resolucao%20RDC%20ANVISA%2012%20-%202001%20-%20Padroes%20Microbiologicos%20de%20Alimentos.pdf/view)
326 [Padroes%20Microbiologicos%20de%20Alimentos.pdf/view](http://www.unirio.br/ib/dmp/nutricao-integral/legislacao/Resolucao%20RDC%20ANVISA%2012%20-%202001%20-%20Padroes%20Microbiologicos%20de%20Alimentos.pdf/view)
- 327 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária - SVS (1998, janeiro 16). Aprova o
328 Regulamento Técnico - Referente a Alimentos de Transição para Lactentes e Crianças de Primeira
329 Infância, Constante do Anexo desta Portaria (Portaria nº 34, de 13 de janeiro de 1998). *Diário Oficial*
330 *da Republica Federativa do Brasil*. Retirado de:
331 https://www.g100.org.br/images/LIVRO_EDICAO_3/PORTARIA_34_1998.pdf
- 332 Costa, C. S. A. de. (2014). *Análise mercadológica e nutricional de papinhas industrializadas e*
333 *orgânicas comercializadas no Distrito Federal*. Retirado de:
334 <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/7152>
- 335 Costa, M. S. da. (2019). *Consumo alimentar em adolescentes na região norte e fatores associados*.
336 (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Amazonas, Manaus. Retirado de:
337 [https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7559/2/Disserta%c3%a7%c3%a3o_MayaraCosta_PPGSSEA.p](https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7559/2/Disserta%c3%a7%c3%a3o_MayaraCosta_PPGSSEA.pdf)
338 [df](https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7559/2/Disserta%c3%a7%c3%a3o_MayaraCosta_PPGSSEA.pdf)
- 339 Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA (2018). Ciência na Amazônia. *Embrapa*
340 45 p. ISBN 978-85-7035-814-1. Retirado de:
341 <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/183624/1/Ciencia-na-Amazonia.pdf>

- 342 Ferreira, J. C., & Resende, G. M de. (2019). Batata-doce cultivar adequada faz toda a diferença.
343 *Campo & negócios hortifrúti*, pg: 24-25. Embrapa. Recuperado de:
344 <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/202890/1/Batata-doce-no-VSF-2019.pdf>
- 345 Freitas, A. G., Lima, D. G. de., Bortolini, M. J. S., Meneguetti, D. U. de O., Santos, E. F. de S., Junior,
346 H. M., & Silva, R. P. M. (2017). Comparação do estado nutricional em crianças de cinco a dez anos de
347 idade beneficiárias do programa de transferência de dinheiro condicional nos estados do acre e do rio
348 grande do sul, Brasil. *J. Hum Growth Dev.* 27(1): 35-41. Doi: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.121206>
- 349 Food And Agricultural Organization Of The United Nations & World Health Organization. (2019).
350 *Codex Alimentarius Commission* . Rome. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i5079e.pdf>
- 351 Grace, M. H., Yousef, G. G., Gustafson, S. J., Truong, V. D., Yencho, G. C., & Lila, M. A. (2014).
352 Phytochemical changes in phenolics, anthocyanins, ascorbic acid, and carotenoid associated with
353 sweet potato storage and impacts on bioactive properties. *Food Chemistry*, 145(1), 717-724.
354 PMID:24128536. Retirado de : <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.08.107>
- 355 Hernández, P. A. C., & Tobar, J. A. (2020). Análises microbiológico de superfícies em
356 contato com alimentos. *Entramado* vol.16, N° 1. p. 240-249 . ISSN 1900-3803.
357 <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.6126>
- 358 ISO nº 6579. (2002). Microbiology of food and animal feeding stuffs – *Horizontal method for the*
359 *detection of Salmonella ssp.*, 4th. The International Organization for Standardization. Retirado de:
360 <https://www.iso.org/standard/29315.html>
361
- 362 ISO nº 7251. (2005) Microbiology of food and animal stuffs – *Horizontal method for the detection and*
363 *enumeration of presumptive Escherichia coli – Most probable number technique.* 3rd ed. The
364 Internation Organization for Standardization. Retirado de: <https://www.iso.org/standard/34568.html>
365
- 366 Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas - IDAM.
367 Relatório de atividades 2017. (2018). Manaus, p. 5-73.
- 368 Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado Do Amazonas. (2019).
369 IDAM- ATER. *Revista IDAM-ATER* nº 1. Retirado de: [http://www.idam.am.gov.br/wp-](http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Revista-IDAM-Projetos-Priorit%C3%A1rios-CDR_19-dezembro-2019.pdf)
370 [content/uploads/2020/05/Revista-IDAM-Projetos-Priorit%C3%A1rios-CDR_19-dezembro-2019.pdf](http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Revista-IDAM-Projetos-Priorit%C3%A1rios-CDR_19-dezembro-2019.pdf)
- 371 Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado Do Amazonas. (2020).
372 *Relatório Anual 2019*. Retirado de: [http://www.idam.am.gov.br/wp-](http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/RAIDAM2019.pdf)
373 [content/uploads/2020/07/RAIDAM2019.pdf](http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/RAIDAM2019.pdf)
- 374 Instituto Adolfo Lutz - IAL. (2008). Normas Analíticas do Institutuo Adolfo Lutz. Métodos químicos e
375 físicos para análise de alimentos. Versão eletrônica.1. ed. Digital. Retirado de
376 http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf
- 377 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2020). *Produção Agrícola Municipal 2019*.
378 Retirado de: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/14/10193?ano=2019&localidade1=13>
- 379 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2017). *Censo Agropecuário 2017*. Retirado de:
380 <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/pesquisa/24/76693?localidade1=15&ano=2017>
- 381 Lamarão, C.V., Gomes, M. L. de S., Martins, G. A. L., Rolim,C. S. dos S., Yamaguchi, K. K. de L.,
382 Saraiva-Bonato. E. C., Silva, C. C., & Júnior, V. F. da Veiga. (2020). Antioxidantes Inorgânicos em
383 Frutos Amazônicos. *Brazilian Journal of Development*. Curitiba, v. 6, n. 3. ISSN 2525-8761.
384 DOI:10.34117/bjdv6n3-184

- 385 Mameli, C., Mazzantini, S., & Zuccotti, G. (2016). Nutrition in the first 1000 days: the origin of
386 childhood obesity. *Int J Environ Res Public Health*. DOI: [10.3390/ijerph13090838](https://doi.org/10.3390/ijerph13090838)
- 387 Marconato, A. M., Hartmann, G. L., Santos, M. M. R., Amaral, L. A. do., Souza, G. H. O.
388 de., Santos, E. F. dos., & Novello, D. (2020). Sweet potato peel flour in hamburger: effect on
389 physicochemical, technological and sensorial characteristics. *Brazilian Journal of Food*
390 *Technology*. vol.23. ISSN 1981-6723 <http://dx.doi.org/10.1590/1981-6723.11519>
- 391 Marques, M. M. P., Soares, A. K. O., Lima, A. L., & Oliveira, F. C. (2016). Análise físico-química da
392 papinhas de frutas industriais. *Higiene Alimentar*, Vol. 30. n° 254/255. ISSN 0101-9171.
- 393 Marques, T. C. B., & Furtunato, D. M. da N. (2017). Estudo dos produtos alimentícios para lactentes e
394 crianças de primeira infância: papinhas doces e salgadas. *Higiene Alimentar* . Vol.31. n° 272/273.
395 Retirado de: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876111/272-273-p-62-67.pdf>
- 396 Melo, R. A. de C., Jorge, M. H. A., Castro, L. P. de., Pilon, V. L., & Rosseto, L. M.(2020).
397 Produção de batata-doce utilizando mudas produzidas em bandejas com diferentes volumes de célula e
398 períodos de enraizamento. *Embrapa Hortaliças*, ISSN 1677-2229 ; 205. Recuperado de:
399 <file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Temp/BPD-205-13ago2020.pdf>
- 400 Nascimento, J. F. do., Júnior, A. C. S. da S., Tostes, E. do S. L., & Silva, A. do S. S da. (2019).
401 Avaliação físico-química de polpas de cupuaçu, *Theobroma grandiflorum* Schum, industriais e
402 artesanais. *Pubvet* v.13,n.3,a300,p.1-6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n3a300.1-6>
- 403 Nascimento, E. P., Campos, M. C. C., Alho, L. C., Silva, D. M. P., Weckner, F. C., Mantovanelli, B.
404 C., & Cunha, J. M. (2017). Crescimento das mudas de cupuaçu (*theobroma grandiflorum*) sob efeito
405 de diferentes composições de biofertilizantes. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*. DOI:
406 <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v15i2.3299>
- 407 Negrir, T. C., Berni, P. R. A., & Brazaca, S. G. C. (2016). Valor nutricional de frutas nativas e
408 exóticas do Brasil. *Biosaúde*, v18, n. 2. Retirado de:
409 <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/biosaude/article/view/27615>
- 410 Otero, D., Antunes, B., Bohmer, B., Jansen, C., Crizel, M., Lorini, A., Krumreich, F., & Zambiasi, R.
411 C. (2020). Bioactive compounds in fruits from different regions of Brazil *compuestos bioactivos en*
412 *frutas de diferentes regiones del Brasil eborah*. *Rev. chil. nutr.* vol.47 no.1 ISSN 0717-7518 Retirado
413 de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0717-](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0717-75182020000100031&lang=pt)
414 [75182020000100031&lang=pt](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0717-75182020000100031&lang=pt)
- 415 Pugliese. A. G., Barberan, F. T., Truchado, P., & Genovese, M. I. (2013). Flavonoids,
416 proanthocyanidins, vitamin C, and antioxidant activity of *Theobroma grandiflorum* (cupuassu) pulp
417 and seeds. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Mar 20;61(11):2720-8. PMID: 23431956
418 DOI: [10.1021/jf304349u](https://doi.org/10.1021/jf304349u)
- 419 Santos, G. M., Maia, G., Sousa, P. H. M., Figueiredo, R. W., Costa, J. M. C. & Fonseca, A. V. V.
420 (2010). Atividade antioxidante e correlações com componentes bioativos de produtos comerciais de
421 cupuaçu. *Ciência Rural*, v. 40, n. 7, p. 1636-1642.
- 422 Silva, R. de S., Arcanjo, N. M., Morais, J. L. de., Martins, A. C. S., Jerônimo, H. M. A., &
423 Silva, A. R. da. (2020). Elaboração e caracterização físico-química de farinha de batata-doce
424 (*Ipomoeabatatas* L.). *Revista Brasileira de Gestão Ambiental* 14(01)127-131. ISSN:2317-
425 3122. Retirado de:
426 <https://www.editoraverde.org/gvaa.com.br/revista/index.php/RBGA/article/view/7628/7358>

- 427 Silva, J. C. P., & Netto, M. P. (2018). Papinhas industrializadas na introdução alimentar de lactentes e
 428 suas características. *Nutrição Brasil* 17(2):127-35., Juiz de Fora. ISSN eletrônico 2526-7779. Retirado
 429 de: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/nutricaoBrasil/article/view/1072/0>
- 430 Silva, G. L., Silveira, J. A. C., Menezes, R. C. E. de., & Toloni, M. H. de A. (2017). Age at
 431 introduction of ultra-processed food among preschool children attending day-care centers. *Jornal de*
 432 *Pediatria*. <https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2017.06.004>
- 433 Silva, N. da. (2017). Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. Blucher. 5º
 434 ed.-São Paulo.
- 435 Silva, C. M. E. (2017). A intolerância à lactose e as consequências na absorção do cálcio. *Revista*
 436 *eletrônica atualiza saúde*. v. 6, n. 6, p. 29-35. Recuperado de: [http://atualizarevista.com.br/wp-](http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2017/08/a-intoler%C3%A2ncia-%C3%A0-lactose-e-as-consequ%C3%A2ncias-na-absor%C3%A7%C3%A3o-do-c%C3%A1lcio-v-6-n-6.pdf)
 437 [content/uploads/2017/08/a-intoler%C3%A2ncia-%C3%A0-lactose-e-as-consequ%C3%A2ncias-na-](http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2017/08/a-intoler%C3%A2ncia-%C3%A0-lactose-e-as-consequ%C3%A2ncias-na-absor%C3%A7%C3%A3o-do-c%C3%A1lcio-v-6-n-6.pdf)
 438 [absor%C3%A7%C3%A3o-do-c%C3%A1lcio-v-6-n-6.pdf](http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2017/08/a-intoler%C3%A2ncia-%C3%A0-lactose-e-as-consequ%C3%A2ncias-na-absor%C3%A7%C3%A3o-do-c%C3%A1lcio-v-6-n-6.pdf)
- 439 Silva, T. da. C. da. (2016). *Avaliação das papinhas industrializadas de acordo com as normas*
 440 *regulamentadoras*. (Trabalho de conclusão de curso) Universidade Federal do Maranhão –
 441 UFMA, São Luiz. Recuperado de:
 442 <https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/911/1/ThanaradaConceicao.pdf>
- 443 Socha, L. B., & Pinheiro, R. B. M. (2016). Cupuaçu: a fruta globalizada. *Revista Gestão,*
 444 *Sustentabilidade , Ambiente* v. 4, n. 2, p.554–567., Florianópolis. Retirado de:
 445 <file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Temp/3224-7351-2-PB.pdf>
- 446 Sociedade Brasileira De Pediatria. (2012). *Manual de orientação: alimentação do lactente,*
 447 *alimentação do pré-escolar, alimentação do escolar, alimentação do adolescente, alimentação na*
 448 *escola*. Departamento de Nutrologia, 3ª. ed. Rio de Janeiro.
- 449 Sousa, Y. A., Borges, M. A., Viana, A. F. da S., Dias, A. L., Sousa, J. J. de V., & Silva, B. A da.
 450 (2020, Feb 10). Avaliação físico-química e microbiológica de polpas de frutas congeladas
 451 comercializadas em Santarém-PA. *Braz. J. Food Technol.* vol.23. ISSN 1981-6723.
 452 <https://doi.org/10.1590/1981-6723.08518>
- 453 Souza, J. M. L., Reis, F. S., Leite, F. M. N., & Gonzaga, D. S. O. M. (2012). Geleia de cupuaçu.
 454 *Coleção Agroindústria Familiar*. 2ª ed. rev. e atual. Embrapa. Recuperado de:
 455 <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/965809/1/AGROINDFAMGeleiadecup>
 456 [uacued022012.pdf](https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/965809/1/AGROINDFAMGeleiadecup)
- 457 Tabela Brasileira De Composição De Alimentos – Taco. (2011). *Nepa- Unicamp, 4. ed. rev. e ampl.*
 458 Retirado de: http://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf
- 459 Teixeira, P. A. C., Campagnoli, do C. C., Pinheiro, de L. M. A., Aparecida, S. M. C., & Fonseca, F. C.
 460 (2018) Obesidade Infantil: análises antropométricas, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. *Revista*
 461 *Cuidarte*. Vol. 9 Núm. 3. DOI: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v9i3.575>
- 462 Vaz, M. A., Oliveira, G. G. de., Pinheiro, M. S., & Medeiro, E. F. F. de. (2017). Suplementação na
 463 infância e a prevenção da carência de micronutrientes: Artigo de revisão. *Revista de Medicina e Saúde*
 464 *de Brasília*. v. 6 n. 1. Recuperado de: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/7684>
- 465 Vriesmann, L. C., & Petkowicz, C. L. de O. (2009). Polysaccharides from the pulp of cupuassu
 466 (*Theobroma grandiflorum*): structural characterization of a pectic fraction. *Carbohydrate Polymers*.
 467 Vol.77 No.1 pp.72-79 ISSN 0144-8617. DOI: 10.1016/j.carbpol.2008.12.007

468 World Health Organization (2017). *Guidance on ending the inappropriate promotion of foods for*
469 *infants and young children: implementation manual*. ISBN 978-92-4-151347-0. Retirado de:
470 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260137/9789241513470-eng.pdf>

ANEXO A - NORMAIS DA REVISTA BRAZILIAN JOURNAL OF FOOD TECHNOLOGY



NORMAS PARA SUBMISSÃO

1. CONTEÚDO E CLASSIFICAÇÃO DOS DOCUMENTOS PARA PUBLICAÇÃO

Serão aceitos manuscritos de abrangência nacional e/ou internacional que apresentem novos conceitos ou abordagens experimentais e que não sejam apenas repositórios de dados científicos. Trabalhos que contemplam especificamente metodologias analíticas serão aceitos para publicação desde que elas sejam inovadoras ou proporcionem aperfeiçoamentos significativos de métodos já existentes. Ficará a critério dos editores, a depender da relevância do tema, a aceitação de trabalhos que tenham resultados da análise de produtos industrializados sem informações que permitam reproduzir a sua obtenção. Não serão aceitos para publicação trabalhos que visam essencialmente à propaganda comercial.

Os documentos publicados no BJFT classificam-se nas seguintes categorias:

1.1. ARTIGOS CIENTÍFICOS ORIGINAIS: São trabalhos que relatam a metodologia, os resultados finais e as conclusões de pesquisas originais, estruturados e documentados de modo que possam ser reproduzidos com margens de erro iguais ou inferiores aos limites indicados pelo autor. O trabalho não pode ter sido previamente publicado, exceto de forma preliminar como nota científica ou resumo de congresso.

1.2. ARTIGOS DE REVISÃO: São extratos inter-relacionados da literatura disponível sobre um tema que se enquadre no escopo da revista e que contenham conclusões sobre o conhecimento disponível. Preferencialmente devem ser baseados em literatura publicada nos últimos cinco anos.

1.3 NOTAS CIENTÍFICAS: São relatos parciais de pesquisas originais que, devido à sua relevância, justificam uma publicação antecipada. Devem seguir o mesmo padrão do Artigo Científico, podendo ser, posteriormente, publicadas de forma completa como Artigo Científico.

1.4. RELATOS DE CASO: São descrições de casos, cujos resultados são tecnicamente relevantes.

Os manuscritos podem ser apresentados em português ou inglês.

2. ESTILO E FORMATAÇÃO

2.1. FORMATAÇÃO

- Editor de Textos Microsoft **WORD** 2010 ou superior, não protegido.
- **Fonte Arial 12**, espaçamento duplo entre linhas. **Não formate o texto em múltiplas colunas.**
- Página formato A4 (210 x 297 mm), margens de 2 cm.
- Todas as linhas e páginas do manuscrito deverão ser numeradas sequencialmente.
- A itemização de seções e subseções não deve exceder 3 níveis.
- O número de páginas, incluindo Figuras e Tabelas no texto, não deverá ser superior a **20** para Artigos Científicos Originais e de Revisão e a **09** para os demais tipos de documento. Sugerimos que a apresentação e discussão dos resultados seja a mais concisa possível.
- Use frases curtas.

2.2. UNIDADES DE MEDIDAS: Deve ser utilizado o Sistema Internacional de Unidades (SI) e a temperatura deve ser expressa em graus Celsius.

2.3. TABELAS E FIGURAS: Devem ser numeradas em algarismos arábicos na ordem em que são mencionadas no texto. **Seus títulos devem estar imediatamente acima das Tabelas e imediatamente abaixo das Figuras e não devem conter unidades.** As unidades devem estar, entre parênteses, dentro das Tabelas e nas Figuras. Fotografias devem ser designadas como Figuras. A localização das Tabelas e Figuras no texto deve estar identificada.

As **TABELAS** devem ser editadas utilizando os recursos próprios do editor de textos WORD para este fim, usando apenas linhas horizontais. Devem ser autoexplicativas e de fácil leitura e compreensão. Notas de rodapé devem ser indicadas por letras minúsculas sobrescritas. Demarcar primeiramente as colunas e depois as linhas e seguir esta mesma sequência para as notas de rodapé.

As **FIGURAS** devem ser utilizadas, de preferência, para destacar os resultados mais expressivos. Não devem repetir informações contidas em Tabelas. Devem ser apresentadas de forma a permitir uma clara visualização e interpretação do seu conteúdo. As legendas devem ser curtas, autoexplicativas e sem bordas. As Figuras (gráficos, fotos, diagrama etc.) **devem ser coloridas e em alta definição (300 dpi)**, para que sejam facilmente interpretadas. As figuras devem estar na forma de arquivo JPG ou TIF. Devem ser enviadas (File upload) em arquivos individuais, **separadas do texto principal**, na submissão do manuscrito. Estes arquivos individuais devem ser nomeados de acordo com o número da figura. Ex.: Fig1.jpg, Fig2.tif etc.

2.4. EQUAÇÕES: As equações devem aparecer em formato editável e apenas no texto, ou seja, não devem ser apresentadas como figura nem devem ser enviadas em arquivo separado.

Recomendamos o uso do MathType ou Editor de Equações, tipo MS Word, para apresentação de equações no texto. Não misture as ferramentas MathType e Editor de Equações na mesma equação, nem tampouco misture estes recursos com inserir símbolos. Também não use MathType ou Editor de Equações para apresentar no texto do manuscrito variáveis simples (ex., $a=b^2+c^2$), letras gregas e símbolos (ex., α , ∞ , Δ) ou operações matemáticas (ex., x , \pm , \approx). Na edição do texto do manuscrito, sempre que possível, use a ferramenta "inserir símbolos".

Devem ser citadas no texto e numeradas em ordem sequencial e crescente, em algarismos arábicos entre parênteses, próximo à margem direita.

2.5. ABREVIATURAS e SIGLAS: As abreviaturas e siglas, quando estritamente necessárias, devem ser definidas na primeira vez em que forem mencionadas. Não use abreviaturas e siglas não padronizadas, a menos que apareçam mais de 3 vezes no texto. As abreviaturas e siglas não devem aparecer no título, nem, se possível, no Resumo e Palavras-chave.

2.6 NOMENCALTURA:

Reagentes e ingredientes: preferencialmente use o nome internacional não-proprietário (INN), ou seja, o nome genérico oficial.

Nomes de espécies: utilize o nome completo do gênero e espécie, em itálico, no título (se for o caso) e no manuscrito, na primeira menção. Posteriormente, a primeira letra do gênero seguida do nome completo da espécie pode ser usado.

3. ESTRUTURA DO ARTIGO

3.1. PÁGINA DE ROSTO: título, título abreviado, autores/filiação (deverá ser submetido como *Title Page*)

TÍTULO: Deve ser claro, preciso, conciso e identificar o tópico principal da pesquisa. Usar palavras úteis para indexação e recuperação do trabalho. Evitar nomes comerciais e abreviaturas. Se for necessário usar números, esses e suas unidades devem vir por extenso. Gênero e espécie devem ser escritos por extenso e itálico; a primeira letra em maiúscula para o gênero e em minúscula para a espécie. Incluir nomes de cidades ou países apenas quando os resultados não puderem ser generalizados para outros locais. Deve ser escrito em caixa alta e não exceder 150 caracteres, incluindo espaços. O manuscrito em português deve também apresentar o Título em inglês e o manuscrito em inglês deve incluir também o Título em português.

TÍTULO ABREVIADO (RUNNING HEAD): Deve ser escrito em caixa alta e não exceder 50 caracteres, incluindo espaços.

AUTORES/FILIAÇÃO: São considerados autores aqueles com efetiva contribuição intelectual e científica para a realização do trabalho, participando de sua concepção, execução, análise, interpretação ou redação dos resultados, aprovando seu conteúdo final. Havendo interesse dos autores, os demais colaboradores, como, por exemplo, fornecedores de insumos e amostras, aqueles que ajudaram a obter recursos e infraestrutura e patrocinadores, devem ser citados na seção de agradecimentos. O autor de correspondência é responsável pelo trabalho perante a Revista e, deve informar a contribuição de cada coautor para o desenvolvimento do estudo apresentado.

Devem ser fornecidos os nomes completos e por extenso dos autores, seguidos de sua filiação completa (Instituição/Departamento, cidade, estado, país) e endereço eletrônico (e-mail). O autor para correspondência deverá ter seu nome indicado e apresentar endereço completo para postagem.

Para o autor de correspondência:

*Nome completo (*autor correspondência)*

Instituição/Departamento (Nome completo da Instituição de filiação quando foi realizada a pesquisa)

Endereço postal completo (Logradouro/ CEP / Cidade / Estado / País)

Telefone

e-mail

Para co-autores:

Nome completo

Instituição/Departamento (Filiação quando realizada a pesquisa)

Endereço (Cidade / Estado / País)

e-mail

3.2 DOCUMENTO PRINCIPAL: título, resumo, palavras-chave, texto do artigo com a identificação de figuras e tabelas

Artigo científico original, nota científica e relato de caso deverão conter os seguintes tópicos: Título; Resumo; Palavras-chave; Introdução com Revisão de Literatura; Material e Métodos; Resultados e Discussão; Conclusões; Agradecimentos (se houver) e Referências.

Artigo de revisão bibliográfica deverá conter os seguintes tópicos: Título; Resumo; Palavras-chave; Introdução e Desenvolvimento (livre); Conclusão; Agradecimentos (se houver) e Referências.

Título: Deve ser claro, preciso, conciso e identificar o tópico principal da pesquisa. Usar palavras úteis para indexação e recuperação do trabalho. Evitar nomes comerciais e abreviaturas. Se for necessário usar números, esses e suas unidades devem vir por extenso. Gênero e espécie devem ser escritos por extenso e itálico; a primeira letra em maiúscula para o gênero e em minúscula para a espécie. Incluir nomes de cidades ou países apenas quando os resultados não puderem ser

generalizados para outros locais. Deve ser escrito em caixa alta e não exceder 150 caracteres, incluindo espaços. O manuscrito em português deve também apresentar o Título em inglês e o manuscrito em inglês deve incluir também o Título em português

Resumo: Deve incluir objetivo(s) ou hipótese da pesquisa, material e métodos (somente informação essencial para a compreensão de como os resultados foram obtidos), resultados mais significativos e conclusões do trabalho, contendo no máximo 2.000 caracteres (incluindo espaços). Não usar abreviaturas e siglas. Os artigos em português devem também apresentar Resumo (Abstract) em inglês e os artigos em inglês devem incluir também o Resumo em português.

Palavras-chave: Devem ser incluídas no mínimo 6, logo após o Resumo e Abstract, até no máximo 10 palavras indicativas do conteúdo do trabalho, que possibilitem a sua recuperação em buscas bibliográficas. Não utilizar termos que apareçam no título. Usar palavras que permitam a recuperação do artigo em buscas abrangentes. Evitar palavras no plural e termos compostos (com "e" e "de"), bem como abreviaturas, com exceção daquelas estabelecidas e conhecidas na área. Os artigos em português devem também apresentar as Palavras-chave (Keywords) em inglês e os artigos em inglês devem incluir também as Palavras-chave em português.

Introdução: Deve reunir informações para uma definição clara da problemática estudada, fazendo referências à bibliografia atual, preferencialmente de periódicos indexados, e da hipótese/objetivo do trabalho, de maneira que permita situar o leitor e justificar a publicação do trabalho. Visando à valorização da Revista, sugere-se, sempre que pertinente, a citação de artigos publicados no BJFT.

Material e métodos: Deve possibilitar a reprodução do trabalho realizado. A metodologia empregada deve ser descrita em detalhes apenas quando se tratar de desenvolvimento ou modificação de método. Neste último caso, deve destacar a modificação efetuada. Todos os métodos devem ser bibliograficamente referenciados ou descritos.

Resultados e discussão: Os resultados devem ser apresentados e interpretados dando ênfase aos pontos importantes que deverão ser discutidos com base nos conhecimentos atuais. Deve-se evitar a duplicidade de apresentação de resultados em Tabelas e Figuras. Sempre que possível, os resultados devem ser analisados estatisticamente.

Conclusões: Neste item deve ser apresentada a essência da discussão dos resultados, com a qual se comprova, ou não, a hipótese do trabalho ou se ressalta a importância ou contribuição dos resultados para o avanço do conhecimento. Este item não deve ser confundido com o Resumo, nem ser um resumo da Discussão.

Financiamento/Agência de fomento: Deve ser feita a identificação completa da agência de fomento: nome da Agência de Fomento, constando seu nome, país, nº do(s) projeto(s) com todos os dígitos e o ano de concessão.

Agradecimentos: Colaboradores que não atendem aos critérios de autoria devem receber agradecimentos, contudo, devem consentir em que seu nome apareça na publicação. Agradecimentos a pessoas ou instituições são opcionais.

3.3 REFERÊNCIAS:

A revista *Brazilian Journal of Food Science* adota, a partir de 2019, o estilo de citações e referências bibliográficas da American Psychological Association - APA. A norma completa e os tutoriais podem ser obtidos no link <http://www.apastyle.org>.

A lista de referências deve ser elaborada primeiro em ordem alfabética e em seguida em ordem cronológica, se necessário.

Os nomes de todos os autores deverão ser listados nas referências, portanto não é permitido o uso da expressão "et al.", utilizá-la somente nas citações.

Citações no texto

As citações bibliográficas inseridas no texto devem ser feitas de acordo com o sistema "Autor Data".

Exemplos:

1. Apenas um autor: Silva (2017) ou (Silva, 2017)
2. Dois autores: Costa & Silveira (2010) ou (Costa & Silveira, 2010)
3. Três ou mais autores: (Nafees et al., 2014)
4. Autor entidade: (Sea Turtle Restoration Project, 2006)

Nos casos de citação de autor entidade, cita-se o nome dela por extenso:

(American Dietetic Association, 1999)

As citações de diversos documentos de um mesmo autor, publicados num mesmo ano, são distinguidas pelo acréscimo de letras minúsculas, em ordem alfabética, após a data e sem espaçamento, conforme a lista de referências.

Exemplos:

De acordo com Reeside (1927a)
(Reeside, 1927b)

A lista de referências deve seguir o estabelecido pela American Psychological Association – APA, na seguinte forma (<https://awc.ashford.edu/cd-apa-reference-models.html>):

- Publicação periódica (Artigos de periódicos)

Reitzes, D. C., & Mutran, E. J. (2004). The transition to retirement: Stages and factors that influence retirement adjustment. *International Journal of Aging and Human Development*, 59(1), 63-84. Retrieved from <http://journals.sagepub.com/home/ahd>

Famá, R., & Melher, S. (1999). Estrutura de capital na América Latina: existia uma correlação com o lucro das empresas? Recuperado em 15 abril, 2004, de <http://www.fia.com.br/labfin/pesquisa/artigos/arquivos/1.pdf>

Spagnol, W. A., Silveira Junior, V., Pereira, E., & Guimarães Filho, N. (2018). Monitoramento da cadeia do frio: novas tecnologias e recentes avanços. *Brazilian Journal of Food Technology*, 21, e2018069. Recuperado em 03 de dezembro de 2018, de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-67232018000100300&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

Dumais, S. A., Rizzuto, T. E., Cleary, J., & Dowden, L. (2013). Stressors and supports for adult online learners: Comparing first- and continuing-generation college students. *American Journal of Distance Education*, 27(2), 100-110. <https://doi.org/10.1080/08923647.2013.783265>

- Monografias (Livros, manuais e folhetos como um todo)

Livro (<https://blog.apastyle.org/apastyle/book/>)

Jans, N. (1993). *The last light breaking: Life among Alaska's Inupiat Eskimos*. Anchorage, AK: Alaska Northwest Books.

Miller, J., & Smith, T. (Eds.). (1996). *Cape Cod stories: Tales from Cape Cod, Nantucket, and Martha's Vineyard*. San Francisco, CA: Chronicle Books.
For a single editor, use "(Ed.)".

Arking, R. (2006). *The biology of aging: Observations and principles* (3rd ed.). New York, NY: Oxford University Press

Meilgaard, M., Vance Civillie, G., & Thomas Carr, B. (1999). *Sensory evaluation techniques* (464 p.). Leeds: CRC Press. <http://dx.doi.org/10.1201/9781439832271>

Association of Official Analytical Chemists – AOAC. (2010). *Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists* (18th ed.). Gaithersburg: Author.

E-book (<https://blog.apastyle.org/apastyle/book/>)

Chaffe-Stengel, P., & Stengel, D. (2012). *Working with sample data: Exploration and inference*. <https://doi.org/10.4128/9781608492147>

Miller, L. (2008). *Careers for nature lovers & other outdoor types*. Retrieved from <http://www.ebscohost.com>

- Parte de monografias (Capítulos de livros, volume, fragmento, parte)

Haybron, D. M. (2008). Philosophy and the science of subjective well-being. In M. Eid & R. J. Larsen (Eds.), *The science of subjective well-being* (pp. 17-43). New York: Guilford Press.

Quina, K., & Kanarian, M. A. (1988). Continuing education. In P. Bronstein & K. Quina (Eds.), *Teaching a psychology of people: Resources for gender and sociocultural awareness* (pp. 200-208). Retrieved from <http://www.ebscohost.com/academic/psycinfo>.

- Teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso

Pecore, J. T. (2004). *Sounding the spirit of Cambodia: The living tradition of Khmer music and dance-drama in a Washington, DC community* (Doctoral dissertation). Retrieved from Dissertations and Theses database. (UMI No. 3114720)

Caprette, C. L. (2005). *Conquering the cold shudder: The origin and evolution of snake eyes* (Doctoral dissertation). Retrieved from http://www.ohiolink.edu/etd/send-pdf.cgi?acc_num=osu1111184984

Harzbecker, J. J. (1999). *Life and death in Washington DC: An analysis of the Mortality Census data of 1850* (Master's thesis). Retrieved from Dissertations and Theses database. (UMI No. 1395513)

Rodrigues, M. V. (1989). *Qualidade de vida no trabalho* (Dissertação de mestrado). Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte.

- Artigo de Jornal / Newspaper

Brown, P. L. (1999, September 5). Tiffany glass and other tales from the crypt. *The New York Times*, pp. 1-5. Retrieved from <http://www.nytimes.com/>

Foreman, J. (2003, August 12). Allston gothic. *The Boston Globe*. Retrieved from <http://www.boston.com/>

- Trabalho apresentado em evento / Events

Levine, S., & Koltun, V. (2012, June-July). *Continuous inverse optimal control with locally optimal examples. Paper presented at the 29th International Conference on Machine Learning*, Edinburgh, Scotland. Retrieved from <http://arxiv.org/pdf/1206.4617v1.pdf>

- Trabalho publicado em anais de eventos / Proceedings

Katz, I., Gabayan, K., & Aghajan, H. (2007, July 21-27). A multi-touch surface using multiple cameras. In J. Blanc-Talon, W. Philips, D. Popescu, & P. Scheunders (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science: Vol. 4678. Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems* (pp. 97-108). Berlin, Germany: Springer-Verlag. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-74607-2_9

- Normas técnicas / Standards

Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2011). *Alumínio e suas ligas - Chapa lavrada para piso - Requisitos* (ABNT NBR 15963:2011). Rio de Janeiro: Autor.

ASTM International. (2009). *Standard specification for polyethylene terephthalate film and sheeting* (D5047-17). West Conshohocken: Author.

- Legislação (Portarias, decretos, resoluções, leis) / Legislation

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2014, fevereiro 21). Regulamenta a Lei no 7.878, de 8 de novembro de 1988, que dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados da uva e do vinho (Decreto nº 8.198, de 20 de fevereiro de 2014). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. (2001, maio 15). Aprova o Regulamento Técnico - Critérios Gerais e Classificação de Materiais para Embalagens e Equipamentos em Contato com Alimentos constante do Anexo desta Resolução (Resolução - RDC nº 91, de 11 de maio de 2001). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Retrieved from: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718378/\(1\)RDC_91_2001_COMP.pdf/fb132262-e0a1-4a05-8ff7-bc9334c18ad3](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718378/(1)RDC_91_2001_COMP.pdf/fb132262-e0a1-4a05-8ff7-bc9334c18ad3)

European Union. (2014). European Commission's Directorate General Health and Consumers. *Guidance notes on the classification of a United States of America*, 108(40), 16819-16824. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1016644108>. PMID:21949380

European Union. (2006). Commission Regulation (EC) No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs, L 364/5–L 364/24. *Official Journal of the European Union*, Bruxelas.

- Trabalhos em meio eletrônico

Freitas, N. (2015, January 6). *People around the world are voluntarily submitting to China's Great Firewall. Why?* Retrieved from http://www.slate.com/blogs/future_tense/2015/01/06/tencent_s_wechat_worldwide_internet_users_are_voluntarily_submitting_to.html

Nafees, Q., Yilong, Y., Andras, N., Zhiming, L., & Janos, S. (2014, November 19). *Anonymously analyzing clinical data sets*. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1501.05916>

Sea Turtle Restoration Project. (2006). *Threats to sea turtles*. Retrieved from <http://www.seaturtleinc.org/rehabilitation/threats-to-sea-turtles/>

Mello, L. P. R. (2015, February 2). *Desempenho da vitivinicultura brasileira em 2015*. Embrapa. Retrieved from <https://www.embrapa.br/busca-denoticias/-/noticia/9952204/artigo-desempenho-da-vitiviniculturabrasileira-em-2015>

- Bases de Dados / Databases

Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database. (2017). *The food and agriculture organization corporate statistical database*. Rome: Author.

Williams, J., & Nieuwsma, J. (2016). Screening for depression in adults. In J. A. Melin (Ed.), *UpToDate*. Retrieved from <https://www.uptodate.com/contents/screening-for-depression-in-adults>

- Patentes

Flamme, E., & Bom, D. C. (2011). U.S. Patent No. WO 2011/067313, A1. Washington, DC: Patent Cooperation Treaty.

4. PROCESSO DE AVALIAÇÃO

O manuscrito submetido à publicação no BJFT é avaliado previamente por um Editor e, dependendo da qualidade geral do trabalho, nesta etapa pode ser rejeitado ou retornar aos autores para adequações ou seguir para revisão por dois Revisores *ad hoc*. Todo o processo de revisão por pares é anônimo (*double blind review*). Os pareceres dos revisores são enviados para o Editor Associado, que emite um parecer para qualificar a pertinência de publicação do manuscrito. Caso haja discordância entre os pareceres, outros Revisores poderão ser consultados. Quando há possibilidade de publicação, os pareceres dos revisores e do Editor Associado são encaminhados aos Autores, para que verifiquem as recomendações e procedam às modificações pertinentes. **As modificações feitas pelos autores devem ser destacadas no texto em cor diferente (ou realce)**. Não há limite para o número de revisões, sendo este um processo interativo cuja duração depende da agilidade dos Revisores e do Editor em emitir pareceres e dos Autores em retornar o artigo revisado. No final do processo de avaliação, cabe ao Editor Chefe a decisão final de aprovar ou rejeitar a publicação do manuscrito, subsidiado pela recomendação do Editor Associado e pelos pareceres dos revisores. Este sistema de avaliação por pares é o mecanismo de auto regulação adotado pela Revista para atestar a credibilidade das pesquisas a serem publicadas.

Quando o trabalho apresentar resultados de pesquisa envolvendo a participação de seres humanos no Brasil, em conformidade a Resolução nº 466 de 12 de outubro de 2012, publicada em 2013 pelo

Conselho Nacional de Saúde do Brasil, deve ser informado o número do processo de aprovação do projeto por um Comitê de Ética em Pesquisa.

A avaliação prévia realizada pelos Editores considera: Atendimento ao escopo e às normas da revista; Relevância do estudo; Abrangência do enfoque; Adequação e reprodutibilidade da metodologia; Adequação e atualidade das referências bibliográficas e Qualidade da redação.

A avaliação posterior por Revisores e Editores/Conselheiros considera originalidade, qualidade científica, relevância, os aspectos técnicos do manuscrito, incluindo adequação do título e a qualidade do Resumo/Abstract, da Introdução, da Metodologia, da Discussão e das Conclusões e clareza e objetividade do texto.

Submissão de manuscritos

É recomendado que os autores leiam o Código de Ética da revista na íntegra (http://bjft.ital.sp.gov.br/codigo_etica.php).

A submissão do artigo deve ser online, pelo sistema ScholarOne, acessando o link: <https://mc04.manuscriptcentral.com/bjft-scielo>

Caso não seja usuário do ScholarOne, crie uma conta no sistema via **Create an Account** na tela de **Log in**. Ao criar a conta, atente para os campos marcados com *req.* pois são obrigatórios. Caso já seja usuário mas esqueceu a senha, utilize o **Reset Password** na mesma tela.

Caso tenha dúvidas na utilização do sistema use o tutorial (**Resources - User Tutorials**) abaixo do **Log in**. Caso necessite de ajuda use o **Help** no cabeçalho da página, à extrema direita superior.

Durante a submissão, **não usar o botão back do navegador**.

Uma carta de apresentação (**cover letter**) do manuscrito deve ser submetida online via ScholarOne, descrevendo a hipótese/mensagem principal do trabalho, o que apresenta de inédito, a importância da sua contribuição para a área em que se enquadra e sua adequação à revista Brazilian Journal of Food Technology.

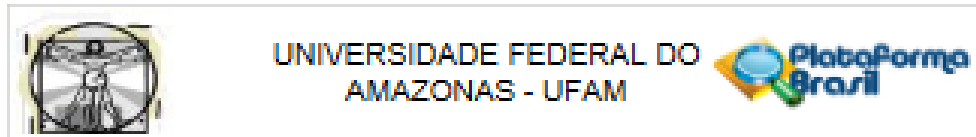
Contribuições dos autores

O BJFT exige declarações de autoria e contribuição na submissão de artigos para garantir a adesão a processos e políticas de autoria/contribuição. O BJFT adotou a metodologia denominada Taxonomia das Funções do Contribuidor (*Contributor Roles Taxonomy, CRediT*) para descrever as contribuições individuais de cada autor para o trabalho. A taxonomia do CRediT não determina quem se qualifica como autor. A autoria é determinada pela política desse periódico.

O autor que faz a submissão do manuscrito é responsável por fornecer as contribuições de todos os autores. Todos os autores do manuscrito devem ter a oportunidade de revisar e confirmar as contribuições que lhe foram atribuídas. A cada autor podem ser atribuídas várias contribuições e uma determinada contribuição pode ser feita por vários autores. Quando vários autores desempenham o mesmo papel, o grau de contribuição deve ser especificado como "principal", "igual" ou "apoio".

#	ROLE	DEFINITION
1	Conceptualization	Ideas; formulation or evolution of overarching research goals and aims.
2	Data curation	Management activities to annotate (produce metadata), scrub data and maintain research data (including software code, where it is necessary for interpreting the data itself) for initial use and later re-use.
3	Formal analysis	Application of statistical, mathematical, computational, or other formal techniques to analyse or synthesize study data.
4	Funding acquisition	Acquisition of the financial support for the project leading to this publication.
5	Investigation	Conducting a research and investigation process, specifically performing the experiments, or data/evidence collection.
6	Methodology	Development or design of methodology; creation of models.
7	Project administration	Management and coordination responsibility for the research activity planning and execution.
8	Resources	Provision of study materials, reagents, materials, patients, laboratory samples, animals, instrumentation, computing resources, or other analysis tools.
9	Software	Programming, software development; designing computer programs; implementation of the computer code and supporting algorithms; testing of existing code components.
10	Supervision	Oversight and leadership responsibility for the research activity planning and execution, including mentorship external to the core team.
11	Validation	Verification, whether as a part of the activity or separate, of the overall replication/reproducibility of results/experiments and other research outputs.
12	Visualization	Preparation, creation and/or presentation of the published work, specifically visualization/data presentation.
13	Writing – original draft	Preparation, creation and/or presentation of the published work, specifically writing the initial draft (including substantive translation).
14	Writing – review & editing	Preparation, creation and/or presentation of the published work by those from the original research group, specifically critical review, commentary or revision – including pre- or post-publication stages.

ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE PAPINHA INFANTIL COM CUPUAÇU (*Theobroma grandiflorum*) E BATATA DOCE (*Ipomoea batatas*)

Pesquisador: Gustavo Bernardes Farias

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 19217219.1.0000.5020

Instituição Proponente: Instituto de Saúde e Biotecnologia - ISB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.566.033

Apresentação do Projeto:

O estudo tem como objetivo desenvolver uma papinha para crianças em primeira infância, utilizando a batata doce e o cupuaçu e parte da hipótese que é possível desenvolver uma papinha doce com fruta regional.

Metodologia Proposta:

Aquisição da matéria prima e higienização: o Cupuaçu será coletado no Centro de Apoio à Pesquisa do Médio Solimões (CAPMed-Sol) e a Batata doce será adquirida na Feira Municipal Alternativa do município. A fruta e a hortaliça serão levadas ao Laboratório de Técnica Dietética (LTD) no Instituto de Saúde e Biotecnologia, para o processo de seleção, onde serão descartados os frutos e as raízes impróprias para o consumo. Após esse processo ocorrerá a limpeza em água corrente e a higienização com hipoclorito na concentração de 200 ppm por 15 minutos, após esse período os alimentos serão lavados novamente em água corrente para ser retirada o produto sanitizante. A abertura do cupuaçu será feita por meio do processo de rompimento da casca com auxílio de faca grande e lâmina de corte, seguindo pelo despolpamento manual com tesouras, conforme Manual de Boas Práticas de Produção (MBPP). Depois o material que será obtido será armazenado em sacos de polietileno e congelados em freezer a -8 °C no laboratório de Técnica Dietética (LTD). A batata doce será armazenada sem corte em sacos de polietileno e congelados em freezer a -8 °C no laboratório de Técnica Dietética (LTD).

Endereço: Rua Teresina, 466

Cidade: Adrianópolis

UF: AM

Telefone: (92)3335-1181

Município: MANAUS

CEP: 66.057-070

E-mail: cepufam@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 3.586.033

Elaboração da papinha: Será preparada a base utilizando a batata doce (l. batatas). Sua raiz será descascada manualmente utilizando o descascador. Em seguida serão colocados para a cocção em panela de pressão por 25 min. Depois de cozido passará pelo espremedor de batatas e depois passada em peneira de plástico, para que não fique nenhum resíduo de fibra que possa fazer a criança inspirar. O cupuaçu passará pelo processo de clarificação que consistirá em bater sua polpa no liquidificador industrial com água em proporção de 1/1, em seguida será colocado em panela comum sem tampa e levado a fogo baixo, com auxílio de termômetro infravermelho a temperatura será monitorada até atinge 80 °C onde será cronometrado três minutos e em seguida o fogo será desligado. Com os ingredientes cozidos e clarificado será colocado no copo inox e misturado com auxílio do mix, até se obter um produto pastoso. Em seguida a papinha passará pelo processo de pasteurização. Para o processo de envase do produto será colocado em recipientes de vidro com tampa de rosca, previamente higienizados e esterilizado com capacidade de armazenar cerca de 100 g do produto pronto.

Análise centesimal: Para a análise centesimal do produto (proteína, lipídio, umidade, cinzas e carboidrato) e físico-química (pH e acidez) serão utilizados os protocolos adaptados do Instituto Adolfo Lutz (2008). As análises serão realizadas em triplicata.

Análise microbiológica: Para essa análise a amostra será levada ao Laboratório de Microbiologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia, no qual serão realizadas as análises para coliformes fecais e Salmonella sp. do produto, segundo a Resolução da RDC nº 12 de janeiro de 2001. Público alvo: Para a realização do trabalho será realizada a aplicação do teste de aceitabilidade, assim o público alvo será as crianças de seis a oito meses de vida.

Captação do público alvo: Consistirá no levantamento de crianças na faixa etária desejada nas Unidades Básicas de Saúde do município de Coari-AM, sendo pretendendo atingir 80 crianças. Após esse levantamento será realizado um convite para os pais ou responsáveis da criança a participarem deste trabalho, com o consentimento dos mesmos, será realizado visitas uma vez na semana e ofertado 100 g do produto para a criança. Será utilizado a escala de sobra, sendo pesado o potinho em balança digital para pesagem de alimentos.

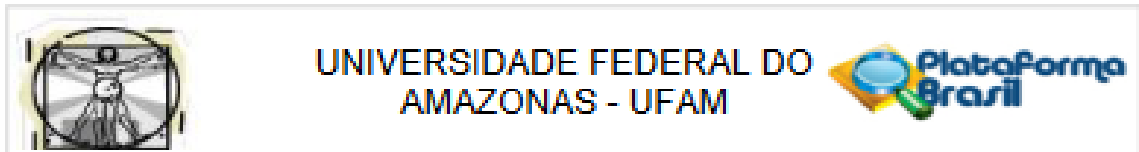
Critério de Inclusão: Crianças saudáveis de ambos os sexos entre 6 e 8 meses de idade.

Critério de Exclusão: Crianças com algum tipo de alergia aos ingredientes

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Rua Tenentes, 495	CxP: 69.057-070
Bairro: Adrianópolis	
UF: AM	Município: MANAUS
Telefone: (82)3305-1181	E-mail: cep.ufam@gmail.com



Contribuição do Parecer: 3.586.033

Desenvolver uma papinha para crianças em primeira infância, utilizando a batata doce e o cupuaçu.

Objetivo secundário: Não há.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores os riscos e benefícios são:

Riscos: Os responsáveis se sentirem constrangidos em participar e/ou responder as perguntas. Risco da criança apresentar alguma reação alérgica aos ingredientes do produto que está provando ou apresentar sintomas de doenças gastrointestinais (vômitos, diarreias e enjoos) por contaminação microbiológica. Para minimizar os riscos e garantir a segurança da criança, nos comprometemos a: Garantir seu anonimato; Não identificar sua resposta nas publicações decorrentes a esta pesquisa; Descrever todos os ingredientes utilizados na preparação, para evitar alguma alergia a algum ingrediente; e preparar os produtos seguindo normas rígidas de higiene, para evitar desconfortos gastrointestinais. Entretanto, caso a criança sofra algum tipo de reação ou tenha alguma doença em decorrência da sua participação, mesmo após (horas ou dias) ao teste sensorial, será prestada toda a assistência necessária e cobertura material para reparação de algum dano causado pela pesquisa ao participante. Nos comprometemos que será prestada assistência imediata e integral com acompanhamento diário do estado de saúde até a inteira recuperação; e também terá ressarcimento, seja financeiro (através de pagamento em mãos em dinheiro) e/ou material (reposição do material igual, ou semelhante caso não seja possível encontrar o mesmo material no município de Coari/AM) gasto em decorrência de sua participação de forma integral.

Benefícios: Caráter científico, pois ao trabalho visa uma formulação de um produto que usa uma matéria-prima de grande interesse regional aumentando seu valor agregado e, assim, diminuir a oferta de produtos industrializados voltados para a alimentação infantil.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de submissão de 3ª versão de uma proposta do Prof. Dr. Gustavo Bernardes Fanaro a ser executado pela discente do curso de Nutrição Jamillys de Souza Braga, do Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas em Coari/AM.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: ADEQUADA. Assinada pela diretora do ISB/Coari.

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adnanópolis

UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 3.588.033

TCLE: ADEQUADO.

Termo de anuência: ADEQUADO.

Cronograma: ADEQUADO.

Orçamento: ADEQUADO.

Instrumento de coleta de dados: ADEQUADO.

Projeto de pesquisa: ADEQUADO.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram encontradas pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

O pesquisador cumpriu os requisitos da legislação.

Somos de parecer FAVORÁVEL à aprovação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1389383.pdf	28/08/2019 16:59:43		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia.pdf	28/08/2019 16:56:00	Gustavo Bernardes Fanaro	Aceito
Parecer Anterior	Resposta.pdf	26/08/2019 15:19:42	Gustavo Bernardes Fanaro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	26/08/2019 15:19:13	Gustavo Bernardes Fanaro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	26/08/2019 15:18:35	Gustavo Bernardes Fanaro	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	01/07/2019	Gustavo Bernardes	Aceito

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

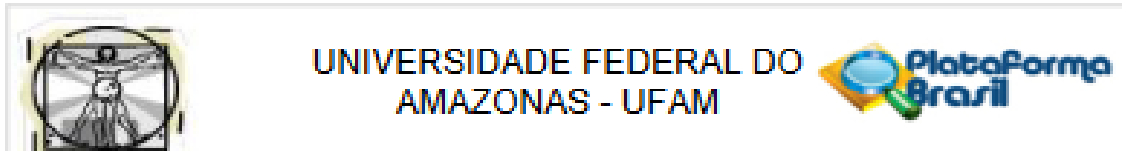
CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.686.033

Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	17:26:10	Fanaro	Aceito
----------------	------------------	----------	--------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 19 de Setembro de 2019

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
 (Coordenador(a))

Endereço: Rua Tessara, 465

Bairro: Adrianópolis

CeP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (82)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com