

Fundamentos da Nutrição - Vol.2

Natiéli Piovesan

Vanessa Bordin Viera

(Organizadoras)



Natiéli Piovesan
Vanessa Bordin Viera
(Organizadoras)

FUNDAMENTOS DA NUTRIÇÃO – Vol. 2

Atena Editora
2017

2017 by Vanessa Bordin Viera e Natiéli Piovesan

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª. Drª. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª. Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

F981 Fundamentos da nutrição: vol. 2 / Organizadoras Natiéli Piovesan, Vanessa Bordin Viera. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2017. 2.112 kbytes – (Nutrição; v.2)
--

Formato: PDF ISBN 978-85-93243-55-4 DOI 10.22533/at.ed.554171212 Inclui bibliografia

1. Nutrição. I. Piovesan, Natiéli. II. Viera, Vanessa Bordin. III. Título. IV. Série.
--

CDD-613.2

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

2017

Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Atena Editora

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

Apresentação

A nutrição é uma ciência ampla e complexa que envolve o estudo da relação do homem com o alimento. Para isso, é necessário conhecer necessidades nutricionais de cada indivíduo, os aspectos fisiológicos do organismo, a composição química dos alimentos, o processamento dos alimentos, entre outras, além de considerar as implicações sociais, econômicas, culturais e psicológicas no qual o indivíduo e/ou coletividade estão inseridos.

A Coletânea Nacional “Fundamentos da Nutrição” é um *e-book* composto por dois volumes (1 e 2) totalizando 52 artigos científicos que abordam assuntos de extrema importância na nutrição.

No volume 1 o leitor irá encontrar 26 artigos com assuntos que permeiam o campo da saúde coletiva, nutrição clínica, fisiologia da nutrição, alimentação de coletividades, avaliação nutricional, entre outros. No volume 2 os artigos abordam temas relacionados com a qualidade microbiológica e físico-química de diversos alimentos, desenvolvimento e aceitabilidade sensorial de novos produtos, utilização de antioxidantes e temas que tratam sobre a avaliação das condições higiênico-sanitárias e treinamento de boas práticas para manipuladores de alimentos.

Diante da importância de discutir a Nutrição, os artigos relacionados neste *e-book* (Vol. 1 e 2) visam disseminar o conhecimento acerca da nutrição e promover reflexões sobre os temas. Por fim, desejamos a todos uma excelente leitura!

*Natiéli Piovesan
Vanessa Bordin Viera*

Sumário

CAPÍTULO I

ACEITABILIDADE DE PREPARAÇÕES COM VEGETAIS PRODUZIDOS EM HORTA ESCOLAR NA ALIMENTAÇÃO DE ESTUDANTES

Heloísa Costa Pinto, Fábio Resende de Araújo e Thayse Hanne Câmara Ribeiro do Nascimento.....8

CAPÍTULO II

ACEITABILIDADE DE UM BOLO DE CHOCOLATE COM BIOMASSA DE BANANA VERDE POLPA POR PESSOAS DE DIFERENTES FAIXAS DE IDADE

Mariele Schunemann e Bianca Inês Etges25

CAPÍTULO III

ACEITAÇÃO DE SUCOS DE FRUTAS COM CASCAS E SEM AÇÚCAR POR CRIANÇAS INTERNADAS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DO R.S.

Luciana Dieguez Ferreira Passos, Juliana Borges Bezerra e Aline Ferreira Brandão.....35

CAPÍTULO IV

ADESÃO E ACEITABILIDADE À ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: IMPLANTAÇÃO DE PREPARAÇÕES REGIONAIS EM ESCOLAS PÚBLICAS DE SANTA CRUZ-RN

Olivia Maria da Silva Sousa, Niegia Graciely de Medeiros Alves, Ricardo Andrade Bezerra, Fábio Resende de Araújo, Joana Eliza Pontes de Azevedo e Ana Paula Trussardi Fayh..41

CAPÍTULO V

ALIMENTOS PARA LACTENTES E CRIANÇAS DE PRIMEIRA INFÂNCIA: UMA AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM

Cecília Teresa Muniz Pereira, Aline Maria Dourado Rodrigues, Verbena Carvalho Alves, Carla Cristina Carvalho Fonseca Meneses, Marília Alves Marques de Souza, Dalva Muniz Pereira e Rocilda Cleide Bonfim de Sabóia56

CAPÍTULO VI

ANÁLISE DAS TEMPERATURAS DA ÁGUA DE RECONSTITUIÇÃO DAS FÓRMULAS INFANTIS EM PÓ E DAS TEMPERATURAS DA GELADEIRA DE ARMAZENAMENTO DAS FÓRMULAS RECONSTITUÍDAS.

Deborah Rodrigues Siqueira, Silvia Regina Magalhães Couto Garcia, Carolina Pinto de Carvalho Martins e Maria Lucia Mendes Lopes65

CAPÍTULO VII

QUANTIDADE PER CAPITA DE CARNES OFERTADAS NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO DO ALTO VALE DO ITAJAÍ-SC

Aline de Moraes Martins, Alice Silveira Scheffer.....74

CAPÍTULO VIII

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ALFACES (*Lactuca sativa*, L.) SERVIDAS NO ALMOÇO EM UM INSTITUTO FEDERAL

Monise Oliveira Santos, Sarah Greice de Souza Henrique, Quitéria Meire Mendonça Ataíde Gomes, Demetrius Pereira Morilla, Cristian Bernardo da Silva e Bruna Merten Padilha76

CAPÍTULO IX

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA EM AMOSTRAS DE LEITE CRU COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CACOAL- RO

Sirlene Luiza Silva Linares82

CAPÍTULO X

ARTIGO DE REVISÃO: A UTILIZAÇÃO DE ANTIOXIDANTES NA PREVENÇÃO DA RETINOPATIA DIABÉTICA

Jayne Almeida Silveira, Joene Vitória Rocha Santos, Beth Sebna da Silva Meneses, Natalya Vidal De Holanda e Luan Freitas Bessa90

CAPÍTULO XI

AVLIAÇÃO DA ATIVIDADE DE ÁGUA, pH E ACIDEZ TITULÁVEL TOTAL EM MAIONESE TRADICIONAL

Vânia Maria Alves, Camila Emereciana Pessoa, Lucas Pereira Braga, Edson Pablo da Silva e Clarissa Damiani96

CAPÍTULO XII

AVLIAÇÃO DO CARDÁPIO DE ESCOLA PÚBLICA NO CABO DE SANTO AGOSTINHO – PE

Joana Darc de Oliveira Franco, Alexsandra Sales de Barros Meireles, Taciana Fernanda dos Santos Fernandes, Janusa Iesa de Lucena Alves Vasconcelos, Mariana Costa Fonsêca da Silva101

CAPÍTULO XIII

AVLIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE UMA LANCHONETE

Daniela Simão Chaves112

CAPÍTULO XIV

AVLIAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE COLETA DE AMOSTRAS DE ALIMENTOS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SÃO PAULO

Adriana Nascimento Yoshicawa, Denise Odahara Monteiro, Máira Conte Chaves e Maria Fernanda Cristofolletti 129

CAPÍTULO XV

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICA E PERFIL LIPÍDICO DO BACABA PROVENIENTE DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Elizangela Alves Ramos Sesquim, Gleiciane Santos Raasch, Fernanda Rosan Fortunato

Seixas e Dennys Esper Cintra139

CAPÍTULO XVI

CARACTERIZAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE CHURROS COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE MACEIÓ – AL.

Angela de Guadalupe Silva Correia, Danylo César Correia Palmeira, Waléria Dantas Pereira, Yáskara Veruska Ribeiro Barros e Eliane Costa Souza150

CAPÍTULO XVII

CONDIÇÃO SANITÁRIA DOS LEITES FERMENTADOS COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE MACEIÓ/AL

Hélder Farias de Oliveira Visgueiro, Eliane Costa Souza, Amanda Souza de Oliveira Silva, Lidiane Míria Bezerra de Alcântara, Ângela de Guadalupe Silva Correia, Yáskara Veruska Ribeiro Barros e Danylo César Correia Palmeira158

CAPÍTULO XVIII

CURSO DE CULINÁRIA PROFISSIONAL E SEGURANÇA ALIMENTAR EM UM ESTABELECIMENTO PRISIONAL – CRICIÚMA/SC.

Fabiane Maciel Fabris, Janete Trichês, Juliana Serafim Mendes, Angéli Mezzari Borges, Tayná Magnanin e Kelly Gaspar167

CAPÍTULO XIX

DESCONFORMIDADE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL QUANTO AOS TEORES DE PROTEÍNAS NOS RÓTULOS DE ALIMENTOS À BASE DE SOJA COMERCIALIZADOS NO BRASIL

Ana Valéria Carvalho Mesquita, Aline Guimarães Amorim e Tonicley Alexandre da Silva.....176

CAPÍTULO XX

DESENVOLVIMENTO DE NÉCTARES DE GOIABA (*Psidium guajava*, L.) CONTENDO SORO DE LEITE EM ESCALA PILOTO

Angela de Guadalupe Silva Correia, Genildo Cavalcante Ferreira Júnior, Eliane Costa Souza, Maria Cristina Delgado da Silva, Irinaldo Diniz Basílio Junior e Ticiano Gomes do Nascimento.....189

CAPÍTULO XXI

DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO BOLO DE CENOURA: UMA OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO EM NUTRIÇÃO

Tatiana Evangelista da Silva Rocha, Gabriela de Campos Mendes, Atney Karine Alves Cantanhede, Arielly Polliana Souza dos Anjos e Bianca Dias Ferreira.....208

CAPÍTULO XXII

EFEITOS DA SPIRULINA SOBRE A FISIOPATPLOGIA DA ANEMIA

Sarah de Souza Araújo, Elisangela dos Santos, Priscila de Souza Araújo, Carlos Leonardo

Moura de Moraes, Aline Janaina Giunco e Ubirajara Lanza Júnior212

CAPÍTULO XXIII

ELABORAÇÃO E CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE BISCOITO ENRIQUECIDO COM FÉCULA DE MANDIOCA (MANIHOT ESCULENTA CRANTZ) E FARINHA DE BAGAÇO DE UVA (VITIS SP.)

Ailton Santos Sena Júnior, Bárbara Melo Santos do Nascimento e Maxsuel Pinheiro da Silva.....224

CAPÍTULO XXIV

IDENTIFICAÇÃO DO VALOR DAS PERDAS DO SETOR DE FRIOS DE UM SUPERMERCADO DE FORTALEZA, CEARÁ

Talita Lima e Silva, Rafaella Maria Monteiro Sampaio, Aline Cordeiro Guimarães e Monaliza Silva Ferreira240

CAPÍTULO XXV

PERFIL DE MANIPULADORES DE FÓRMULAS INFANTIS EM LACTÁRIOS DE HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Deborah Rodrigues Siqueira, Jacqueline Carvalho Peixoto, Samara Silva Martins Sampaio, Silvia Regina Magalhães Couto Garcia e Maria Lucia Mendes Lopes.....248

CAPÍTULO XXVI

TREINAMENTO DE BOAS PRÁTICAS PARA MANIPULADORES DE CARNE EM UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE DO PARANÁ, AVALIADO POR MEIO DE QUESTIONÁRIO E ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DO PRODUTO

Thiago Henrique Bellé, Mariluci dos Santos Fortes, Maiara Frigo, Vera Luzia Dias, Karla Kiescoski, Karina Ramirez Starikoff e Elis Carolina de Souza Fatel.....262

Sobre as organizadoras.....272

Sobre os autores.....273

CAPÍTULO XX

DESENVOLVIMENTO DE NÉCTARES DE GOIABA (PSIDIUM GUAJAVA, L.) CONTENDO SORO DE LEITE EM ESCALA PILOTO

**Angela de Guadalupe Silva Correia
Genildo Cavalcante Ferreira Júnior
Eliane Costa Souza
Maria Cristina Delgado da Silva
Irialdo Diniz Basílio Junior
Ticiano Gomes do Nascimento**

DESENVOLVIMENTO DE NÉCTARES DE GOIABA (*PSIDIUM GUAJAVA*, L.) CONTENDO SORO DE LEITE EM ESCALA PILOTO

Angela de Guadalupe Silva Correia

Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Faculdade de Nutrição (FANUT), Programa de Pós-graduação em Nutrição Humana, Maceió - Alagoas

Instituto Federal de Alagoas – IFAL

Genildo Cavalcante Ferreira Júnior

Centro universitário Cesmac, Maceió - Alagoas

Eliane Costa Souza

Centro universitário Cesmac, Maceió - Alagoas

Maria Cristina Delgado da Silva

Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Faculdade de Nutrição (FANUT), Programa de Pós-graduação em Nutrição Humana, Maceió - Alagoas

Irinaldo Diniz Basílio Junior

Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Faculdade de Nutrição (FANUT), Programa de Pós-graduação em Nutrição Humana, Maceió - Alagoas

Ticiano Gomes do Nascimento

Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Faculdade de Nutrição (FANUT), Programa de Pós-graduação em Nutrição Humana, Maceió - Alagoas

RESUMO: Este estudo propôs a utilização do soro de leite como ingrediente em formulações de néctares de goiaba (*Psidium guajava*, L), como estratégia tecnológica e nutricional de aproveitamento desse subproduto lácteo. Foram desenvolvidas formulações contendo soro de leite em pó, reconstituído a 5%, e com soro de leite *in natura*, que foram comparadas com uma composição controle, as quais foram submetidas à caracterização química, físico-química, análise microbiológica, ensaios cromatográficos usando Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE-UV) e avaliação sensorial. Os resultados das análises microbiológicas e físico-químicas estavam conforme preconiza a legislação vigente. O ensaio usando CLAE mostrou-se adequado para o estudo de identificação e quantificação das principais proteínas; α -lactoalbumina e β -lactoglobulina no soro de leite, nas frações e nos néctares com soro. Os resultados da avaliação sensorial indicaram que os néctares contendo soro de leite receberam médias maiores que a formulação controle, para os atributos sabor ($p < 0,05$) e aceitação global, enquanto para o aspecto global, igualaram a esta ($p < 0,05$). O uso do soro de leite em néctares de goiaba contribuiu para melhorar os seus atributos sensoriais sem comprometer a sua qualidade e identidade de referência.

PALAVRAS-CHAVE: índice de aceitação, perfil cromatográfico, proteínas do soro de leite, néctar de goiaba

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, um mercado em franca expansão é o de sucos e néctares prontos para beber, movimentando cerca de 476 milhões de litros/ano, segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas (PIRILLO; SABIO, 2009). Neste contexto está inserido o néctar de goiaba, definido pela Instrução Normativa número 12/2003 (MAPA), como bebida não fermentada, obtida pela dissolução, em água potável, da parte comestível da goiaba (*Psidium guajava*, L.) e açúcares, destinada ao consumo direto, podendo ser adicionada de ácidos (BRASIL, 2003).

A indústria de bebidas tem procurado oferecer algum diferencial de conveniência, de inovação e, principalmente, de saúde para conquistar a participação de mercado de outros segmentos, com produtos que possuam um preço unitário ou um aspecto mais natural (ROSA; COSENZA; LEÃO, 2006). Tais objetivos vêm sendo alcançados através do enriquecimento de alimentos, adicionando-se nutrientes e/ou compostos biologicamente ativos. O soro de leite, produto oriundo da fabricação de queijos, caseínas e similares, surge como uma das alternativas promissoras ao aproveitamento integral de matéria prima e à eficiência na gestão de efluentes (GLOBALFOOD, 2006).

Até pouco tempo, o soro era pouco aproveitado (FARIAS, 2011) sendo utilizado, exclusivamente, na alimentação de animais (LIZIEIRE; CAMPOS, 2006) ou descartado, muitas vezes de forma inadequada, no meio ambiente, gerando problemas ambientais (BIEGER; LIMA, 2008). Essa situação tem sido revertida já que se tem atribuído características de grande importância ao soro de leite e seus componentes, do ponto de vista nutricional, econômico e tecnológico (FARIAS, 2011).

O teor, a qualidade das proteínas e o percentual de minerais e de vitaminas presentes no soro de leite, fazem dele um produto especialmente atrativo para a indústria de alimentos, tornando-se excelente fonte de proteínas de baixo custo (FARIAS, 2011). Essas proteínas apresentam ótima qualidade biológica, além de propriedades relacionadas com atividade benéficas à saúde (SGARBIERI, 2004; WOLBER et al., 2005; HAKKAK et al., 2000). Quando utilizadas em fórmulas alimentícias, apresentam propriedades emulsificantes, criam viscosidade, formam espumas e realçam a cor, o sabor e a textura dos alimentos (PINHEIRO; PENNA, 2004).

A cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) constitui um excelente método analítico para identificação, separação e quantificação de compostos presentes em alimentos, devido sua alta resolução e seletividade, e se adéqua à separação de espécies não voláteis ou termicamente frágeis, a exemplo das proteínas do soro. Esta técnica mostra-se eficiente para análises destes compostos, por apresentar alta resolução em seus cromatogramas, devido a sua capacidade em atingir elevado grau de pureza a partir de misturas complexas com reduzidas concentrações de tais compostos (BOSCHETTI e COFFMAN, 1998).

Assim como a avaliação sensorial também é um importante recurso

disponível aos profissionais que trabalham no desenvolvimento de produtos. Os testes afetivos são uma importante ferramenta no desenvolvimento, otimização e garantia da qualidade de produtos (STONE e SIDEL, 1993).

Neste contexto, objetivou-se desenvolver néctar de goiaba (*Psidium guajava*, L.) adicionado de diferentes tipos de soro de leite e avaliar as características físico-químicas, cromatográficas, microbiológica, sensorial e a aceitação desse produto frente a consumidores.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. DESENVOLVIMENTO DAS FORMULAÇÕES

O soro de leite *in natura* (SL), obtido pelo processo de fabricação de queijo de coalho e pasteurizado por tratamento térmico a 73°C/15s, foi coletado na Unidade de Agroindústria do Instituto Federal de Alagoas (IFAL) – Campus Satuba. O soro em pó (SP) parcialmente desmineralizado foi adquirido de uma indústria de produtos lácteos e conforme ficha técnica fornecida pela empresa, o mesmo foi obtido da fabricação de queijo sem adição de sal, concentrado por evaporação à vácuo e seco através de processo tipo *Spray Dryer*. A diluição do soro em pó foi baseada nas recomendações do fabricante conforme ficha técnica do produto, sendo reconstituído a 5%.

As polpas de goiaba foram adquiridas diretamente de produtores fornecedores do comércio de polpas, selecionadas do mesmo lote, em embalagens de 100g e conservadas em temperatura de -18°C, até a realização do experimento. A sacarose também foi obtida no comércio local.

Os néctares foram produzidos com base em uma formulação padrão de néctar de goiaba, segundo Correia et al., (2009); na qual a polpa de goiaba e a sacarose foram utilizadas numa proporção de 55:35:10, respectivamente. Foram então realizados 3 tratamentos e identificados como: NSP-5% (néctar produzido com soro de leite em pó parcialmente desmineralizado reconstituído a 5%), NSL (néctar produzido com soro de leite *in natura*) e NC (néctar controle produzido com polpa + açúcar + água).

2.2. ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS

Os néctares produzidos foram devidamente encaminhados em isopor com gelo para o Laboratório de Controle e Qualidade de Alimentos da Faculdade de Nutrição, UFAL-AL e realizadas as análises de contagem de coliformes e pesquisa de *Salmonella* sp., segundo metodologia descrita por *American Public Health Association* (2001). Os resultados obtidos foram comparados com os padrões

microbiológicos recomendados pela RDC 12/2001 (BRASIL, 2001).

2.3. ANÁLISES QUÍMICAS E FÍSICO-QUÍMICAS

Foram realizadas análises físico-químicas nas polpas de goiaba, tais como: pH, acidez total em ácido cítrico, sólidos solúveis, sólidos totais, ácido ascórbico e açúcares totais conforme estabelece a Instrução Normativa 01/2000 (BRASIL, 2000). Os soros de leite foram avaliados quanto a umidade, pH, lactose, proteína láctea, cinzas, acidez em ácido láctico e gorduras (AOAC, 2001; BRASIL, 2005; BRASIL, 2006). Os néctares foram submetidos a análises de determinação dos teores de sólidos solúveis, acidez em ácido cítrico, açúcares totais, ácido ascórbico, seguindo as instruções recomendadas pela Instrução Normativa 12/2003 (BRASIL, 2003). Os néctares também foram avaliados quanto aos teores de proteínas e gorduras, apesar de ainda não existir padrão recomendado pela legislação vigente. Todas as análises foram realizadas em duplicata no laboratório de físico-química e de bioprocessos do IFAL, de acordo com os métodos oficiais físico-químicos para análise de alimentos (BRASIL 2005).

2.4. SEPARAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO, E QUANTIFICAÇÃO POR CLAE DAS PRINCIPAIS PROTEÍNAS DO SORO DE LEITE

Utilizou-se o sistema de cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), em cromatógrafo Shimadzu, modelo LC-10 VP, que consistiu de uma bomba de alta pressão, um degaseificador DGU-20A5 (Shimadzu), um forno **CTO-20AC**, para acondicionar a coluna modelo Shimpack C18 (250 mm × 4.6 mm x 5µm), estabilizando em temperatura de 30°C e detector UV-vis 3600 a 205 nm de comprimento de onda. Todo o sistema foi interfaciado por computador no Software LC-Solution e controladora CBM-20A da Shimadzu do Brasil. Foram injetados 20 µL de amostra no cromatógrafo, que apresentou como fase móvel, solvente A (ácido trifluoroacético 0,1% em água) e solvente B (ácido trifluoroacético 0,1% em acetonitrila), sob um fluxo de 1,0 mL/minutos.

Os padrões analíticos das principais proteínas do soro, a α -lactoalbumina (α -la) e a β -lactoglobulina (β -lg), foram adquiridos da Sigma-Aldrich (St. Louis, MO. USA), com suas respectivas descrições do produto e nº de lote (L53585 – 25mg; L 3908 - 250mg e lotes 110M 7003V; 051M 7001V). Cinco métodos de separação foram testados, variando-se o modo gradiente empregado na determinação da α -lactoalbumina (α -la) e β -lactoglobulina (β -lg), sendo selecionado para análise o método que apresentou melhor resolução dos picos nos cromatogramas.

Na construção da curva de calibração para determinação simultânea de α -la e da β -lg foram utilizadas soluções padrões com concentrações para α -la (25 µg/mL, 50 µg/mL, 93 µg/mL, 187 µg/mL e 500 µg/mL) e β -lg (10 µg/mL, 50 µg/mL, 100 µg/mL, 200 µg/mL, 1000 µg/mL), sendo aceitos os valores do coeficiente de

correlação $(r) \geq 0,99$.

2.5. ANÁLISE SENSORIAL

As composições foram submetidas à análise sensorial, através da aplicação de testes afetivos no Laboratório de Análise Sensorial do IFAL - AL. O ensaio foi realizado com 50 provadores não treinados, de ambos os sexos, entre 16 e 49 anos, que receberam 30mL de amostras. Os provadores foram orientados a preencher as fichas dos testes de aceitação com as escalas hedônica de 9 pontos, contendo em termos hedônicos, alternativas variando entre “desgostei extremamente” a “gostei extremamente”, e escala de FACT, sendo os extremos de valor 1 atribuído ao termo “só consumiria isto se fosse forçado” e, de valor 9, correspondendo na escala “consumiria isto sempre que tivesse oportunidade”.

A avaliação sensorial foi desenvolvida em duas etapas, e realizada conforme metodologia de Minim (2006). Na primeira etapa, avaliou-se a aceitabilidade de néctar de goiaba adicionado a diferentes formas de soro de leite (*in natura* e soro em pó), comparando-se com uma terceira amostra; NC (controle). Nesta etapa foram avaliados os parâmetros de cor, aroma, sabor e aceitação global. A segunda etapa consistiu em verificar se os provadores estariam dispostos a consumir/adquirir os néctares adicionados de SP-5% e SL, utilizando escala de atitude (FACT).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos completos casualizados, com fontes de variação (amostra – provador) e os resultados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) e teste de Tukey, a 5% de significância para comparação das médias.

Utilizando-se as médias obtidas em cada teste, também foi calculado para cada formulação, o índice de aceitabilidade (I.A.), que é a proporção entre o valor máximo da escala de aceitação e a média alcançada pelo produto que está sendo analisado. O produto, atingindo um percentual igual ou maior que 70%, é considerado aceito pelos provadores. Com um I.A. abaixo de 70%, o produto é considerado insuficiente para agradar ao consumidor, devendo ser melhorado (GULARTE, 2009).

2.6. PROTOCOLO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Respeitando os critérios éticos da pesquisa, por se tratar de um estudo que envolve seres humanos, este projeto foi protocolado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFAL, sob o número 23065.000539/2011-71.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS, QUÍMICAS E FÍSICO-QUÍMICAS

Os resultados encontrados para as análises microbiológicas foram comparados com os parâmetros preconizados pela RDC 12/2001 (BRASIL, 2001). Todas as amostras apresentaram ausência de *Salmonella* sp. e contagem de Coliformes a 45°C menor que 3,0, indicando que as mesmas atendem a legislação vigente (BRASIL, 2001). Este resultado indica que os néctares utilizados nas análises sensoriais estavam seguros quanto ao aspecto higiênico-sanitário, uma vez que, essas análises fornecem informações úteis a respeito das condições sob as quais o alimento foi produzido e conservado.

Os valores encontrados nas análises físico-químicas da polpa de goiaba quanto ao pH, sólidos solúveis em °Brix a 20°, acidez total em ácido cítrico, ácido ascórbico em mg/100g, açúcares totais em g/100g, e sólidos totais em g/100g, mostraram que as mesmas apresentaram-se em conformidade com a legislação vigente, quando comparados com os mesmos parâmetros preconizados pela Instrução Normativa 01/2000 (BRASIL, 2000).

Evangelista e Vieites (2006), avaliando a qualidade de polpas de goiaba comercializadas na cidade de São Paulo, verificaram que a composição desses produtos divergiram entre as diferentes marcas avaliadas, encontrando valores variados de pH, sólidos solúveis em Brix a 20°, acidez total, ácido ascórbico e açúcares totais. Venturini Filho (2005) sugere que a composição do fruto e, conseqüentemente da polpa, varia de acordo com vários fatores, entre eles; a técnica de cultivo, os fatores climáticos, o estágio de maturação e as condições de armazenamento e de transporte do fruto.

Quanto aos resultados das análises químicas e físico-químicas para o soro *in natura* e soro em pó (Tabela 1), observa-se que o SL apresentou resultados próximos aos obtidos por Teixeira e Fonseca (2008), quando analisaram soro *in natura* de leite proveniente da fabricação de queijo minas padrão. Também avaliaram a composição de soro de leite da fabricação de queijo tipo mussarela e concluíram que a variação dos parâmetros físico-químicos encontrados em amostras de soro de leite, deve-se provavelmente, ao processo tecnológico empregado na obtenção destes soros.

Tabela 1 - Média dos parâmetros químicos e físico-químicos do soro *in natura* (SL) e soro em pó parcialmente desmineralizado reconstituído a 5% (SP- 5%).

Parâmetros	SL ^a	SP-5% ^b
Umidade (g/100g)	93,43	2,56
pH	6,50	6,30
Lactose (g/100g)	4,30	65,00
Proteínas Láctea (g/100g)	0,70	12,00
Cinzas (g/100g)	0,55	5,28
Acidez em ácido láctico (g/100g)	0,12	1,20

Gorduras (g/100g)	0,40	1,00
-------------------	------	------

^a soro de leite in natura. ^b soro de leite em pó parcialmente desmineralizado reconstituído a 5%.

Em relação ao SP-5%, verifica-se que os valores de proteína total e gorduras ficaram próximos aos encontrados por Outinen, Rantamäki e Heino (2010) em amostras de soro integral submetido a diferentes processos de secagem. Os valores de lactose, umidade e sólidos totais, por sua vez, estiveram próximos aos obtidos por Perrone (2010), ao estudar o método de secagem de soro integral em equipamento semi-industrial. Os autores reportam que esses valores variaram de acordo com modificação em parâmetros de processamento empregado.

Quanto aos resultados comparativos das análises químicas e físico-químicas dos néctares NSP-5%, NSL e NC, como constatado na tabela 2, o melhor perfil de nutrientes foi encontrado, nas composições adicionadas de soro de leite, destacando-se o aumento do teor de açúcares e de proteínas, em relação ao néctar controle. Todos os parâmetros avaliados estavam de acordo com os preconizados pela legislação vigente (BRASIL, 2003), sugerindo-se que a adição de SL e SP-5% atende ao padrão de identidade e qualidade do néctar controle, que serviu de referência para a base da pesquisa, agregando valor ao produto formulado.

Tabela 2 - Parâmetros químicos e físico-químicos obtidos da composição dos néctares produzidos em relação ao néctar controle e padrão preconizado.

Parâmetros	Formulações			Mínimo
	NSP-5% ^a	NSL ^b	NC ^c	Preconizado ^d
Sólidos solúveis (°Brix a 20°C)	12,00	11,50	10,60	10,00
Acidez em ácido cítrico (g/100g)	0,40	0,43	0,33	0,10
Açúcares totais (g/100g)	17,50	16,27	14,50	7,00
Ácido ascórbico (mg/100g)	15,02	14,05	15,09	14,00
Proteínas (g/100g)	1,50	0,75	0,30	ND ^e
Gorduras (g/100g)	0,80	0,10	0,05	ND ^e

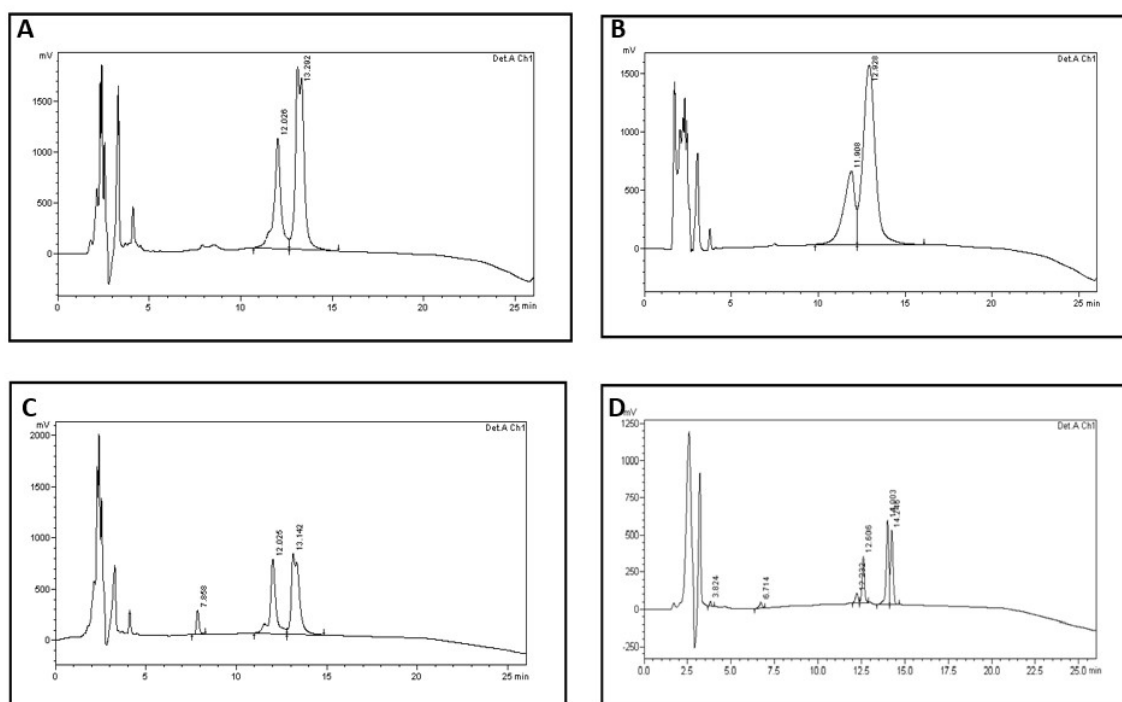
^a Néctar elaborado com soro de leite em pó parcialmente desmineralizado reconstituído a 5%. ^b Néctar elaborado com soro de leite in natura. ^c Néctar controle, elaborado com água. ^d Instrução Normativa nº 12/2003 MAPA, ^e ND, ainda não estabelecido pela legislação.

3.2. DETERMINAÇÃO DE A-LACTOALBUMINA E B-LACTOGLOBULINA NO SORO DE LEITE USANDO CLAE-UV

O protocolo analítico desenvolvido para análise em CLAE-UV mostrou-se adequado para identificação e quantificação das proteínas do soro do leite, com boa eficiência na separação dos picos cromatográficos nos tempos 12 e 13 minutos, respectivamente para α -la e β -lg. A figura 1 mostra a separação das proteínas do

soro de leite nas amostras de SL, SP-5%, NSL e NSP 5%.

Figura 1 - Cromatogramas das amostras de SL, SP-5%, NSL e NSP 5% ¹.



¹SL (A) – Soro in natura, SP-5%; (B) - soro de leite em pó parcialmente desmineralizado e reconstituído a 5%; NSL (C) - Néctar de goiaba com diluente soro in natura; NSP 5% (D) - Néctar de goiaba com soro em pó parcialmente desmineralizado e reconstituído a 5%.

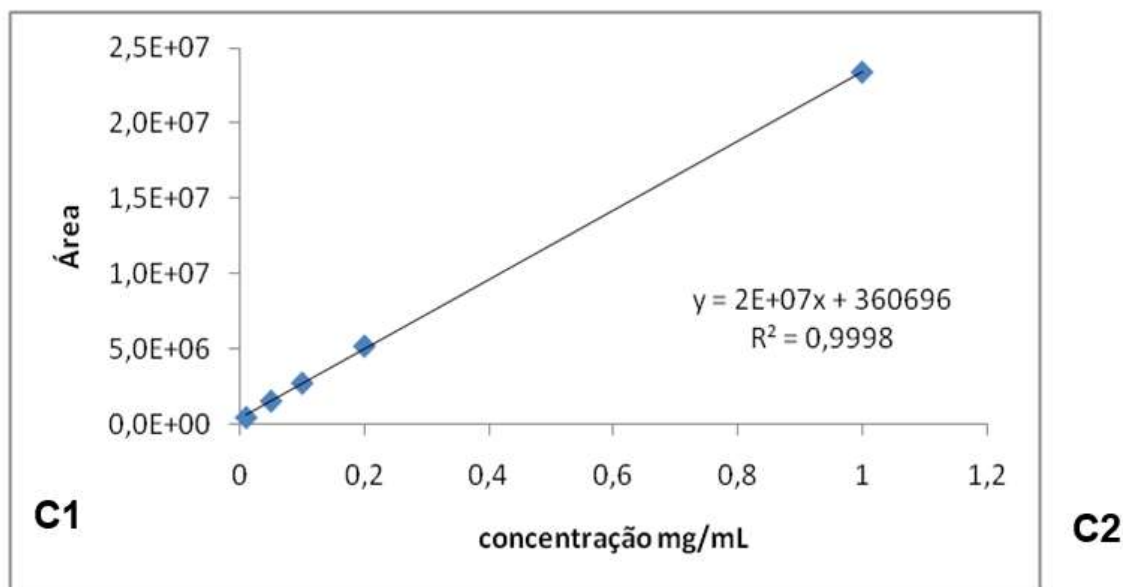
Conforme mostra o perfil cromatográfico, as proteínas α -la e β -lg foram identificadas nas amostras do SL e SP-5% permitindo constatação da presença das frações protéicas antes de adicionadas à polpa. Os tempos de retenção encontrados foram, respectivamente, 12 e 13 minutos para os dois compostos, semelhantes aos tempos encontrados nas amostras de néctares com adição de soros (NSL e NSP-5%) e nos cromatogramas dos padrões de proteínas.

Esta interpretação está de acordo com outros trabalhos, a exemplo de Zuñiga (2006) que encontrou os mesmos picos, afirmando que a β -lg apresenta-se na forma de um dímero formado por β -lg A e β -lg B, ao que Monteiro (2005) afirma que, utilizando isolado proteico do soro em seus experimentos, a técnica detectou os dois monômeros para a β -lg. Antunes (2003) define que esta proteína apresenta duas variantes genéticas, A e B e que, em pH abaixo de 3,0 e acima de 8,0, a β -lg existe como monômero, mas com pH 3,1 e 5,1 em baixa temperatura e alto conteúdo de proteínas, ela se associa para formar um dímero.

Enne et al. (2005) pesquisando adição de leite bovino em Mozzarella de búfala, encontrou tempo total de análise e cromatogramas semelhantes aos encontrados neste estudo, porém com tempos de retenção diferentes devido as diferenças na química da fase estacionária e fase móvel.

O gráfico 1 mostra a equação da reta para determinação de concentração de proteína em função da resposta em área obtida nos cromatogramas CLAE. No mesmo cromatograma foi possível quantificar a concentração das duas principais proteínas do soro de leite com o uso do padrão externo.

GRÁFICO 1 - Curva de calibração pelo método do padrão externo. (C1) Curva padrão da β -Lg, (C2) Curva padrão da α -La.



	Faixa de concentração (mg/mL)	Inclinação	Interseção (área)	r*
α -La	0,025 - 0,5	$3,0 \times 10^7$	252567	0,9997
β -Lg	0,010 - 1,0	$2,0 \times 10^7$	360696	0,9998

* coeficiente de correlação

A tabela 3 detalha os percentuais de proteínas encontrados nas análises para quantificação nos soros e produtos formulados usando CLAE-UV.

Tabela 3 - Concentração das proteínas α -la e β -lg em g/L das composições SL, SP-5%, NSL e NSP-5%.

Composição	Proteínas (g/L de soro)			Proporção α -la : β -lg
	α -la	β -lg	α -la + β -lg	
SL ^a	1,240	2,480	3,721	33:67
SP-5% ^b	1,230	3,261	4,491	27:73
NSL ^c	0,678	0,998	1,676	40:60
NSP-5% ^d	0,322	0,975	1,297	25:75

^aSoro de leite in natura. ^bSoro de leite em pó parcialmente desmineralizado reconstituído a 5%.

^cNéctar com soro de leite líquido. ^dNéctar com soro de leite em pó parcialmente desmineralizado reconstituído a 5%.

Zuñiga (2000) analisando soro *in natura* de queijo mussarela encontrou

resultados para α -la de 1,12 g/l e para β -lg de 2,56 g/l, valores próximos ao soro de queijo tipo coalho utilizado neste trabalho. Conforme Burrington (2002), as concentrações de α -la estão em torno de 1,0 a 1,5 g/l. Entretanto, a quantidade encontrada para β -lg, para o SP-5% (3,261g/L) corroboram com os valores publicados por Bobbio (2001), com valores de 3,5 g/L, e de Antunes (2003), que considera concentração média de β -lg entre 3,2 a 3,4 g/L de soro de leite.

As amostras de SL e NSL apresentaram uma menor proporção na quantidade de β -lg, que pode ter sofrido alterações decorrente do processo de pasteurização do leite utilizado na fabricação do queijo de coalho e do próprio soro, que utilizam temperaturas acima de 60 °C. Esse processo pode ser justificado pela característica termossensível da β -lg, que sofre efeitos decorrentes da ação da temperatura, entre eles, perda de solubilidade e exposição de regiões da molécula apropriadas para diferentes tipos de interação com outros componentes, em sistemas complexos, informação reforçada por lametti et al., (1996) e Antunes (2003).

Furlanetti e Prata (2003), também afirmam que, no caso das proteínas do soro de leite, pode haver variação não só na concentração total, como também na concentração individual de cada proteína.

Tullio (2007), pesquisando isolamento e caracterização de glicomacropéptido do soro de leite, concluiu que o tratamento térmico realizado a 80°C por 30 minutos levou a desnaturação em 55,49% das proteínas totais do soro inicial, confirmando que, em temperaturas acima de 70°C, pode ocorrer a desnaturação e possível degradação de proteína durante o processo de queijaria (FENNEMA, 2000; ENNE et al., 2005).

3.3. ANÁLISE SENSORIAL

A análise sensorial detectou que a aceitabilidade de néctares de goiaba adicionados a diferentes formas de soro de leite (soro *in natura* e soro em pó) tiveram melhor avaliação para a aceitação global, com intervalo entre 7 e 8, correspondendo, em termos hedônicos, entre “gostei regularmente” e “gostei muito”, comparando-se com o néctar convencional que apresentou média num intervalo para a aceitação global, entre 6 e 7, correspondendo, em termos hedônicos, entre “gostei ligeiramente” e “gostei regularmente” (Tabela 4).

Tabela 4 – Resultados obtidos no teste de aceitação dos néctares formulados com soro de leite em comparação com o néctar controle.

Aceitação	AMOSTRAS			D.M.S. (4)
	NSP – 5% (1)	NSL (2)	NC (3)	
Cor	7,16 ± 1,13 a	5,66 ± 1,26 b	7,20 ± 1,25 a	0,41
Aroma	5,84 ± 1,45 a	5,28 ± 1,16 b	5,86 ± 1,21 a	0,40
Sabor	6,52 ± 1,05 a	6,40 ± 1,09 a	5,80 ± 1,23 b	0,49
Global	7,20 ± 1,07 a	7,26 ± 1,48 a	6,74 ± 1,48 a	0,59
I.A. (%) (5)	80,00	80,67	74,89	..

Nota: Valores expressos com média ± desvio padrão; valores seguidos de letra diferente, na mesma linha, diferem estatisticamente entre si a 5% pelo teste de Tukey. ¹ Néctar com soro em pó parcialmente desmineralizado reconstituído a 5%. ² Néctar com soro de leite in natura. ³ Néctar controle, com diluente água. ⁴ Diferença mínima significativa ao nível de erro de 5% pelo Teste de Tukey. ⁵ Índice de Aceitabilidade.

Pinheiro e Penna (2004), corroborando os dados encontrados por Correia, Alves e Silva (2010), Zavareze, Moraes e Salas-Mellado (2010), reportam que o soro de leite e suas frações protéicas têm sido bastante utilizados em formulações alimentícias e que, quando presentes, realçam o sabor do alimento e melhoram suas propriedades sensoriais. Correia et al., (2010), ao aplicarem testes sensoriais para avaliação de novas preparações a base de soro de leite, relatam que todos os tratamentos obtiveram boa aceitação pelos provadores, com média acima de 6.

Ainda de acordo com a tabela 4, quando comparadas às médias obtidas para os atributos cor, aroma, sabor e aceitação global, os resultados encontrados para o parâmetro cor indicam que as amostra NSP-5% e NC não diferiram estatisticamente, com média no mesmo intervalo entre os termos “gostei regularmente e gostei muito”. A amostra NSL obteve menor aceitação e diferiu das amostras NC e NSP-5%, recebendo média equivalendo ao intervalo entre “não gostei nem desgostei”, e “gostei ligeiramente,” na escala hedônica.

Segundo Brasil (2003) o néctar de goiaba pode apresentar uma ampla faixa de coloração, variando desde branca a avermelhada. Porém, a tendência do consumidor é a preferência por um néctar de coloração rosa avermelhado (KAWAGUTI et al., 2007). A adição de soro de leite em bebidas resulta num produto de aparência leitosa turva. Isto decorre da presença de proteínas e de agregados protéicos em suspensão, consequência da adição do soro de leite/proteínas do soro nesses sistemas (LACLAIR; ETZE, 2009).

Menezes (2011), aplicando teste de aceitação para o atributo cor em bebida láctea fermentada à base de soro de leite e polpa de cajá, afirma que a preferência quanto ao atributo cor da bebida está relacionada à intensidade da cor amarela do cajá, resultado semelhante ao encontrado neste estudo, consequência das características acentuadas em relação ao atributo cor avermelhada da polpa de goiaba.

Como preconiza Brasil (2003), o padrão de identidade e qualidade referente à cor característica do néctar de goiaba, apresentando uma ampla faixa de coloração, variando-se desde branca a avermelhada, foi preservado na amostra NSL.

Da mesma forma que ocorreu para o atributo cor, para o parâmetro aroma, as amostras NSP-5% e NC se igualaram, diferindo da amostra NSL. As médias obtidas por este atributo ficaram entre 5 e 6, equivalendo ao intervalo entre “indiferente” e “gostei ligeiramente” na escala hedônica.

Em pesquisa sobre ligação de compostos aromatizantes voláteis por proteínas do leite, Kühn, Considine e Singh (2006) reportam a capacidade de interação destas proteínas com compostos responsáveis pelo sabor e aroma em soluções aquosas, sugerindo-se diminuição da percepção desse atributo em sistemas quando na presença de tais proteínas. Esse achado pode justificar as notas atribuídas à amostra NSL em relação ao néctar controle, apontando-se uma provável interação entre as proteínas do soro e os compostos responsáveis pelo aroma da goiaba. Estudiosos afirmam que a interação proteína-aroma varia conforme as características físico-químicas do sistema, concentração de proteínas do soro no sistema e natureza da proteína e do aroma (JUNG; EBELER, 2003; LI; GRÜN; FERNANDO, 2000).

Quando avaliado o efeito do soro de leite líquido (CORREIA; ALVES; SILVA, 2010) e soro de leite desidratado (ZAVAREZE; MORAES; SALAS-MELLADO, 2010) sobre as características sensoriais de formulações alimentícias, verificou-se que houve melhora nessas características, inclusive no sabor. O mesmo foi encontrado neste estudo, sendo que as composições adicionadas de soros obtiveram maiores médias para o sabor, ficando no intervalo entre 6 e 7, correspondendo, em termos hedônicos, ao intervalo entre “gostei ligeiramente” e “gostei regularmente”, diferindo estatisticamente da amostra controle.

O processo de secagem por *spray dryer* para obtenção do produto do soro de leite em pó, utilizado neste estudo, permite a preservação dos nutrientes quase que completamente. A microencapsulação de componentes ativos em pós permite a transformação do líquido em sólido, mascarando sabor e odor de determinados componentes (FAVARO-TRINDADE et al., 2008).

Quando avaliado o índice de aceitação (I.A.) que indica a aceitação, considerando-se a global, esse índice apresentou $\geq 70\%$, com vantagem em relação à composição controle (NC), comprovando que a adição do soro de leite em fórmulas alimentícias contribui para melhor aceitação desses produtos. Estes resultados podem ser mais bem observados na tabela 5.

Tabela 5 - Resultados obtidos no teste de aceitação das amostras de NSP-5% e NSL

	Formulação		D.M.S. ⁵
	NSP-5% ³	NSL ⁴	
Médias ¹	6,30 ± 2,38 ^a	6,27 ± 2,22 ^a	0,78
I.A. ²	70,00	70,00	...

¹ Valores expressos com média ± desvio padrão; valores seguidos de letra diferente, na mesma linha, diferem estatisticamente entre si a 5% pelo teste de Tukey. ² Índice de Aceitação. ³ Néctar elaborado com soro de leite em pó reconstituído a 5%. ⁴ Néctar elaborado com soro de leite in natura. ⁵ Diferença mínima significativa ao nível de erro de 5% pelo Teste de Tukey.

Quanto à avaliação de consumo/intenção de compra de néctares de goiaba, verifica-se que os provadores não conseguiram fazer distinção entre essas amostras quanto ao tipo de soro utilizado, visto não haver diferença significativa entre as mesmas. Essas duas amostras, NSP-5% e NSL, apresentaram desempenho satisfatório, recebendo notas correspondentes, em termos hedônicos, a “gosto disto e consumiria de vez em quando” e “consumiria isto frequentemente”.

Tais resultados são reforçados na avaliação do I.A., que apresentou aceitação das amostras com valores $\geq 70\%$ (GULARTE, 2009), atestando a validade das composições frente ao consumidor, com o emprego da escala FACT, que mede o grau de aceitação do produto com base em atitudes do provador em relação à frequência em que estaria disposto a utilizar/consumir o produto.

4. CONCLUSÃO

As composições apresentaram resultados considerados dentro dos padrões microbiológicos e de controle higiênico sanitário, demonstrando que as mesmas atenderam as recomendações de boas práticas de fabricação empregadas durante a produção dos néctares.

As análises físico-químicas apresentaram melhor perfil de nutrientes destacando-se o aumento do teor dos macronutrientes, constatando a presença das principais frações protéicas, nas duas formulações; sendo maior o percentual total de proteínas no néctar adicionado de soro em pó. Usando CLAE-UV, foi possível determinar o teor de proteínas específicas, α -lactoalbumina e β -lactoglobulina, nas bebidas contendo soro de leite.

A análise sensorial apresentou índice de aceitação considerados satisfatórios, quanto ao atributo aceitação global, para as composições adicionadas de soros de leite, justificando que o produto na sua forma concentrada ou *in natura*, as características sensoriais são mais preservadas. Os néctares contendo soro foram considerados aptos quanto à avaliação de consumo/intenção de compra dos provadores, apresentando boa aceitabilidade e possível potencial para o mercado consumidor.

Em relação à tecnologia de produção da composição com soro, concluiu-se que a utilização deste subproduto do leite na elaboração de néctar é uma alternativa

para o aproveitamento deste resíduo, agregando valor ao produto, devido seu potencial de nutrientes, principalmente proteínas de alto valor biológico. Além disso, verificou-se que através de uma técnica simplificada e preservação das características naturais dos insumos, é possível a produção da bebida adicionada de soro de leite.

REFERÊNCIAS

PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Compendium of the microbiological examination of foods**. Washington, 2001.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY (AOAC). **Official methods of analysis of the association of analytical chemistry**. 12. ed. Washington, 2001.

ANTUNES, A. J. **Funcionalidade de proteínas do soro de leite bovino**. São Paulo: Manole, 2003. 150p.

BIEGER, A.; LIMA, J.F. de. Empresa e desenvolvimento sustentável: um estudo de caso da Sooro. **Rev. FAE**, Curitiba, v.11, n.2, p. 59-67, jul./dez. 2008. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/fae_v11_2/06_arlei_jandir.pdf>. Acesso em: 20 nov. de 2015.

BOBBIO, F.O.; BOBBIO, P.A. **Introdução à química de alimentos**. São Paulo. Varela, 1992. 223p.

BOSCHETTI, E.; COFFMAN, J. L. Enhanced Diffusion Chromatography and Related Sorbents for Biopurifications. In: SUBRAMANIAN, G. (Ed.). **Bioseparation and Bioprocessing**. Weinheim: Wiley-VCH, 1998. v. 1, 690 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução Normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000. Aprova o Regulamento Técnico Geral para fixação dos padrões de identidade e qualidade para polpa de fruta. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jan. 2000. Seção I, p. 54.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 12, de 4 setembro de 2003. Regulamento Técnico para fixação dos padrões de identidade e qualidade gerais para suco tropical e de outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 174, 9 set. 2003. p. 2-5.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 68, de 12 de dezembro de 2006**. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais Físico-Químicos, para Controle de Leite e Produtos Lácteos, em Conformidade com o Anexo desta instrução Normativa, determinando que sejam utilizados nos Laboratórios Nacionais Agropecuários. Disponível em: <http://www.infinityfoods.com.br/wp-content/uploads/2012/06/IN-n68-12-12-2006-M%C3%89TODOS-ANALITICOS-OFFICIAIS-FISICO-QUIMICOS-PARA-CONTROLE-DE-LEITE-E-PRODUTOS-LACTEOS.pdf>

Acesso em: 20 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº12, 02 de janeiro de 2001. Aprova o **Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: < <http://www.anvisa.gov.br>> Acesso em: 22 mar. 2016.

CORREIA, A. G. S.; ALVES, M. A. M.; SILVA, J.D. F da. Aproveitamento do Soro de Leite na Fabricação de Sucos de Frutas Tropicais. In: SIMPÓSIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2; CONGRESSO DO INSTITUTO NACIONAL DE FRUTOS TROPICAIS, 1, 2010, Aracaju. **Anais...**Aracaju: SBCTA, 2010.

CORREIA, H. J. A. et. al. Aceitabilidade de novas preparações com aproveitamento de derivados e do soro de leite para incrementar o cardápio do IFAL- campus Satuba. In: CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA, CONNEPI, 5. 2010, Maceió. **Anais...**Maceió: IFAL, 2010. Disponível em: < <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/1390/939>> Acesso em: 22 mar. 2016.

ENNE, G., et. al. High-performance liquid chromatography of governing liquidid to detect illegal bovine milk's addition in water buffalo Mozzarella: Comparison with results from raw milk and cheese matrix. **Journal of chromatography A**, Amsterdam, 1094, n. 1-2, p.169-174, 2005.

EVANGELISTA, R. M.; VIEITES, R. L. Avaliação da qualidade de polpa de goiaba congelada, comercializada na cidade de São Paulo. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 13, n. 2, p.76-81, 2006. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/arquivo_san/Polpa_de_goiaba.pdf> Acesso em: 20 jan. 2016.

FARIAS, O. A. C. Soro de Leite em Pó: Brasil caminha para autossuficiência. **Espaço Aberto MilkPoint**, Piracicaba, abr. 2011. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/mercado/espaco-aberto/soro-de-leite-em-po-brasil-caminha-para-autossuficiencia-71038n.aspx>> Acesso em: 20 jan. 2016.

FAVARO-TRINDADE, C. S.; PINHO, S. C.; ROCHA, G. A. Revisão: Microencapsulação de ingredientes alimentícios. **Brazilian Journal of food technology**, Campinas, n.2, p.103-112, 2008.

FENNEMA, O. R. **Química de los Alimentos**. Espanha, 2ª Ed., Acribia, 2000. 1258p.

FURLANETTI, A. M.; PRATA, L. F. Free and total GMP (Glycomacropeptide) contentas of Milk during bovine lactation. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.23, p.121-125, 2003.

GLOBALFOOD. Soro: um alimento saudável e base econômica para produtos inovadores. **Arquivos Globalfood**, São Paulo, jul. 2006. Disponível em: <http://www.globalfood.com.br/site/site/arquivos/vs_mhp_Molkeprodukte_portug>

_26_07_06.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.

GULARTE, M. A. **Manual de análise sensorial de alimentos**. Pelotas: Ed. da Universidade Federal de Pelotas, 2009.

HAKKAK, R. et al. Diets Containing Whey Proteins or Soy Protein Isolate Protect against 7, 12-Dimethylbenz (a) anthracene-induced Mammary Tumors in Female Rats. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, Philadelphia, v. 9, p. 113–117, 2000.

IAMETTI, S. et al. Modifications occur at different structural levels during the heat denaturation of β -lactoglobulin. **European Journal Biochemistry**, Berlin, v. 237, n. 1, p.106-112, 1996.

JUNG, D. M.; EBELER, S. E. Investigation of binding behavior of α - and β -ionones to β -lactoglobulin at different pH values using a diffusion-based NOE pumping technique. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, Washington, v. 51, p. 1988–1993, mar. 2003.

KAWAGUTI, H.Y et al. Perfil sensorial e aceitação de néctares de goiaba industrializados. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Ponta Grossa, v. 1, n. 2, p. 70-82, 2007.

KÜHN, J.; CONSIDINE, T.; SINGH, H. Interactions of Milk Proteins and Volatile Flavor Compounds: Implications in the Development of Protein Foods. **Journal of Food Science**, Chicago, v. 71, p. 72–82, jun. /jul. 2006.

LACLAIR, C. E.; ETZE, M. R. Turbidity and Protein Aggregation in Whey Protein Beverages. **Journal of Food Chemistry**, Amsterdã, v. 74, n. 7, p. 526-535, set. 2009.

LI, Z.; GRÜN, I.U.; FERNANDO, L.N. Interaction of vanillin with soy and dairy proteins in aqueous model systems: a thermodynamic study. **Journal of Food Science**, Chicago, v. 65, p.997–1001, set. 2000.

LIZIEIRE, S.R.; CAMPOS, O.F. de. **Instrução técnica para o produtor de leite: Soro de queijo “in natura” na alimentação do gado de leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006. Disponível em:<
<http://www.cileite.com.br/sites/default/files/44Instrucao.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2016.

MARTINI, S.; POTTER, R.; WALS, M.K. Optimizing the use of power ultrasound to decrease turbidity in whey protein suspensions. **Food Research International**, Toronto, v. 43, p. 2444–2451, dez. 2010.

MENEZES, A.C.S. **Desenvolvimento de bebida láctea fermentada à base de soro de leite e polpa de cajá (*Spondias mombin* L.) com potencial atividade probiótica**. 2011. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciências Domésticas, Recife, 2011.

MINIM, V.P.R. **Avaliação sensorial: estudos com consumidores**. Viçosa, MG: Rd. UFV, 2006. 225p.

OUTINEN, M.; RANTAMÄK, P.; HEINO, A. Effect of milk pretreatment on the whey composition and whey powder functionality. **Journal of Food Science**, Chicado, v. 75, n. 1, 2010.

PERRONE, Í.T. **Soro de leite: concentração, cristalização da lactose e secagem**. 2010. 86 f. Tese (Doutorado) – Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010.

PINHEIRO, M. V. S.; PENNA, A. L. B. Substitutos de gordura: tipos e aplicações em produtos lácteos. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 15, n. 2, p. 175-186, 2004.

PIRILLO, C. P.; SABIO, R. P. 100% suco: nem tudo é suco nas bebidas de frutas. **Revista Hortifruti Brasil**, Piracicaba, n. 81, p. 6-13, jun. 2009. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/hfbrasil/edicoes/81/full.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2015.

ROSA, S. E. S. da; COSENZA, J. P.; LEÃO, L. T. de S. Panorama do setor de bebidas no Brasil. **Consulta expressa BNDES**, Rio de Janeiro, mar. 2006. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Bebidas/200603_9.html>. Acesso em: 20 out. 2015.

SGARBIERI, V. C. Propriedades fisiológicas-funcionais das proteínas do soro de leite. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, p. 397-409, out. / dez. 2004.

STONE, H.; SIDEL, J. **Sensory evaluation practices**. San Diego: Academic Press, 1993. 308 p.

TEIXEIRA, L.V.; FONSECA, L. M. Perfil físico-químico do soro de queijos mozzarella e minas-padrão produzidos em várias regiões do estado de Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.60, n.1, p.243-250, 2008.

TULLIO, L. T. **Isolamento e caracterização do glicomacropéptido do soro de leite**. 2007. 81 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

VENTURINI FILHO, W.G. (Coord.). **Bebidas Não Alcoólicas: Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Blucher, 2010. v. 2.

WOLBER, F.M. et al. Supplemental Dietary Whey Protein Concentrate Reduces Rotavirus-Induced Disease Symptoms in Suckling Mice. **The Journal of Nutrition**, Bethesda, v. 135, n. 6, p. 1470–1474, jun. 2005.

ZAVAREZE, E. da R.; MORAES, K, S.; SALAS-MELLADO, M. de L. M. Qualidade tecnológica e sensorial de bolos elaborados com soro de leite. **Ciência e Tecnologia**

de Alimentos, Campinas, v. 30, n.1, p. 100-105, jan./mar. 2010.

ZUÑIGA, A. D. G., **Sistema aquosos polietilenoglicol-sal**: Separação de α -lactoalbumina e β -lactoglobulina do soro de queijo e hidrodinâmica em um extrator Graesser. 2000. 94 f. Tese (*Magister Scientiae* em Ciências e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2000.

ABSTRACT: This study aimed to verify the addition of whey as an ingredient in formulations nectars guava (*Psidium guajava*, L). Were developed a formulation containing whey powder, reconstituted to 5%, and a whey in natura, which were compared with the control composition, which were subjected to the chemical profiling and physico-chemical, microbiological analysis, microbiological analysis, high performance liquid chromatography (HPLC) and sensory evaluation. The results of microbiological analyzes and physicochemical were as recommended by current legislation, and the HPLC method analytical showed to be adequate for the study of identification and quantification of the major proteins; α -lactalbumin and β -lactoglobulin in fractions in whey and nectars. The results of sensory evaluation indicate that the formulations with whey average have received higher than for the control formulation. The taste attributes ($p < 0.05$). For global aspect, this equated to ($p < 0.05$). The addition of whey guava nectars helped improve their sensory attributes without compromising the quality and identity of reference.

KEYWORDS: acceptance index, chromatography profil, whey proteins, nectar Guava

Sobre as organizadoras

NATIÉLI PIOVESAN Docente no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), graduada em Química Industrial e Tecnologia em Alimentos, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Possui graduação no Programa Especial de Formação de Professores para a Educação Profissional. Mestre e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Atua principalmente com o desenvolvimento de pesquisas na área de Antioxidantes Naturais, Qualidade de Alimentos e Utilização de Tecnologias limpas.

VANESSA BORDIN VIERA docente adjunta na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), bacharel e licenciada em Nutrição pelo Centro Universitário Franciscano (UNIFRA). Mestre e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente no Instituto Federal do Amapá (IFAP). Editora da subárea de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Journal of bioenergy and food science. Possui experiência com o desenvolvimento de pesquisas na área de antioxidantes, desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e utilização de tecnologia limpas.

Sobre os autores

Adriana Nascimento Yoshicawa Nutricionista Clínica; Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas; Graduação em Psicologia pela Universidade Ibirapuera; Pós-graduação Lato Sensu em Psicologia Clínica Hospitalar em Reabilitação pelo Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IMRea -HC FMUSP); E-mail para contato: nutri.adriyoshicawa@gmail.com

Ailton Santos Sena Júnior Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Sergipe/UFS 2016. Pós-Graduando em Prescrição de Fitoterápicos e Suplementação Nutricional Clínica e Esportiva. Aluno Especial do Mestrado em Educação Física pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail para contato: juniorsena_nutri@hotmail.com

Alexsandra Sales de Barros Meireles Graduação em Nutrição pela Faculdade São Miguel; E-mail para contato: [sandramei@bol.com.br](mailto:sandrimei@bol.com.br)

Alice Silveira Scheffer Nutricionista graduada pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2011). Possui pós-graduação em Nutrição em Pediatria. Trabalhou no Serviço de Alimentação de empresas de Santa Catarina. Atualmente é a Nutricionista Responsável Técnica da Alimentação Escolar do município de Rio do Sul, Santa Catarina. Ministrou aulas de Nutrição Infantil no curso técnico em Nutrição e Dietética.

Aline Cordeiro Guimarães Graduação (em andamento) em Nutrição pelo Centro Universitário Estácio do Ceará. Email: aline.cordeiro@centerbox.com.br

Aline de Moraes Martins Nutricionista graduada pela Universidade Federal de Viçosa (2009). Possui pós-graduação em Administração de Unidades de Alimentação e Nutrição Hospitalar, Gerenciamento em Serviços de Alimentação e Nutrição em Pediatria. Trabalhou no Serviço de Alimentação do SESI de Santa Catarina. Concluiu o mestrado no programa de Pós-graduação da Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina na linha de pesquisa Nutrição em Produção de Refeições e é membro do NUPPRE (Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições). Atualmente trabalha com Alimentação Escolar. Cursa Administração Pública na Universidade do Estado de Santa Catarina

Aline Ferreira Brandão Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pelotas, R.S. (UFPel), 2001. Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal de Rio Grande, R.S. (FURG), 2008. Servidora Técnico-Administrativo em Educação pela Universidade Federal de Rio Grande, R.S. (FURG), atua na assistência e gerência do Hospital Universitário FURG-EBSERH

Aline Guimarães Amorim Professor da Universidade Federal do Maranhão; Graduação em Nutrição pela Universidade Estadual do Ceará; Mestrado em Ciências

dos Alimentos pela Universidade de São Paulo; Doutorado em Ciências dos Alimentos pela Universidade de São Paulo

Aline Janaina Giunco Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário da Grande Dourados; Especialização em Saúde Pública pela Universidade Federal da Grande Dourados; Mestrado em Biologia/ Bioprospecção pela Universidade Federal da Grande Dourados; Doutoranda em Biotecnologia e Biodiversidade pela Universidade Federal da Grande Dourados; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos em Produtos e Processos Agroindustriais do Cerrado (GEPPAC); E-mail para contato: alinejgiunco@gmail.com

Aline Maria Dourado Rodrigues Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Piauí - UFPI; Mestrado em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. E-mail para contato: alinemary2@yahoo.com.br

Amanda Souza de Oliveira Silva Graduada em Processos Gerenciais pela Universidade Estadual de Ciência da Saúde de Alagoas; Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário CESMAC; Bolsista do projeto de pesquisa (PSIC) intitulado “CARACTERIZAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE BEBIDAS LÁCTEAS FERMENTADAS COMERCIALIZADAS EM MACEIÓ/AL”; E-mail para contato: mandinha_194@hotmail.com.

Ana Paula Trussardi Fayh Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte no Departamento de Nutrição; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Graduação em Nutrição pelo Instituto Metodista de Educação e Cultura; Graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Mestrado em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Doutorado em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos em Metabolismo, Exercício e Nutrição (GEMEN/UFRN); E-mail para contato: apfayh@yahoo.com.br

Ana Valéria Carvalho Mesquita Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Maranhão

Angela de Guadalupe Silva Correia Nutricionista do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas (IFAL), Maceió, Alagoas – Brasi. Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas – Brasil; Especialista em Qualidade na Produção de Alimentos pelo Centro Universitário CESMAC, Maceió, Alagoas – Brasil; Especialista em Nutrição Humana e Saúde pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, Minas Gerais – Brasil; Mestrado em Nutrição Humana pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas – Brasil; Grupo de Pesquisa: Interdisciplinar de Pesquisa Agroalimentar – Cnpq/ IFAL,

Maceió, Alagoas – Brasil; Grupo de Pesquisa: ENEPEAD - Ensino e Aprendizagem em Educação a Distância – Cnpq/UFAL, Maceió, Alagoas – Brasil; Grupo de Pesquisa: Tecnologia e Controle de Qualidade de Medicamentos e Alimentos – Cnpq/UFAL, Maceió, Alagoas – Brasil; E-mail para contato: angelaguadalupetec@gmail.com

Angéli Mezzari Borges Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Curso de Nutrição Criciúma – Santa Catarina. Possui graduação em nutrição pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2013). Participou como bolsista do projeto de extensão da Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNASAU/UNESC): Curso de Culinária Profissional e Segurança Alimentar em um Estabelecimento Prisional

Bárbara Melo Santos do Nascimento Professora Assistente do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe/UFS do Campus Antônio Garcia Filho (Lagarto). Graduanda em Gastronomia na Universidade Tiradentes - UNIT. Graduada em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba/UFPB/2006. Mestre em Ciências da Nutrição pela UFPB/CCS/2011. Doutora em Ciências e Tecnologia de Alimentos/CT/UFPB/2015. Grupo de estudos em Alimentos e Nutrição humana. E-mail para contato: barbarantos@gmail.com

Bianca Dias Ferreira Atualmente é vice-presidente do centro acadêmico de nutrição da Universidade Federal do Tocantins. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em saúde pública, atuando principalmente nos seguintes temas: promoção de saúde e fitoterapia.

Bianca Inês Etges Professor da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC; Membro do corpo docente do Departamento de Educação Física e Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul; Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pelotas; Mestrado em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul; E-mail para contato: bianca@unisc.br

Beth Sebna Da Silva Meneses: Graduação em nutrição pelo IFCE Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará

Bruna Merten Padilha: Professora da Universidade Federal de Alagoas – UFAL. Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL; Mestrado em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE; Grupo de pesquisa: Alimentação e Nutrição nas Enfermidades e Co-morbidades Cardiovasculares - UFAL; Grupo de pesquisa: Alimentos e Nutrição – UFAL. E-mail para contato: bruna48@hotmail.com.

Camila Emericana Pessoa Graduação em Engenharia de alimentos pela Universidade Federal de Mato Grosso. Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Goiás; Grupo de pesquisa em Alimentos funcionais e Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Carla Cristina Carvalho Fonseca Meneses Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí - UFPI; Mestrado em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. E-mail para contato: carla.ccfm@ig.com.br

Carlos Leonardo Moura de Moares Graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Grande Dourados; cidade de Dourados – MS

Carolina Pinto de Carvalho Martins Professora Substituta da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Cecília Teresa Muniz Pereira Professor do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão- IFMA Campus Codó; Graduação em Tecnologia de Alimentos pelo Centro de Ensino Federal de Educação Tecnológica do Piauí – CEFET PI; Mestrado em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. E-mail para contato: ceciteresa@ifma.edu.br

Clarissa Damiani Professora da Universidade Federal de Goiás; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás e do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins; Graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal de Goiás; Mestrado em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras; Doutorado em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras.

Cristian Bernardo da Silva: Graduação em Tecnologia em Alimentos pelo Instituto Federal de Alagoas - IFAL; Grupo de pesquisa: Analítica, Eletroanalítica e Desenvolvimento de Sensores Químicos - GPAES - IFAL; Grupo de pesquisa: Síntese e Aplicação de Semioquímicos - IFAL; E-mail para contato: bart_christian@hotmail.com.

Dalva Muniz Pereira Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí - UFPI; Mestrado em Ciências Biomédicas pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. E-mail para contato: dalva.pereira@ifma.edu.br

Daniela Simão Chaves Graduação em nutrição pela Instituição Uniceub; E-mail para contato: danielachaves10@gmail.com

Danylo César Correia Palmeira Médico Infectologista da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Pernambuco – Brasil; Membro da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Pernambuco – Brasil; Médico Preceptor da Residência Médica de Infectologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Pernambuco – Brasil; Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió,

Alagoas – Brasil; Residência Médica em Infectologia e Especialização em Controle de Infecção Hospitalar pela Universidade de Pernambuco (UPE), Pernambuco – Brasil. E-mail para contato: dccpalm@gmail.com

Deborah Rodrigues Siqueira Instrutora no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – RJ, SENAC ARRJ, Brasil. Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Mestrado em Nutrição Clínica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. e-mail: drsiqueira_nut@yahoo.com.br

Demetrius Pereira Morilla Professor do Instituto Federal de Alagoas - IFAL, Campus Maceió; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Química Tecnológica do IFAL; Graduação em Química Bacharelado pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL; Graduação em Química Licenciatura pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL; Mestrado em Química e Biotecnologia pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL; Grupo de pesquisa: Biotecnologia de Plantas e de Microrganismos Endofíticos - UFAL; Grupo de pesquisa: Princípios Ativos Naturais e Atividades Biológicas - PANAB - IFAL; E-mail para contato: demetriusmorilla@gmail.com.

Denise Odahara Monteiro Nutricionista da Coordenadoria de Alimentação Escolar da Prefeitura do Município de São Paulo; Graduação em Nutrição pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; Pós-graduação Lato Sensu em Administração de Instituições de Saúde – CEAIS da Escola de Administração de Empresas de São Paulo - Fundação Getúlio Vargas em 1985. E-mail para contato: domonteiro@sme.prefeitura.sp.gov.br

Dennys Esper Cintra Nutricionista pela Universidade de Alfenas. Mestre em Ciência da Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa. Doutorado em Clínica Médica pela Universidade Estadual de Campinas. Pós Doutorado em Clínica Médica pela Universidade Estadual de Campinas. Professor MS-3.2 da disciplina de Nutrigenômica da Faculdade de Ciências Aplicadas da UNICAMP. Coordenador do Laboratório de Genômica Nutricional (LabGeN) da UNICAMP. Pesquisador Associado ao CEPID-FAPESP Obesity and Comorbidity Research Center. Coordenador do Centro de Estudos em Lipídios e Nutrigenômica (CELN) da UNICAMP. Tem experiência na área de Biologia Molecular, Nutrigenômica, Alimentos Funcionais e Nutrição Clínica, atuando em pesquisas relacionadas às investigações dos mecanismos moleculares exercidos por nutrientes e atividade física em doenças como a obesidade e o diabetes. Bolsista Produtividade do CNPq

Edson Pablo da Silva Professor colaborador: Universidade Federal de Goiás Professor colaborador do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFG; Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura - Centro Universitário de Lavras-MG; Mestrado: Ciência dos Alimentos - Departamento de Ciência dos Alimentos (DCA)- Universidade Federal de Lavras; Doutorado sanduiche: Ciência de Alimentos - (DCA/UFLA)-Lavras-MG/Brasil e (IATA/CSIC)-Valencia-Espanha; Pós-doutorado: PPGCTA/ Escola de Agronomia - Universidade Federal de

Goiás

Eliane Costa Souza Docente do Centro Universitário CESMAC, Maceió, Alagoas – Brasil; Coordenadora de Estágios e Residências do Hospital Escola Dr. Hélvio Auto - Maceió, Alagoas – Brasil; Membro do Corpo Docente do programa de Pós-Graduação em Análises Microbiológicas e Parasitológicas do Centro Universitário CESMAC, Maceió, Alagoas – Brasil; Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas – Brasil; Especialista em Qualidade na Produção de Alimentos pelo Centro Universitário CESMAC, Maceió, Alagoas – Brasil; Mestrado em Nutrição Humana pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas – Brasil; E-mail para contato: elicosouza@hotmail.com

Elis Carolina de Souza Fatel Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Realeza/PR; Membro do corpo docente do curso de Nutrição; Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário Filadélfia (UNIFIL); Mestrado e Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Londrina (UEL); Grupo de pesquisa Segurança Alimentar e Nutricional; E-mail para contato: elis.fatel@uffs.edu.br

Elisangela dos Santos Graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Grande Dourados-UFGD; Graduação em Educação Física pelo Centro Universitário da Grande Dourados – UNIGRAN, ano 2009; Especialização em Educação Física Escolar pela Universidade Federal da Grande Dourados -UFGD, ano 2012; Grupo de pesquisa: Avaliação Farmacológica. E-mail para contato: elisangelaprocopiosan@gmail.com

Elizangela Alves Ramos Sesquim Possui Graduação em Nutrição pela Faculdades Integradas de Cacoal (2016). Atualmente é Nutricionista PNAE da Prefeitura São Miguel do Guaporé

Fabiane Maciel Fabris Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Curso de Nutrição, Criciúma – Santa Catarina. Possui graduação em Nutrição pela Universidade do Vale do Itajaí (2000). Especialização em Saúde Pública e Ação Comunitária pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2004). Especialização em Formação Contemporânea para Ensino na Área da Saúde pela Universidade do Vale do Itajaí (2015). Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2016). Docente do Curso de Nutrição, Curso de Educação Física e Curso de Enfermagem (UNESC). Coordenadora do projeto de extensão da Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNASAU/UNESC): Curso de Culinária Profissional e Segurança Alimentar.

Fábio Resende de Araújo Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte na Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi. Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte;

Mestrado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Doutorado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos em Metabolismo, Exercício e Nutrição (GEMEN/UFRN). E-mail para contato: resende_araujo@hotmail.com

Fernanda Rosan Fortunato Seixas Possui graduação em Nutrição pelo Centro Universitário de Rio Preto (2004), especialização em Saúde Coletiva pela Faculdade de Medicina de Rio Preto (2007), mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2008), doutorado em Engenharia e Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2017). Coordenadora e professora do curso de graduação em Nutrição da UNESC-Cacoal. Tem experiência na área de Ciência e tecnologia de alimentos, com ênfase em Ciência de alimentos, atuando principalmente nos seguintes temas: qualidade microbiológica de alimentos, análises de alimentos (GC-FID, HPLC, GC-MS-MS) e análise sensorial de alimentos.

Gabriela de Campos Mendes Atualmente é acadêmica do curso de Nutrição da Universidade Federal do Tocantins, compõe a Executiva Nacional de Estudantes de Nutrição e é presidente do Centro Acadêmico de Nutrição-UFT. Com as experiências já obtidas atua principalmente nas seguintes áreas: saúde pública, promoção da saúde, saúde coletiva e fitoterapia.

Genildo Cavalcante Ferreira Júnior Professor do Centro Universitário CESMAC, Maceió - Alagoas; Graduação em Odontologia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) Maceió - Alagoas; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), Maceió - Alagoas; Especialização em Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos pela Universidade Tiradentes, Maceió - Alagoas; Mestrado em Nutrição pela Universidade Federal de Alagoas - Maceió - Alagoas; Doutorado em Química e Biotecnologia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió - Alagoas; Doutorado em Química Analítica pela Université de Strasbourg, França.

Gleiciane Santos Raasch Possui graduação em Nutrição - Faculdades Integradas de Cacoal (2015). Estágio extra-curricular em Alimentação Escolar SEDUC/Cacoal no período de 10 de setembro a 10 de dezembro de 2012.

Hélder Farias de Oliveira Visgueiro Graduando em Nutrição pelo Centro Universitário CESMAC; Voluntário em projetos de pesquisas (PSIC) intitulado "CARACTERIZAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE BEBIDAS LÁCTEAS FERMENTADAS COMERCIALIZADAS EM MACEIÓ/AL"; Idealizador do Seminários de Nutrição; E-mail para contato: helder1942@hotmail.com.

Heloísa Costa Pinto Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos em Metabolismo, Exercício e Nutrição (GEMEN/UFRN). E-mail para contato: heloisa_pinto_nutri@hotmail.com

Irinaldo Diniz Basílio Junior Professor Adjunto II - Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Escola de Enfermagem e Farmácia - ESENFAR, Maceió – Alagoas; Membro do corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Faculdade de Nutrição - FANUT, Maceió – Alagoas; Membro do corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Escola de Enfermagem e Farmácia - ESENFAR, da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió – Alagoas; Graduação em Farmácia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João pessoa, Paraíba; Mestrado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João pessoa – Paraíba; Doutorado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa – Paraíba; Grupo de Pesquisa: Tecnologia e Controle de Medicamentos e Alimentos - UFAL, Maceió – Alagoas; Grupo de Pesquisa: Desenvolvimento e Ensaio de Medicamentos - UFPB – Paraíba; Grupo de Pesquisa: Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tratamento de Feridas – UFAL, Maceió – Alagoas; Grupo de Pesquisa: Ensino, Pesquisa, Tecnologia e Inovação em Controle de Qualidade de Medicamentos – UFRN – RN.

Jacqueline Carvalho Peixoto Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO; Mestrado em Ciência da Motricidade Humana-Bioquímica do Exercício pela Universidade Castelo Branco; Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (FF-UFRJ) Membro do corpo docente do Curso de Pós-Graduação em Nutrição clínica Avançada e Nutrição esportiva da Universidade Castelo Branco e do Curso de Especialização em Terapia Nutricional da UERJ (TENUTRI). Grupo de Pesquisa: Alimentos funcionais e desenvolvimento de produtos, LabCBroM-FF, UFRJ e IFRJ. UERJ- HUPE- Grupo de Dislipidemia Infantil. E-mail: jcpnutri@gmail.com

Janete Trichês Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Curso de Direito, Criciúma – Santa Catarina. Possui graduação em Comunicação Social - habilitação em Jornalismo - pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1987) e mestrado em Ciência Política pela Universidade de Brasília (1994). Atualmente é professora titular da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Coordenadora do projeto de extensão da Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNASAU/UNESC): Curso de Culinária Profissional e Segurança Alimentar.

Janusa Iesa de Lucena Alves Vasconcelos Professora da Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO) e da Faculdade São Miguel; Membro do corpo docente da pós-graduação em gestão integrada de unidades de alimentação e nutrição da Faculdade São Miguel; Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Mestrado em Ciências e Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail para contato: profajanusa@gmail.com

Jayne Almeida Silveira: Graduação em nutrição pelo IFCE Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará; Pós graduação em nutrição de pacientes com enfermidades renais pelo Instituto Cristina Martins.

Joana Darc de Oliveira Franco – Graduação em Nutrição pela Faculdade São Miguel; E-mail para contato: joaninha.franco@hotmail.com

Joana Eliza Pontes de Azevedo Nutricionista da Secretaria Municipal de Educação de Santa Cruz-RN; Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos em Metabolismo, Exercício e Nutrição (GEMEN/UFRN) E-mail para contato: pontes.joanaeliza@hotmail.com

Joene Vitória Rocha Santos: Graduação em nutrição pelo IFCE Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará; Pós graduanda em saúde da família pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira.

Juliana Borges Bezerra Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pelotas, R.S. (UFPel), 1998. Servidora Técnico-Administrativo em Educação pela Universidade Federal de Rio Grande, R.S. (FURG), atua na assistência e gerência do Hospital Universitário FURG-EBSERH.

Juliana Serafim Mendes Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Curso de Nutrição Criciúma – Santa Catarina. Possui graduação em nutrição pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2015). Participou como bolsista do projeto de extensão da Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNASAU/UNESC): Curso de Culinária Profissional e Segurança Alimentar em um Estabelecimento Prisional.

Karina Ramirez Starikoff Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Realeza/PR; Membro do corpo docente do curso de Medicina Veterinária; Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade de São Paulo (USP); Mestrado e Doutorado em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses na Universidade de São Paulo (USP). Grupo de pesquisa Saúde Única – Vigilância de patógenos, pragas, agravos e alimentos no Arco da Fronteira Sul – UFFS; E-mail para contato: karina.starikoff@uffs.edu.br

Karla Kiescoski Nutricionista da Secretaria de Saúde do Município de Santa Izabel do Oeste/PR; Graduada em Nutrição pela Faculdade Assis Gurgacz (FAG); Pós-graduada em Administração em Unidade de Alimentação com Ênfase em Gastronomia pela Faculdade Assis Gurgacz (FAG); E-mail para contato: nutricionistakarla@hotmail.com

Kátia Iared Sebastião Romanelli Nutricionista da Coordenadoria de Alimentação Escolar da Prefeitura do Município de São Paulo; Graduação em Nutrição pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; Pós-graduação Lato

Sensu em Nutrição Hospitalar em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor - HC FMUSP). E-mail para contato: kisebastiao@smeprefeitura.sp.gov.br

Kelly Gaspar Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Curso de Nutrição Criciúma – Santa Catarina. Graduanda do Curso de nutrição da UNESC. Participa atualmente como bolsista do projeto de extensão da Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNASAU/UNESC): Curso de Culinária Profissional e Segurança Alimentar.

Lidiane Míria Bezerra de Alcântara Graduanda em Nutrição pelo Centro Universitário CESMAC; Projeto de extensão intitulado “AÇÕES EDUCATIVAS EM SAÚDE MENTAL NA ATENÇÃO BÁSICA: ORIENTAÇÕES PARA O USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS E MANEJO DE REAÇÕES ADVERSAS”; E-mail para contato: Lidiane.miria@hotmail.com

Luan Freitas Bessa: Graduação em nutrição pelo IFCE Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará.

Lucas Pereira Braga Graduação em Engenharia de alimentos pela Universidade Federal de Goiás; Mestrando em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Goiás;

Luciana Dieguez Ferreira Passos Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pelotas, R.S. (UFPel), 2003. Mestrado em Nutrição e Alimentos pela Universidade Federal de Pelotas, R.S. (UFPel), 2013. Servidora Técnico-Administrativo em Educação pela Universidade Federal de Rio Grande, R.S. (FURG), atua na assistência e gerência do Hospital Universitário FURG-EBSERH. E mail para contato: lucianapassos2@gmail.com

Maiara Frigo Graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Realeza/PR; Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Laranjeiras do Sul/PR; E-mail para contato: maiafrigo29@gmail.com

Máira Conte Chaves Nutricionista residente em Nutrição Clínica em Gastroenterologia no Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Graduação em Nutrição pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; E-mail para contato: nutrimairachaves@gmail.com

Maria Cristina Delgado da Silva - Professora Titular da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – Faculdade de Nutrição – FANUT, Maceió – Alagoas; Membro do corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Faculdade de Nutrição - FANUT, Maceió – Alagoas; Membro do corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas – ESENFAR, da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió –

Alagoas; Coordenadora do Laboratório de Controle e Qualidade em Alimentos da FANUT/UFAL; Graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal da (UFPB) – Paraíba; Especialização em Avaliação e Controle de Qualidade em Alimentos; Mestrado em Nutrição - Área de Concentração Ciência de Alimentos pela Universidade Federal de Pernambuco – PE. - Doutorado em Ciências (Microbiologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro - RJ. - Líder do Grupo de Pesquisa: Alimentos e Nutrição - UFAL, Maceió - Alagoas

Maria Fernanda Cristofolletti Nutricionista da Coordenadoria de Alimentação Escolar da Prefeitura do Município de São Paulo; Graduação em Nutrição pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; Mestrado em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; Doutorado em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; Especialização na Política Nacional de Alimentação e Nutrição pela Fiocruz, Brasília. E-mail para contato: maria.cristofolletti@sme.prefeitura.sp.gov.br

Maria Lucia Mendes Lopes Professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa; Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Doutorado em Ciências Nutricionais pela Universidade Federal do Rio de Janeiro com Doutorado Sanduíche na The Ohio State University; Grupo de pesquisa: Ciência de Alimentos

Mariana Costa Fonsêca da Silva Professora do Centro Universitário Estácio do Recife e da Faculdade São Miguel; - Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco – Centro acadêmico Vitória de Santo Antão (UFPE-CAV); - Mestrado em Ciências e Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); - E-mail para contato: mcf.nutricao@gmail.com

Mariele Schunemann Graduação em Nutrição pela Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC;

Marília Alves Marques de Sousa Professor do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí- IFPI Campus Teresina Zona Sul; Graduação em Gastronomia e Segurança Alimentar pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE; Mestrado em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. E-mail para contato: mariliamarques86@gmail.com

Mariluci dos Santos Fortes Graduação em Tecnologia em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Francisco Beltrão/PR; Graduada de Nutrição pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Realeza/PR; E-mail para contato: lucci.utfpr@gmail.com

Maxsuel Pinheiro da Silva Graduando em Fonoaudiologia na Universidade Federal de Sergipe, UFS E-mail para contato: maxswelpinheiro@outlook.com

Monaliza Silva Ferreira Graduação (em andamento) em Nutrição pelo Centro Universitário Estácio do Ceará. Email: monaliza.silva.fer@outlook.com

Monise Oliveira Santos: Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL; E-mail para contato: monise_dide@hotmail.com

Natalya Vidal De Holanda: Tecnóloga de Alimentos formada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; Mestre em Tecnologia de Alimentos formada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; Graduação em nutrição pelo IFCE Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará.

Niegia Graciely de Medeiros Alves Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos em Metabolismo, Exercício e Nutrição (GEMEN/UFRN) E-mail para contato: graci_ln@hotmail.com

Oliva Maria da Silva Sousa Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos em Metabolismo, Exercício e Nutrição (GEMEN/UFRN). E-mail para contato: olivaacirole@hotmail.com

Priscila de Souza Araújo Graduação em Nutrição, pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), ano 2016; Graduação em Letras pelo Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN), ano de 2015, Dourados - MS; Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados - MS; Grupo de pesquisa: Nutrição Social

Quitéria Meire Mendonça Ataíde Gomes: Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL; Mestrado em Nutrição pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL; E-mail para contato: gomes.ataide@oi.com.br.

Rafaella Maria Monteiro Sampaio Professor da Universidade de Fortaleza e do Centro Universitário Estácio do Ceará. Graduação em Nutrição pela Universidade Estadual do Ceará. Mestrado em Saúde Pública pela Universidade Estadual do Ceará. Doutorado (em andamento) em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará. E-mail: rafaellasampaio@yahoo.com.br

Ricardo Andrade Bezerra Mestrado em Educação Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte Universidade Federal do Rio Grande do Norte (em andamento) Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos em Metabolismo, Exercício e Nutrição (GEMEN/UFRN). E-mail para contato: rab.andradebezerra@gmail.com

Rocilda Cleide Bonfim de Sabóia Professor da Faculdade Estácio Teresina; Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí - UFPI; Mestrado em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. E-mail para contato:

rocildanutricionista@gmail.com

Samara Silva Martins Sampaio Graduação em Nutrição pela Universidade Federal Fluminense; Residência e Especialização em Alimentação Coletiva pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Bolsista de Iniciação Científica pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro. E-mail: samarasms@hotmail.com

Sarah de Souza Araújo Graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Grande Dourados; ano 2016; Graduação em Letras pelo Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN), ano de 2015, Dourados - MS; Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados - MS; Grupo de pesquisa: Nutrição Social e Grupo de Estudos em Produtos e Processos Agroindustriais do Cerrado; E-mail para contato: sarah_de_souza@yahoo.com.br

Sarah Greice de Souza Henrique: Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL; E-mail para contato: sarah_greice@hotmail.com.

Silvia Regina Magalhães Couto Garcia Professora Associada da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição Clínica da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Graduação em Nutrição pela Universidade Santa Úrsula; Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Doutorado em Ciências (Biotecnologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Sirlene Luiza Silva Linares Possui graduação em Nutrição pela Faculdades Integradas de Cacoal(2015), especialização em Didática do Ensino Superior pela Faculdade Ciência Biomedica de Cacoal(2016) e ensino-medio-segundo-graupela E.E.E.F.M Pedro Vieira de Melo(2000). Atualmente é SEMEC da Prefeitura Municipal de Primavera de Rondônia e SEMED da Prefeitura Municipal De Parecis

Taciana Fernanda dos Santos Fernandes Professora da Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO) e da Faculdade São Miguel; - Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); - Mestrado em Nutrição e Saúde Pública pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Doutorado em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); E-mail para contato: tacimest@hotmail.com

Talita Lima e Silva Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário Estácio do Ceará. Pós-graduando na modalidade de Residência em Neurologia e Neurocirurgia pela Escola de Saúde Pública do Ceará. Email: talitalima_new@hotmail.com

Tatiana Evangelista da Silva Rocha Professora da Universidade Federal do Tocantins; Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Goiás Mestrado em Nutrição

Humana pela Universidade de Brasília Doutoranda em Ciências da Saúde X pela Universidade Federal de Goiás. E-mail para contato: tatiana.evangelista@uft.edu.br

Tayná Magnanin Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Curso de Nutrição Criciúma – Santa Catarina. Possui graduação em nutrição pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2016). Participou como bolsista do projeto de extensão da Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNASAU/UNESC): Curso de Culinária Profissional e Segurança Alimentar.

Thayse Hanne Câmara Ribeiro do Nascimento Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte na Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi. Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Mestrado em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Doutorado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte em andamento. E-mail para contato: thayehanne@gmail.com

Thiago Henrique Bellé Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Realeza/PR; Residente do Programa de Residência em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Setor Palotina/PR, na área de Inspeção de Produtos de Origem Animal; E-mail para contato: thiago-belle@hotmail.com

Ticiano Gomes do Nascimento Professor Associado III da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Departamento de Farmácia - ESENFAR, Maceió - Alagoas - Membro do corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Faculdade de Nutrição - FANUT, Maceió – Alagoas; Membro do corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas – ESENFAR, da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió – Alagoas; Graduação em Farmácia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa – Paraíba; Especialização em Farmácia Industrial pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) – João Pessoa – Paraíba; Mestrado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – Paraíba; Doutorado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa – Paraíba; Pós-doutorado pela University of STRATHCLYDE, Glasgow – U; Grupo de Pesquisa: Tecnologia e Controle de Medicamentos e Alimentos - UFAL, Maceió – Alagoas; Grupo de Pesquisa: Desenvolvimento e Ensaio de Medicamentos - UFPB – Paraíba; Grupo de Pesquisa: Em Assistência e Atenção Farmacêutica - UFAL, Maceió – Alagoas; Grupo de Pesquisa: De Estudos de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia - UFAL, Maceió – Alagoas; Grupo de Pesquisa: Em Toxicologia – GPTox; Bolsista do CNPq em Produtividade, Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora nível 2 - CA 82.

Tonicley Alexandre da Silva Professor da Universidade Federal do Maranhão; Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Maranhão; Mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Maranhão; Doutorado em Biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia; Grupo de pesquisa: Farmacologia, Imunologia e Toxicologia de Produtos Naturais, Universidade Federal do Maranhão. E-mail para contato: tonicley@hotmail.com

Ubirajara Lanza Júnior Professor Convidado na Universidade Paulista, Campus de Araçatuba-SP; Graduação em Farmácia e Bioquímica pela Universidade de Marília-SP; Mestrado em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Farmacologia, pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São Paulo. Doutorado em Ciências, Área de Concentração em Farmacologia pela Universidade de São Paulo-São Paulo-SP; Pós Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Dourados-MS; Grupo de pesquisa: Avaliação Farmacológica, Toxicológica e Nutricional de Produtos Naturais-Universidade Federal da Grande Dourados-MS; E-mail para contato: lanzafarmacologia@gmail.com

Vânia Maria Alves Universidade Federal de Goiás, Departamento de Engenharia de Alimentos ; Graduanda em Engenharia de Alimentos; Bolsista de Iniciação Científica, pelo CNPQ 2015 a 2017;Membro da Cippal- Empresa Junior

Vera Luzia Dias Enfermeira da Vigilância Sanitária do município de Santa Izabel do Oeste/PR; Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste); Pós-graduanda em Ecologia Humana e Saúde do Trabalhador pela Fiocruz; E-mail para contato: verah_diaz@hotmail.com

Verbena Carvalho Alves Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Piauí - UFPI; Mestrado em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. E-mail para contato: verbenacalves@gmail.com

Waléria Dantas Pereira Docente do Centro Universitário CESMAC – FEJAL, Maceió, Alagoas – Brasil; Docente da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, Alagoas – Brasil; Membro do Corpo Docente da Pós-Graduação de Nutrição Clínica Avançada e Fitoterapia do Centro Universitário CESMAC, Maceió, Alagoas – Brasil; Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas – Brasil; Especialização em Formação para a Docência do Ensino Superior pela Fundação Educacional Jayme de Altavila (FEJAL), Maceió, Alagoas – Brasil; Mestrado em Nutrição Humana pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas – Brasil; Grupo de Pesquisa: Estudos de Compostos Naturais Bioativos - Cnpq/CESMAC, Maceió, Alagoas – Brasil; Grupo de Pesquisa: Ciência, Tecnologia e Sociedade – Cnpq/UNEAL, Maceió, Alagoas - Brasil

Yáskara Veruska Ribeiro Barros Docente do Centro Universitário CESMAC – FEJAL, Maceió, Alagoas – Brasil; Docente Assistente da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, Alagoas – Brasil; Graduação em Ciências Biomédicas

pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Pernambuco – Brasil; Membro do Corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Análises Microbiológicas e Parasitológicas do Centro Universitário CESMAC, Maceió, Alagoas – Brasil; Mestrado em Bioquímica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Maceió, Alagoas – Brasil; Doutorado em andamento em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe, UFS; Grupo de Pesquisa: Doenças Parasitárias – Cnpq/UNCISAL, Maceió, Alagoas – Brasil; E-mail para contato: yaskarabarro@yahoo.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-93243-55-4

