

# 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

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

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](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto: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 Etges .....25*

### 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

*Oliva 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 Sabóia .....56*

### 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 Lopes .....65*

### 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 Padilha* .....76

## CAPÍTULO IX

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

*Sirlene Luiza Silva Linares* .....82

## 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 Bessa* .....90

## 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 Damiani* .....96

## 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 Silva* .....101

## CAPÍTULO XIII

### AVLIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE UMA LANCHONETE

*Daniela Simão Chaves* .....112

## 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 Cintra* .....139

#### 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 Souza* .....150

#### 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 Palmeira* .....158

#### 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 Gaspar* .....167

#### 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 Júnior .....212*

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 Ferreira .....240*

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 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  
Maria Lucia Mendes Lopes**

# 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**

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Nutrição.  
Rio de Janeiro – Rio de Janeiro.

## **Silvia Regina Magalhães Couto Garcia**

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Nutrição e Dietética.  
Rio de Janeiro – Rio de Janeiro.

## **Carolina Pinto de Carvalho Martins**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Tecnologia de Alimentos. Seropédica - Rio de Janeiro.

## **Maria Lucia Mendes Lopes**

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Nutrição Básica e Experimental. Rio de Janeiro – Rio de Janeiro.

**RESUMO:** A adoção de boas práticas, como o preparo e armazenamento das fórmulas infantis de forma correta podem reduzir os riscos de contaminação microbiana e minimizar a incidência de surtos de doenças transmitidas por alimentos. O objetivo deste estudo foi analisar as temperaturas da água de reconstituição das fórmulas infantis em pó e das temperaturas da geladeira de armazenamento das fórmulas reconstituídas preparadas no lactário de um Hospital Universitário do Estado do Rio de Janeiro, por meio da aplicação do Índice de Segurança (IS). Foi calculado o IS, considerando como meta os parâmetros de temperaturas propostos pelas legislações específicas. As temperaturas médias da água nos turnos manhã e tarde foram respectivamente, 89 °C e 91,5 °C e o IS foi de 0,98. As temperaturas médias da geladeira foram 2,5 °C e 3,1 °C e IS de 0,99. O IS obtido revelou grau satisfatório de cumprimento das exigências da legislação vigente. O monitoramento destas etapas é fundamental para garantia da qualidade das fórmulas produzidas.

**PALAVRAS-CHAVE:** fórmula infantil, controle de qualidade, temperatura, índice de segurança.

## **1. INTRODUÇÃO**

As doenças transmitidas por alimentos (DTA) são consideradas um eminente problema de saúde pública e são causadas por ingestão de alimento ou água contaminada. No Brasil, no período de 2007 a maio de 2017, houve 7.170 surtos de DTA, sendo identificados a água, leite e derivados como tendo percentual de 6,2 e 2,8 respectivamente, de casos nesse período. Dentre os locais de ocorrência de surtos de DTA, os hospitais e unidades de saúde representam 2,5% (BRASIL, 2017).

Por diversos fatores, muitos casos de DTA, não são notificados, inviabilizando identificar a gravidade do problema.

Neste contexto, as unidades hospitalares responsáveis pela produção de alimentos merecem atenção especial. Entre aquelas identificadas como sendo de risco, encontra-se o lactário, uma área restrita e exclusiva destinada ao preparo, higienização e distribuição de fórmulas infantis e complementares, para alimentação de recém-nascidos e de pacientes pediátricos (SANTOS; TONDO, 2000). Os neonatos de baixo peso ao nascer e a permanência em unidades de cuidados intensivos neonatais os tornam mais vulneráveis a desencadear DTA, principalmente pela imaturidade do sistema intestinal e imunológico (MARDANEH; SOLTAN-DALLAL, 2014).

O aleitamento materno exclusivo deve ser encorajado até 6 meses de vida, no entanto, algumas situações clínicas contraindicam essa prática (WHO, 2007). Nesses casos as fórmulas infantis são recomendadas em substituição total ou parcial do leite humano para crianças em risco nutricional, com a finalidade de atender suas necessidades nutricionais (BRASIL, 2014).

As fórmulas infantis em pó não são estéreis e durante sua reconstituição podem ser contaminadas por várias espécies de bactérias. Dentre elas, a *Cronobacter* sp é uma das espécies mais prejudiciais, uma vez que pode causar sepse, meningite e enterocolite ulcerativa em recém-nascidos prematuros (SILANO et al., 2016).

A adoção de Boas Práticas, como o preparo e armazenamento das fórmulas infantis de forma correta podem reduzir os riscos de contaminação microbiana e minimizar a incidência de surtos de DTA.

A reconstituição das fórmulas infantis em pó deve ser feita com água fervida e resfriada à temperatura superior a 70 °C (WHO, 2007; BRASIL, 2014). As fórmulas infantis reconstituídas podem ser armazenadas por, no máximo, 24h em geladeira exclusiva com temperatura entre 2 e 8 °C (BRASIL, 2000). O monitoramento das temperaturas nestas etapas possibilita também avaliar os processos e aplicar de forma imediata as ações corretivas necessárias (RENNO, 2013).

O objetivo deste estudo foi analisar as temperaturas da água de reconstituição das fórmulas infantis em pó e das temperaturas da geladeira de armazenamento das fórmulas reconstituídas preparadas no lactário de um Hospital Universitário do Estado do Rio de Janeiro, por meio da utilização do Índice de Segurança (IS).

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo descritivo, com delineamento transversal, realizado no lactário de um Hospital Universitário do Estado do Rio de Janeiro, no período de setembro de 2015 a março de 2016.

As temperaturas da água de reconstituição de fórmulas em pó e da geladeira de armazenamento das fórmulas reconstituídas foram aferidas diariamente em dois

momentos, pela manhã e à tarde, antes de cada etapa de preparo. Para reconstituição das fórmulas em pó, foi utilizada a água do filtro proveniente da rede de abastecimento público, previamente fervida. A geladeira utilizada para armazenamento das fórmulas reconstituídas é exclusiva para este fim.

Para aferir a temperatura da água de reconstituição utilizou-se termômetro digital do tipo espeto com escala de -50 °C a 300 °C e para aferir a temperatura da geladeira o termômetro digital interno/externo com escala de -20 °C a 70 °C, ambos calibrados e higienizados com álcool 70%. Os dados foram registrados em planilhas próprias e monitoradas pela nutricionista do setor.

O nível de segurança higiênico-sanitária das fórmulas infantis foi determinado por meio do Índice de Segurança (IS), proposto por Kawasaki et al (2007). O IS é representado pela relação entre o número de aferições de temperaturas que atenderam à legislação vigente e o total de aferições realizadas no período do estudo. Este índice pode variar de 0 a 1,0 e os valores mais próximos de 1,0 representam maior grau de segurança higiênico-sanitária do alimento.

Os dados foram expressos em média e desvio padrão, considerando duas aferições diárias. A média foi comparada com os respectivos parâmetros estabelecidos pelas legislações vigentes. Para comparar as médias de temperaturas entre os dois turnos, foi utilizado teste t, adotando  $p \leq 0,05$  como nível de significância. Foi calculado IS para cada etapa do processo estudado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação as temperaturas da água de reconstituição, identificou-se que 98,1% apresentaram valores acima de 70 °C (BRASIL, 2014). Dentre as temperaturas da geladeira de armazenamento de fórmulas reconstituídas, 99% apresentaram valores entre 2 °C e 8 °C (BRASIL, 2000).

A Tabela 1 demonstra a média e desvio-padrão das temperaturas da água de reconstituição de fórmulas infantis em pó estratificados por mês e por turno. Considerando o grau de variação em relação à média, observou-se que, no mês de setembro, no turno da manhã, a temperatura média da água foi inferior a 70 °C. Nos demais meses e turnos analisados, as temperaturas médias da água estavam em conformidade com a legislação vigente.

As temperaturas médias no período analisado para os turnos manhã e tarde foram respectivamente, 89 °C e 91,5 °C. Com exceção do mês de novembro, todas as temperaturas médias aferidas no turno da tarde apresentaram-se mais elevadas quando comparadas com as temperaturas do turno da manhã

Verificou-se diferença significativa entre as médias das temperaturas nos turnos da manhã e da tarde, no mês de dezembro ( $p=0,05$ ). Nos demais meses, apesar das temperaturas apresentarem diferenças entre os turnos, essas não foram estatisticamente significativas.

Tabela 1. Temperaturas médias, desvio padrão, valor de p da água de reconstituição das fórmulas infantis em pó, no período de setembro de 2015 a março de 2016.

Meses	Temperatura média (°C)		P valor
	Desvio padrão/ turno		
	Manhã	Tarde	
Setembro	78,8 ± 17,5	87,6 ± 15,4	0,06
Outubro	87,8 ± 10,6	91,7 ± 8,4	0,08
Novembro	94,3 ± 9,2	93,4 ± 8,9	0,64
Dezembro	90,9 ± 9,9	94,9 ± 7,2	0,05*
Janeiro	90,6 ± 9,0	90,7 ± 8,8	0,96
Fevereiro	88,3 ± 8,7	89,4 ± 10,3	0,60
Março	92,0 ± 9,1	93,1 ± 8,9	0,60
Média °C/ turno	89,0	91,5	

Significância estatística  $p < 0,05$

A Tabela 2 apresenta a média e desvio-padrão das temperaturas da geladeira de armazenamento de fórmulas infantis reconstituídas por mês e por turno. Considerando esses valores, verificou-se que, no mês de setembro, no turno da tarde, a temperatura média da geladeira foi superior a 8 °C, caracterizando inconformidade com a RDC nº63 (BRASIL, 2000). Nos demais meses e turnos analisados, as temperaturas médias da água estavam em conformidade com a legislação vigente.

As temperaturas médias da geladeira para os turnos manhã e tarde foram respectivamente, 2,5 °C e 3,1 °C. Observou-se diferença significativa entre as médias das temperaturas nos turnos da manhã e da tarde, no mês de setembro ( $p=0$ ). Essas oscilações significativas nas temperaturas da geladeira, podem indicar a necessidade de avaliar a manutenção do equipamento, assim como, observar a frequência de abertura da porta da geladeira. Nos demais meses, não houve diferença estatisticamente significativa.

Estudo demonstrou que quando as fórmulas reconstituídas eram contaminadas artificialmente com estirpes de *Cronobacter* sp e incubadas a 30 °C, houve um crescimento de 2,5 a 3,14 log na concentração populacional nas 8 primeiras horas de incubação. No entanto, quando as fórmulas contaminadas eram incubadas sob temperatura de refrigeração, os autores não observaram crescimento microbiano (PINA-PÉREZ et al., 2014).

Moraes (2015) avaliou a sobrevivência e crescimento de *Salmonella entérica* em fórmulas infantis sob diferentes condições de preparo e armazenamento. Os resultados sugerem que as fórmulas infantis durante a etapa de preparo podem apresentar um crescimento bacteriano mesmo sob temperatura de refrigeração se mantidas por tempo prolongado e que, o aquecimento a 60 °C por cinco minutos não é suficiente para inibição completa de *Salmonella entérica*. Tendo em vista essa resistência térmica de *Salmonella*, é possível afirmar que a reconstituição das fórmulas infantis a temperatura superior a 70 °C por um tempo de exposição mínimo de 10 minutos e o aquecimento de pequenas porções em forno de micro-ondas convencional por pelo menos 30 segundos, pode proporcionar um nível mais alto de

proteção contra a infecção por *Salmonella* adquirida por este tipo de alimento (MORAES, 2015).

Tabela 2. Temperaturas médias, desvio padrão e valor de p da geladeira de armazenamento de fórmulas infantis reconstituídas, no período de setembro de 2015 a março de 2016.

Meses	Temperatura média (°C)		P valor
	Desvio padrão/ turno		
	Manhã	Tarde	
Setembro	3,1 ± 1,3	6,5 ± 1,7	0*
Outubro	2,7 ± 1,8	3,3 ± 2,3	0,12
Novembro	3,1 ± 2,1	3,1 ± 1,8	0,95
Dezembro	2,3 ± 1,7	2,1 ± 1,3	0,61
Janeiro	2,0 ± 1,2	1,7 ± 1,4	0,50
Fevereiro	2,8 ± 1,4	2,5 ± 1,3	0,48
Março	1,8 ± 1,2	2,0 ± 1,5	0,55
Média °C/ turno	2,5	3,1	

Significância estatística  $p < 0,05$

Os IS para as temperaturas da água de reconstituição e para as temperaturas da geladeira foram respectivamente, 0,98 e 0,99 (tabela 3). Para cálculo do IS, foram consideradas as aferições que atenderam as legislações, como sendo aquelas cujas temperaturas da água estavam acima de 70 °C e as temperaturas da geladeira abaixo de 8 °C (BRASIL, 2014; BRASIL, 2000).

De acordo com este método de análise de qualidade sanitária, os índices mais próximos de 1,0, expressam menor risco sanitário. Sendo assim, os resultados evidenciam que, nestas etapas, o grau de segurança higiênico-sanitária foi alto, demonstrando controle de qualidade eficaz e monitoramento adequado nas etapas de processo estudadas.

Um estudo realizado na França, por Rosset et al (2007) avaliou as condições de temperatura no preparo e armazenamento de fórmulas infantis em pó para crianças internadas em unidades de cuidados neonatais e associou o impacto destes resultados com o crescimento potencial da *Enterobacter* sp. Os autores concluíram que, o incremento no crescimento bacteriano foi o resultado da combinação de diferentes parâmetros, como: temperatura inicial da fórmula infantil, temperatura do ambiente de manipulação, temperatura do armazenamento à frio e temperatura e tempo do reaquecimento das fórmulas (ROSSET et al., 2007).

Tabela 3. IS das etapas de processo estudadas no período de setembro de 2015 a março de 2016.

Etapa	NMM	NTM	IS
Temperatura da água de reconstituição de fórmulas em pó	404	412	0,98
Temperatura da geladeira de armazenamento de fórmulas reconstituídas	408	412	0,99

NMM: Número de aferições que atenderam a legislação NTM: Número total de aferições IS: índice de Segurança

#### 4. CONCLUSÃO

Os índices de segurança das temperaturas da água de reconstituição das fórmulas infantis em pó e da geladeira de armazenamento de fórmulas reconstituídas foram próximos de 1,0, revelando grau satisfatório no cumprimento das metas propostas pelas legislações vigentes e bom nível de segurança no controle higiênico-sanitário das fórmulas infantis nas etapas estudadas.

O uso de indicadores como o IS, associados a implantação de programas de Gestão da Qualidade, é útil na análise dos dados coletados no monitoramento das etapas de processo. Eles permitem identificar falhas no processo, etapas críticas e priorizar ações corretivas, minimizando os riscos de contaminação.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada nº 63, de 6 de julho de 2000**. Regulamento técnico: Requisitos Mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral. Ministério da saúde. Brasília/DF, 2000.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada nº 48, de 25 de setembro de 2014**. Altera a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 45, de 19 de setembro de 2011, que dispõe sobre o regulamento técnico para fórmulas infantis para lactentes destinadas a necessidades dietoterápicas específicas e fórmulas infantis de seguimento para lactentes e crianças de primeira infância destinadas a necessidades dietoterápicas específicas. Diário Oficial da União. Brasília/DF, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis, Unidade de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. **Surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil**. Maio 2017. Disponível em: <  
<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/maio/29/Apresentacao->

[Surtos-DTA-2017.pdf](#)>. Acesso em: 12 set. 2017.

KAWASAKI, V.M.; CYRILLO, D.C.; MACHADO, F.M.S. **Custo-efetividade da produção de refeições coletivas sob o aspecto higiênico-sanitário em sistemas cook-chill e tradicional.** Rev Nutr. V. 20, n. 2, p. 129-38, 2007.

MARDANEH, J.; SOLTAN-DALLAL, M. M. **Isolation and Identification of *E. cowanii* from Powdered Infant Formula in NICU and Determination of Antimicrobial Susceptibility of Isolates.** Iranian Journal of Pediatrics, v. 24, n. 3, p. 261-266, 2014.

MORAES, M. S. **Avaliação do crescimento de *Salmonella* entérica em fórmulas lácteas infantis e caracterização de outras bactérias Gram-negativas isoladas desses alimentos e de utensílios utilizados em seu preparo.** 2015. 74 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologia de Alimentos) - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Rio de Janeiro, 2015.

PINA-PÉREZ, M. C. et al. ***Cronobacter sakazakii* inactivation 258 by microwave processing.** Food and Bioprocess Technology, v. 7, n. 3, p. 821-828, 2014.

RENNÓ, F.F.; WEBER, M.L.; GONÇALVES, E.S. **Análise do nível de segurança das refeições produzidas em complexo hoteleiro de grande porte na região centro-oeste do Brasil.** J Health Sci Inst. v. 31, n. 3, p. 296-300, 2013.

ROSSET, P.; NOEL, V.; MORELLI, E. **Time-temperature profiles of infant milk formula in hospital and analysis of *Enterobacter sakazakii* growth.** Food Control. v. 18, n. 11, p. 1412-1418, 2007.

SANTOS, M.I.S.; TONDO, E.C. **Determinação dos perigos e pontos críticos de controle para implantação de sistema APPCC.** Brazilian Journal of Food and Nutrition. Campinas, v.13, n.3, p. 211-222, 2000.

SILANO, M.; PAGANIN, P.; DAVANZO, R. **Time for the 70 °C water precautionary option in the home dilution of powdered infant formula.** Italian Journal of Pediatrics, v. 42, n. 17, p. 1-3, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Safe preparation, storage and handling of powdered infant formula: Guideline.** Geneva, 2007. 26 p. Disponível em: <[http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/PIF\\_Care\\_en.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/PIF_Care_en.pdf)> Acesso em: 07 mar. 2017.

**ABSTRACT:** The aim of this study was to verify the level of safety of infant formula prepared in lactary a University Hospital of the State of Rio de Janeiro, through the use of Security Index (IS) in the analysis of water temperatures reconstitution of powdered formulas and there constituted formulas conservation refrigerator. For analysis of hygienic and sanitary security level for infant formulas, the IS was calculated considering a target temperature parameters proposed by specific legislation. The average water temperatures in the morning and afternoon shifts were

respectively 89 °C and 91,5 °C and the IS was 0.98. Average temperatures were 2.5 °C and the refrigerator and 3,1 °C IS was 0.99. The IS obtained showed satisfactory degree of compliance with the requirements of current legislation. The monitoring of these steps is critical to ensuring the quality of the produced formulas.

**KEYWORDS:** infant formula, quality control, temperature, safety index.

## 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto:dalva.pereira@ifma.edu.br)

**Daniela Simão Chaves** Graduação em nutrição pela Instituição Uniceub; E-mail para contato: [danielachaves10@gmail.com](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto:elis.fatel@uffs.edu.br)

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

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-55-4



9 788593 243554