

# Impactos das Tecnologias nas Ciências da Saúde

Atena Editora



 Editora  
**Atena**  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

Ano  
**2018**

Atena Editora

**IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS NAS CIÊNCIAS DA  
SAÚDE**

---

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora  
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 Internazionele 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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
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) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>
I34 Impactos das tecnologias nas ciências da saúde [recurso eletrônico] / Organização Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. 2.389 kbytes  Formato: PDF ISBN 978-85-93243-59-2 DOI 10.22533/at.ed.592181401 Inclui bibliografia.  1. Gestação. 2. Medicina. 3. Saúde. 4. Tecnologia. I. Título. CDD-610

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

2018  
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)

## Sumário

### CAPÍTULO I

#### A CRIANÇA AUTISTA: REFLEXÕES SOBRE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

*Raimundo Nonato Silva Gomes, Vânia Thais Silva Gomes, Maria Silva Gomes, Larissa Vanessa Machado Viana, Claudia Ebner e Sônia Maria Filipini* .....7

### CAPÍTULO II

#### AÇÃO DA ANNONA MURICATA L. NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS

*Ítalo Bruno Paiva da Rocha, Rayssilane Cardoso de Sousa, Talvany Luis de Barros, Lianna Martha Soares Mendes, Vicente Galber Freitas Viana, Renata Amadei Nicolau e Silvana Maria Vêras Neves*.....17

### CAPÍTULO III

#### ABORDAGEM DESCRITIVA DO PERFIL NUTRICIONAL E SOCIOECONÔMICO DE GESTANTES

*Vânia Thais Silva Gomes, Raimundo Nonato Silva Gomes, Maria Silva Gomes, Elaine Cristine Santos Serejo de Oliveira, Eliana Campelo Lago e Danilo Moreira Pereira*.....29

### CAPÍTULO IV

#### ALIMENTAÇÃO NO PERÍODO GRAVÍDICO: ALIMENTOS FONTE DE ZINCO

*Vânia Thais Silva Gomes, Raimundo Nonato Silva Gomes, Maria Silva Gomes, Natália Pereira Marinelli, Ana Carla Marques da Costa e Amanda Gleice Fernandes Carvalho*.40

### CAPÍTULO V

#### AS ADVERSIDADES DOS AUXILIARES E TÉCNICOS DE ENFERMAGEM NA INSERÇÃO DO MERCADO DE TRABALHO

*Ricardo Melquieses Campagnoli de Toledo, Kátia Aparecida dos Santos e Diego Alberto dos Santos Pinto* .....48

### CAPÍTULO VI

#### AS PRINCIPAIS CAUSAS DE INTERNAÇÃO HOSPITALARES DE PACIENTES DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE QUE REALIZAM FISIOTERAPIA

*Fábiola Hermes Chesani, Rubia Mara Giachini, Emmanuel Alvarenga Panizzi, Edilaine Kerkoski, Alexandra Marinho Dias e Francielly Nalin* .....61

### CAPÍTULO VII

#### AUTO PERCEÇÃO DA SATISFAÇÃO CORPORAL EM UNIVERSITÁRIAS SUBMETIDAS À EXERCÍCIOS DO MÉTODO PILATES®.

*Fernanda de Souza Silva, Fernanda Cortez Moraes, Luís Henrique Sales Oliveira e Pâmela Camila Pereira* .....71

## CAPÍTULO VIII

### AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E USO DE SUPLEMENTOS DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO.

*Anne Jeyssen de Sousa Araújo, Andreia Moura Nunes, Wellington dos Santos Alves e Luiza Marly Freitas de Carvalho .....84*

## CAPÍTULO IX

### AVALIAÇÃO SENSORIAL DE PÉ DE MOLEQUE PRODUZIDO COM NOZ MACADÂMIA E AÇÚCAR LIGHT

*Jeferson Alves Bozzi, Bárbara Côgo Venturim, Viviani Baptista Bueno, Adriane Bernardo de Oliveira Moreira, Evandro de Andrade Siqueira, Deusélio Bassini Fioresi, Fabiana Carvalho Rodrigues e Lucas Louzada Pereira .....94*

## CAPÍTULO X

### DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE CÁPSULAS DE ÔMEGA-3 E SUCOS DE FRUTAS PROCESSADOS

*Amanda Gomes Torres, Renandro de Carvalho Reis, Ângela Maria de Sousa Freitas Menezes, Maria José Soares Monte, Jancineide Oliveira de Carvalho e Francílio de Carvalho Oliveira .....103*

## CAPÍTULO XI

### DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE SALAS DE IMUNIZAÇÃO

*Raimundo Nonato Silva Gomes, Charlles Nonato da Cunha Santos, Nytale Lindsay Cardoso Portela, Aliny de Oliveira Pedrosa, Juliane Danielly Santos Cunha e Luma Ravena Soares Monte.....110*

## CAPÍTULO XII

### EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE AOS RISCOS BIOLÓGICOS

*Déborah Nayane de Oliveira Silva, Manoel Afonso Soares Neto, Natalia Pereira Marinelli, Paulo Roxo Barja e Maria Belén Salazar Posso .....121*

## CAPÍTULO XIII

### EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO PARA O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

*Murilo Lyra Pinto, Marcos Rodrigo Rita, Nerilaine Lasch, Rafael Thiago Laurentino, Tirza Oliveira Cruz, David Rivero Tames, Marco Aurelio da Ros e Rita de Cássia Gabrielli Souza Lima .....139*

## CAPÍTULO XIV

### HAIHUA: NOVA TECNOLOGIA PARA O CONTROLE DA DOR

*Camilla Maria da Silva Arantes, Vania Maria de Araujo Giaretta e Maria Belén Salazar Posso.....150*

CAPÍTULO XV

LASERTERAPIA NA INFLAMAÇÃO PULMONAR EXPERIMENTAL EM RATTUS NORVEGICUS OCASIONADO PELA PAPAÍNA.

*Tamara Greyzielle da Silva Marques, Khetyma Moreira Fonseca, Leonardo de Melo Rodrigues, Erick Vinicius de Sousa Reis e Wellington do Santos Alves.....160*

CAPÍTULO XVI

MORTALIDADE FETAL E NEONATAL: INFLUÊNCIA DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL

*Raimundo Nonato Silva Gomes, Francidalma Soares Sousa Carvalho Filha, Nytale Lindsay Cardoso Portela, Vânia Thais Silva Gomes, Elaine Cristine Santos Serejo de Oliveira e Larissa Vanessa Machado Viana .....170*

CAPÍTULO XVII

NEUROTOXICIDADE DO ALUMÍNIO NA DOENÇA DE ALZHEIMER

*Beatriz Lopes Tecedor Bassi, Wendel Simões Fernandes e Simone Aparecida Biazzzi de Lapena .....182*

CAPÍTULO XVIII

O SERVIÇO SOCIAL NO PROCESSO DE CONTRARREFORMA NA POLÍTICA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE/PB: RESISTÊNCIA OU CONSENSO

*Maria Joselí de Souza Silva, Alessandra Ximenes da Silva, Thaísa Simplício Carneiro Matias e Gerciane da Rocha Souza Andrade.....197*

CAPÍTULO XIX

PERSPECTIVA DA INSERÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

*Igor Almeida Silva, Jefferson Rodrigues Amorim e Lúcia de Fátima da Silva Santos ....207*

CAPÍTULO XX

POTENCIAL CARIOGÊNICO DE PAPINHAS DE FRUTAS INDUSTRIALIZADAS

*Mônica Maria Pereira Marques, Ana Karine de Oliveira Soares, Amanda Lopes Lima, Jancineide Oliveira de Carvalho, Maria José Soares Monte e Francilio de Carvalho Oliveira .....216*

CAPÍTULO XXI

PRINCIPAIS ACOMETIMENTOS DA LER/DORT EM ODONTÓLOGOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*Igor Almeida Silva, Joana Maria da Silva Guimarães, Erika da Silva Oliveira Rosa, Jefferson Rodrigues Amorim e Tasia Peixoto de Andrade Ferreira .....223*

CAPÍTULO XXII

PROJETO DE EXTENSÃO “ANTONIO GRAMSCI, FOMENTANDO A CONCEPÇÃO ATIVISTA DE EDUCAÇÃO”: RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Murilo Lyra Pinto, Marcos Rodrigo Rita, Nerilaine Lasch, Rafael Thiago Laurentino, Tirza Oliveira Cruz, David Rivero Tames, Marco Aurelio da Ros e Rita de Cássia Gabrielli Souza Lima .....232*

CAPÍTULO XXIII

RELEVÂNCIA DA MASSAGEM CLÁSSICA EM PACIENTES COM DEPRESSÃO

*Viviane Maria da Costa Manso, Gabriela Alejandro Moya Fernandez, Ana Karina de Castro Britto e Ana Lúcia Cabanas Nascimento .....243*

CAPÍTULO XXIV

RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE CEPAS DE *Staphylococcus aureus* ISOLADAS DA UTI DE UM HOSPITAL DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM – ES

*Ana Carolina Ambrósio Simões, Maicon Marvila Miranda e Camilla Dellatorre Teixeira .....253*

CAPÍTULO XXV

UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INFANTIL: ANÁLISE DOS ASPECTOS HIGIENICOSSANITÁRIOS

*Raimundo Nonato Silva Gomes, Vânia Thais Silva Gomes, Maria Silva Gomes, Larissa Vanessa Machado Viana, Charlles Nonato da Cunha Santos e Eliana Campêlo Lago..265*

CAPÍTULO XXVI

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: INTERDISCIPLINARIDADE NA ATUAÇÃO POR MEIO DE RODA DE CONVERSA EM UM AMBULATÓRIO DE SAÚDE FAMILIAR E COMUNITÁRIA

*Chaiane dos Santos, Claiza Barretta, Fabíola Hermes Chesani, Luana Bertamoni Wachholz, Marcia Aparecida Miranda de Oliveira e Maria Eduarda Luz.....274*

Sobre os autores.....280

## **CAPÍTULO XXV**

### **UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INFANTIL: ANÁLISE DOS ASPECTOS HIGIENICOSSANITÁRIOS**

---

**Raimundo Nonato Silva Gomes  
Vânia Thais Silva Gomes  
Maria Silva Gomes  
Larissa Vanessa Machado Viana  
Charles Nonato da Cunha Santos  
Eliana Campêlo Lago**



## UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INFANTIL: ANÁLISE DOS ASPECTOS HIGIENICOSSANITÁRIOS

### **Raimundo Nonato Silva Gomes**

Universidade do Vale do Paraíba, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Doutor em Engenharia Biomédica, São José dos Campos, SP.

### **Vânia Thais Silva Gomes**

Universidade do Vale do Paraíba, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Doutoranda em Engenharia Biomédica, São José dos Campos, SP.

### **Maria Silva Gomes**

Universidade do Vale do Paraíba, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Mestranda em Planejamento Urbano e Regional, São José dos Campos, SP.

### **Larissa Vanessa Machado Viana**

Universidade do Vale do Paraíba, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Doutoranda em Engenharia Biomédica, São José dos Campos, SP.

### **Charlles Nonato da Cunha Santos**

Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Estudos Superiores de Caxias, Especialista em Urgência e Emergência, Caxias, MA.

### **Eliana Campêlo Lago**

Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Estudos Superiores de Caxias, Doutora em Biotecnologia, Teresina, PI.

**RESUMO:** O presente estudo objetivou analisar o grau de adequação higienicossanitária de unidades de alimentação de escolas públicas em um município do interior do Maranhão. Tratou-se de um estudo descritivo-exploratório, de cunho transversal e abordagem quantitativa. No estudo, analisaram-se as adequações higienicossanitárias de unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas. Para avaliar as condições higienicossanitárias de cada uma das unidades de alimentação e nutrição, aplicou-se *checklist* adaptado de Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Das unidades avaliadas, 51% dos equipamentos usados na preparação de alimentos apresentaram riscos de contaminação e apenas 49% estavam adequados. Quando avaliado o grau geral de adequação das unidades de alimentação, constatou-se que apenas duas apresentaram grau de aceitabilidade (70% a 100% de adequação), enquanto as demais unidades ficaram com padrões abaixo da média estabelecida pela Resolução.

**PALAVRAS-CHAVE:** Serviços de alimentação, Alimentação escolar, Inspeção de alimentos.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo Sobral e Costa (2008), a alimentação escolar tem por objetivo atender às necessidades nutricionais dos estudantes durante sua permanência na

escola, contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e rendimento escolar, bem como a promoção de hábitos alimentares saudáveis.

A Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é definida como a garantia de condições de acesso aos alimentos básicos, seguros e de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais. O conceito de segurança alimentar e nutricional envolve, portanto, a qualidade dos alimentos, as condições ambientais para a produção, o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população (FREITAS; PENA, 2007).

A segurança alimentar é considerada um desafio atual. Preconiza alimentos seguros, nutricionalmente adequados e livres de contaminantes de origem química, física e biológica, os quais podem colocar em risco a saúde dos consumidores (GUIMARÃES; FIGUEIREDO, 2010).

Apesar da evolução tecnológica das últimas décadas, as técnicas de conservação e higiene dos alimentos, doenças veiculadas por alimentos ainda têm sido consideradas como um grave problema de saúde pública em escala mundial, reconhecendo assim que os alimentos são reconhecidos como o principal vetor das enfermidades entéricas agudas (FALCÃO; AGUIAR; FONSECA, 2015).

A Resolução da Diretoria Colegiada - RDC 216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, tem como intuito constituir as boas práticas de produção para os serviços de alimentação e tem como objetivo coibir a ocorrência de doenças provocadas pelo consumo de alimentos contaminados (BRASIL, 2004).

As normas e procedimentos para atingir um determinado padrão de qualidade de um produto ou serviço são chamados de Boas Práticas de Fabricação (BPF), cuja eficácia e efetividade devem ser implantadas por meio do controle do processo e avaliadas por intermédio da inspeção e/ou da investigação. Esse processo de avaliação de qualidade higienicossanitária deve ocorrer periodicamente em unidades de alimentação de escolas, tendo em vista que um alimento contaminado pode ocasionar a morte de um escolar ou causar sérios problemas de saúde (GOMES et al., 2014).

Com base no exposto, o presente estudo objetivou analisar o grau de adequação higienicossanitária de unidades de alimentação de escolas públicas de um município no interior do Maranhão.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Tratou-se de um estudo descritivo-exploratório, de cunho transversal e abordagem quantitativa. No estudo, analisaram-se as adequações higienicossanitárias de unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas. As escolas foram selecionadas por meio de sorteio, na qual se pesquisou uma escola por bairro de Caxias, MA. No estudo, foram analisadas 08 unidades de alimentação e nutrição.

Os critérios de inclusão da pesquisa foram: unidades de alimentação de

escolas municipais; unidades de alimentação de escolas que obtiveram a autorização dos gestores para realização da pesquisa e escolas que possuíam unidades de alimentação e nutrição. Os critérios de exclusão foram: unidades de alimentação de escolas estaduais e privadas e aquelas que os gestores não autorizaram a realização da pesquisa.

Para avaliar as condições higienicossanitárias de cada uma das unidades de alimentação e nutrição aplicou-se *checklist* adaptado da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 216 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), publicado em 15 de setembro de 2004, que dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos.

A coleta de dados foi realizada em horários de funcionamento das unidades de alimentação e nutrição, neste caso, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 17h00. O *checklist* levou em consideração questões referentes aos aspectos gerais de equipamentos, sanitização e produção de alimentos.

A tabulação dos dados foi realizada por meio do Microsoft Excel 2010 (For Windows 7), no qual, construiu-se um banco de dados para a posterior obtenção das figuras e tabelas que integram o estudo.

Na análise de dados classificaram-se as unidades de alimentação e nutrição com base na RDC 216/04, levando-se em consideração três graus de adequação/inadequação das unidades, sendo o Grau 01 (70 a 100% de itens conformes); o Grau2 (51 a 69% de itens conformes) e o Grau3 (0 A 50% de itens conformes).

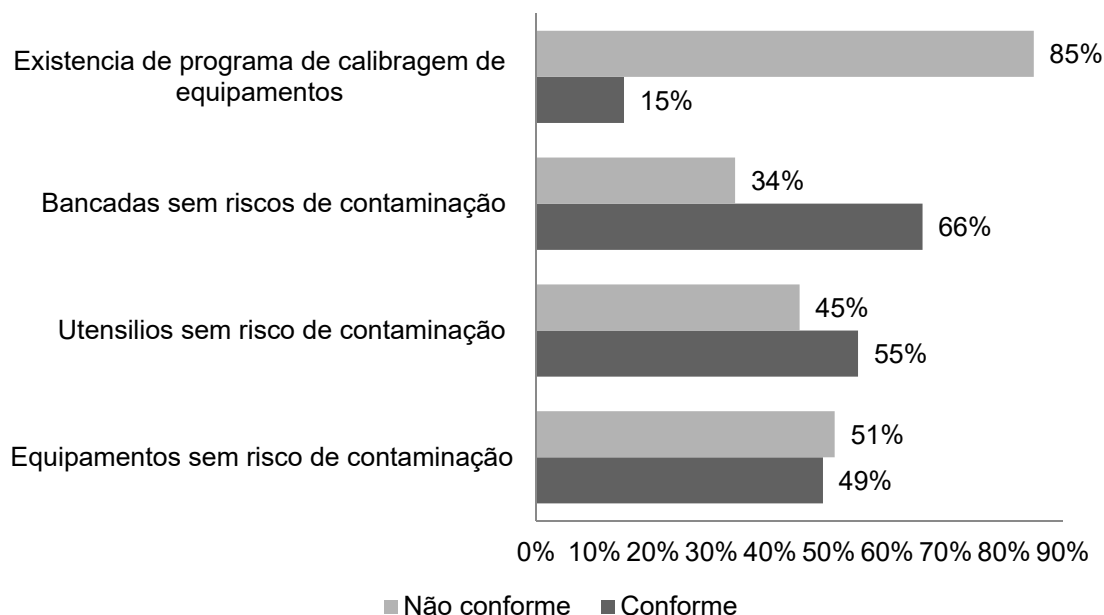
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 demonstra a média geral dos equipamentos indispensáveis à prática de produção de alimentos com adequação higienicossanitária, na qual, 51% dos equipamentos usados nas unidades de alimentação e nutrição apresentaram riscos de contaminação e apenas 49% estavam adequados. Quanto ao risco de contaminação de utensílios, 55% deste estavam inadequados, e apenas 45% seguiam as normas padronizadas na RDC.

Andrade et al., (2013) apresentaram dados semelhantes aos encontrados nas unidades de alimentação e nutrição das escolas analisadas no município do Maranhão, no qual há uma inadequação na disponibilidade de equipamentos e utensílios necessários à produção de alimentos. E concluiu que, para a obtenção de alimentos com boa qualidade é importante minimizar a veiculação de micro-organismos patogênicos, portanto, imprescindível controlar os potenciais fatores de contaminação, multiplicação e a sobrevivência dos micro-organismos ambientais, assim como dos equipamentos, utensílios e manipuladores. As bancadas apresentaram 66% de adequação, quanto à potencialidade de contaminação, e 36% dessas, estavam em risco de contaminação. Quanto à existência de programas de

calibragem de equipamentos, apenas 15% apresentaram-se adequados e 85% não seguiram o estabelecido na legislação vigente.

Figura 1. Aspectos gerais de equipamentos de unidades de alimentação e nutrição das escolas investigadas.



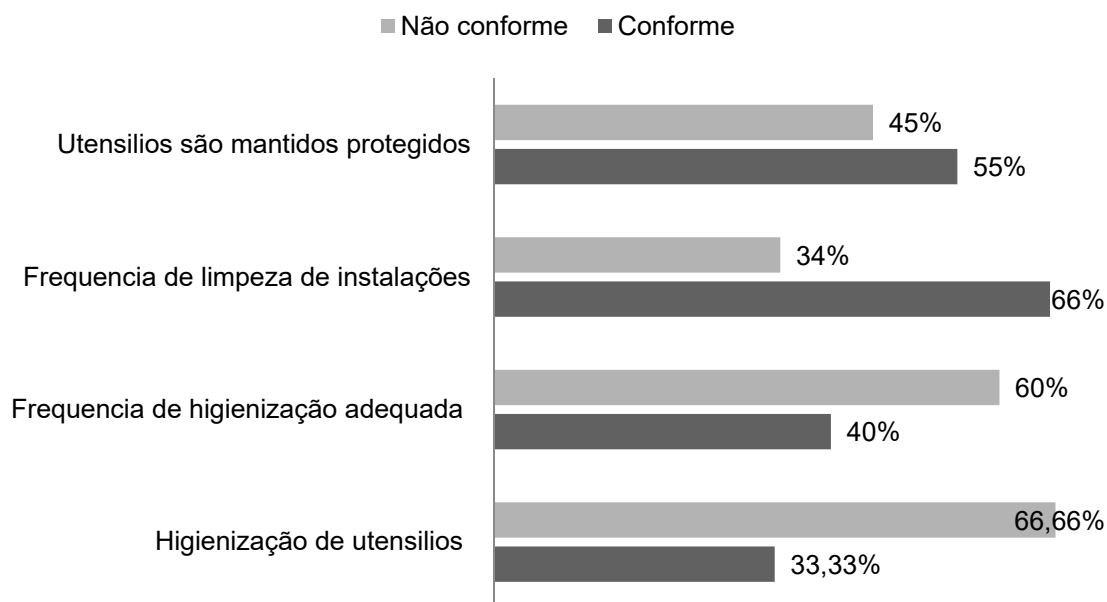
O estudo realizado por Guimarães e Figueiredo (2010), avaliou os equipamentos utilizados nas unidades de alimentação e nutrição e encontrou resultados divergentes aos deste estudo. Na qual, observou-se porcentagens maiores de adequação às Boas Práticas de Alimentação. Os equipamentos utilizados nos estabelecimentos, apesar do muito tempo de uso, encontravam-se em perfeito funcionamento, sem colocar em risco a qualidade do produto.

Quanto aos aspectos sanitários das unidades de alimentação e nutrição, a Figura 2 evidencia o coeficiente geral de adequação no processo de higienização dos utensílios, no qual apenas 33,33% estavam em adequação com a RDC 216/2004, e 66,66% estavam em inadequação. No que diz respeito à frequência de higienização de utensílios, apenas 40% apresentaram conformidades, enquanto 60% foram classificados como inadequados.

Em estudo realizado no município goiano por Gomes, Campos e Monego (2012), evidenciou-se que no bloco sanitização das escolas investigadas, foram considerados estatisticamente significativos, o registro dos alimentos nos órgãos de fiscalização competentes ( $p=0,008$ ), a existência de controle na utilização das matérias-primas ( $p=0,001$ ) e a utilização de carne e leite de procedência conhecida ( $p=0,008$ ), verificando-se melhora no percentual de conformidade na etapa de monitoramento. Quando avaliado a frequência da limpeza nas instalações das unidades de alimentação, 60% estavam em conformidades, enquanto 40% apresentaram-se inadequadas. O item de proteção de utensílios ficou com 55% de

conformidade e 45% de inadequação.

Figura 2. Aspectos gerais de sanitização das unidades de alimentação e nutrição das escolas investigadas.



Ao observar os resultados obtidos por Lagaggio, Flores e Sagabinazi (2011), em estudo realizado em São Paulo – SP pôde-se constatar a semelhança com os dados deste estudo. A observação das condições higienicossanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo - SP mostrou um grau severo de inadequação, chegando a pôr em risco a saúde das crianças atendidas.

A Tabela 1 evidencia o índice geral de adequação das unidades de alimentação e nutrição analisadas e o perfil das unidades de alimentação quanto aos seus aspectos de sanitização. A unidade “C” foi a que ficou com o melhor índice na avaliação, tanto na sanitização (100%) quanto na adequação geral (76%). A unidade “F” ficou com os piores índices 12% no quesito sanitização e 38% na adequação geral. A unidade “A” ficou com 25% no quesito sanitização e 50,1% de adequação geral.

A unidade “B” ficou com 75% na sanitização e 63,3% no índice geral de adequação, a unidade “D” ficou com 80% de sanitização e 71,2% de adequação geral, a unidade “E” ficou com 12% na sanitização e 45% na adequação geral, enquanto o “G” ficou com 60% e 62% e a unidade “H” ficou com 75% de sanitização e 59,7% de adequação geral.

Tabela 1. Índice geral de adequação das unidades de alimentação e nutrição das escolas investigadas.

Unidade de alimentação e nutrição	Grau de adequação	Classificação geral
A	50,1%	Grau 3
B	63,3%	Grau 2
C	76%	Grau 1
D	71,2%	Grau 1
E	45%	Grau 3
F	38%	Grau 3
G	62%	Grau 2
H	59,7%	Grau 2

A pesquisa realizada por Medeiros et al., (2012) no período de 2010 a 2012, encontrou resultados semelhantes aos desta pesquisa, ao constatar que a média da qualidade das avaliações higienicossanitárias das unidades de alimentação analisadas indicaram que a grande maioria dos itens analisados não estavam de acordo com as normas vigentes.

Com base nesses dados, classificaram-se as unidades em 3 graus de adequação/inadequação, sendo: grau 1 (70 a 100%); grau 2 (51 a 69%) e grau 3 (0 a 50%). Houve predominância das unidades classificadas no grau 2 e 3, sendo classificadas desta forma, 3 unidades de cada uma (grau 2 e grau 3). E apenas 1 unidade com grau 1. As unidades “C” e “D” foram as únicas que ficaram classificadas com grau 1, enquanto que as unidades “B”, “G” e “H” foram classificadas como no grau 2, e as unidades “A”, “E” e “F” foram categorizadas com grau 3.

Um estudo realizado por Cataffesta et al., (2012), apresentou resultados que corroboram com os desta pesquisa, ao afirmarem que as condições higienicossanitárias das cantinas avaliadas não atendem plenamente às normas estabelecidas de vigilância sanitária.

Já estudo de Gomes et al., (2015), ao avaliar um dos itens indispensáveis à boa qualidade de alimentos, o armazenamento de produtos descartáveis, verificou que 78% das unidades avaliadas estavam em conformidade e 22% não seguiam as normas de armazenamento de produtos descartáveis.

Com base nos critérios indispensáveis na avaliação da qualidade higienicossanitária de estabelecimentos que produzem alimentos, pôde-se constatar que os resultados da pesquisa de Cataffesta et al. (2012) assemelham-se aos desta pesquisa, ao afirmar que apenas 13% da sua amostra de estudo apresentaram grau de excelência em conformidade.

#### 4. CONCLUSÃO

Os resultados evidenciados nesta pesquisa possibilitaram o reconhecimento das características higienicossanitárias das unidades de alimentação e nutrição das

escolas municipais investigadas, e oportunizou caracterizá-las de acordo com os fatores que estão associados à deficiência nos procedimentos de sanitização das unidades analisadas. Foi possível constatar que o padrão higienicossanitário das unidades de alimentação e nutrição não está de acordo com o preconizado pela RDC 216/2004.

Quando avaliado o grau geral de adequação das unidades de alimentação, constatou-se que apenas duas apresentaram grau de aceitabilidade (70% a 100% de adequação), enquanto as demais unidades ficaram com padrões abaixo da média estabelecida pela RDC. Portanto, pôde-se perceber que as escolas avaliadas necessitam de intervenções rápidas nas condições higienicossanitárias das unidades de alimentação e nutrição.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, AL et al. O ambiente de trabalho nos serviços de alimentação e nutrição. *Rev Alim e Nutr*, v. 24, n. 4, p. 31-35, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC 216 de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Brasília: ANVISA, 2004.

CATAFFESTA, AR. **Manual básico para planejamento e projeto de restaurantes e cozinhas industriais**. 1. ed. São Paulo: Varelas, 165p. 2012.

FALCÃO, ACML; AGUIAR, OB; FONSECA, MJM. Association of socioeconomic, labor and health variables related to Food Insecurity in workers of the Popular Restaurants in the city of Rio de Janeiro. *Rev Nutr*, v. 28, n. 1, p. 144-155, 2015.

FREITAS, MCS; PENA, PGL. Segurança alimentar e nutricional: a produção do conhecimento com ênfase nos aspectos da cultura. *Rev Nut*, v. 20, n. 1, p. 54-62, 2007.

GOMES, MAF; CAMPOS, MFB; MONEGO, MIR. Biossegurança: elo estratégico de segurança e saúde no trabalho. *Rev CIPA*, v. 23, n. 6, p. 86-90, 2012.

GOMES, RNS. et al. Avaliação do estado nutricional de gestantes atendidas em unidades básicas de saúde de Caxias/MA. *Rev Interd*, v. 7, n. 4, p. 81-90, 2014.

GOMES, RNS. et al. Qualidade higiênico-sanitária de alimentos produzidos em cantinas de escolas públicas de Codó/MA. *Rev Interd*, v. 8, n. 1, p. 37-46, 2015.

GUIMARÃES, SL; FIGUEIREDO, EL. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de panificadoras localizadas no município de Santa Maria do Pará-PA. *Rev Bras Tecnol Agroind*, v. 4, n. 02, p.198-206, 2010.

LAGAGGIO, V; FLORES, RLM; SAGABINAZI, RN. Perfil antropométrico em usuários de restaurantes de refeições coletivas. **Rev Nutr Pauta**, v. 44, n. 10, p. 31-34, 2011.

MEDEIROS, NMSC. et al. Repensando a formação acadêmica e a atuação profissional do nutricionista: um estudo com os egressos da Universidade Federal de Goiás. **Rev. Nutr**, v. 25, n. 2, p. 154-164, 2012.

SOBRAL, F; COSTA, VM. de M. Programa Nacional de alimentação escolar: sistematização e importância. **Rev Alim Nutr**, v.19, n.1, p. 73-81, 2008.

**ABSTRACT:** This study aimed to analyze the degree of adequacy higienicossanitaria feed units of public schools in a municipality in the state of Maranhão. This was a descriptive exploratory study, a transversal nature and quantitative approach. In the study, higienicossanitarias adjustments were analyzed from public schools power units. To evaluate the conditions higienicossanitarias of each one of the food and nutrition applied checklist adapted from Resolution of the National Health Surveillance Agency. Of the evaluated units, 51% of the equipment used in food preparation showed contamination risks, and only 49% were adequate. When we evaluated the overall degree to which power supply units, it was found that only two had degree of acceptability (70% to 100% of adequacy), while the other units were below average with standards established by Resolution.

**KEYWORDS:** Food services. School feeding. Food inspection.



## Sobre os autores

**ADRIANE BERNARDO DE OLIVEIRA MOREIRA** Mestre em Ciência Florestal pela Universidade Federal de Viçosa - UFV (2009), com área de concentração em Manejo Florestal. Especialista em Gestão Estratégica pela Universidade Federal de Viçosa (2008). Graduada como Bacharel em Ciências Contábeis pela Fundação de Assistência e Educação - FAESA (2004). Experiência na área de Contabilidade, com ênfase em Contabilidade Ambiental, atuando principalmente nas seguintes áreas ambientais: Gestão Ambiental, Contabilidade Ambiental e Economia Ambiental. Professora das disciplinas de Empreendedorismo, Recursos Humanos, Contabilidade e Custo. Professora do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – Campus Venda Nova do Imigrante, onde atuou como Coordenadora de Extensão e atualmente atua como Diretora de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão. E-mail: [abernardo@ifes.edu.br](mailto:abernardo@ifes.edu.br)

**ALESSANDRA XIMENES DA SILVA** Professora da Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Graduação em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco(UFPE); Mestrado em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco(UFPE); Doutorado em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco(UFPE); Líder do Núcleo de Pesquisa em Política de Saúde e Serviço Social(NUPEPSS) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). [aleximenes@uol.com.br](mailto:aleximenes@uol.com.br)

**ALINY DE OLIVEIRA PEDROSA** Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Urgência e Emergência pela Faculdade Dom Bosco. Mestranda em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí. Atua principalmente nas áreas oncologia, pediatria e qualidade de vida.

**AMANDA GLEICE FERNANDES CARVALHO** Professora da Universidade Kroton (Faculdade Anhanguera de São José dos Campos). Graduada em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Wenceslau Braz. Especialista em Gestão em Enfermagem pela Universidade Federal de São Paulo. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo. Tem experiência na área de gestão com ênfase em gestão e administração de enfermagem.

**AMANDA LOPES LIMA** Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI; Especialização em andamento em Unidades de Alimentação e Nutrição;

**ANA CARLA MARQUES DA COSTA** Professora da Universidade Estadual do Maranhão e Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão. Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Materno-infantil pela Universidade Federal do Piauí. Mestre em Genética e Toxicologia Aplicada e Doutora em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde pela Universidade Luterana do

Brasil. Tem experiência na área de saúde da mulher, criança e recém-nascido com ênfase em obstetrícia e neonatologia.

**ANA CAROLINA AMBRÓSIO SIMÕES** Graduação em Farmácia pelo Centro Universitário São Camilo - Espírito Santo. No período da graduação foi aluna pesquisadora e participante do Grupo de Ensino e Pesquisa com ênfase nas doenças parasitárias e sua correlação com a saúde coletiva e epidemiologia de infecções e substâncias antimicrobianas. Participou de programas de monitoria com o intuito de adquirir experiência profissional e pedagógica. Possui experiência na área de Saúde Coletiva, Microbiologia e Análises Clínicas.

**ANA KARINE DE OLIVEIRA SOARES** Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI; Especialista em Nutrição Clínica Funcional; Mestranda do Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição.

**ANA LÚCIA CABANAS NASCIMENTO** Comunicóloga. Especialista em Metodologia Científica do Ensino. Especialista em Educação Especial com ênfase em Deficiência Intelectual. Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional. Doutora em Humanidades y Artes com Mención en Ciencias de la Educación. Directora Académica del Kriterion Educare Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Humanidades y Artes Rosario, Argentina

**ANDREIA MOURA NUNES** Graduação em Nutrição pela Faculdade Santo Agostinho; Especialista em Saúde da Família pelo Centro Universitário Uninovafapi; Email para contato: andreiamnunesnutrition@gmail.com.

**ANNE JEYSEN DE SOUSA ARAÚJO** Graduação em Nutrição pela Faculdade Santo Agostinho; Pós Graduanda em Nutrição Esportiva Funcional pelo Centro Universitário Uninovafapi; Email para contato: nutri.annearaujo@gmail.com.

**BÁRBARA CÔGO VENTURIM** Técnico em Agroindústria pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, IFES - Campus Venda Nova do Imigrante (2014). Graduando em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela mesma instituição. Tem experiência na área de Ciência Agrárias, com ênfase em Ciência e Tecnologia de Alimentos. E-mail: barbaraventurim.vni@gmail.com

**BEATRIZ LOPES TECEDOR BASSI** Graduação em Farmácia pela Universidade Paulista. Mestranda do Programa de Pós-Graduação de Neurociências da Universidade Federal de Minas Gerais. Grupo de pesquisa: Núcleo de Neurociências da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail para contato: bia.tecedor@gmail.com

**CAMILLA DELLATORRE TEIXEIRA** Graduação em Farmácia Industrial pela Universidade Federal Fluminens (2004), possui especialização em Homeopatia pela Universidade Federal Fluminense (2004), Mestrado em Patologia Clínica pela Universidade Federal Fluminense (2007). Atualmente é coordenadora e docente do

curso de graduação em farmácia pelo Centro Universitário São Camilo – Espírito Santo. É farmacêutica no setor público, pela Prefeitura de Campos dos Goytacazes/RJ e Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy/ES.

**CAMILA MARIA DA SILVA ARANTES** Pós-graduanda em Enfermagem do Trabalho pelo Programa de Pós Graduação da Universidade de Taubaté. Enfermeira no Hospital Pio XII, Instituto das Pequenas Missionárias de Maria Imaculada. Graduada em Enfermagem pela Universidade do Vale do Paraíba (2016). arantescms@gmail.com

**CHAIANE DOS SANTOS** Possui graduação em Psicologia pela Universidade do Vale do Itajaí (2017). Tem experiência na área de Psicologia, com ênfase em Psicologia, atuando principalmente nos seguintes temas: educação em saúde, humanização, saúde coletiva, suas e assistência social.

**CHARLES NONATO DA CUNHA SANTOS** Professor da Universidade Estadual do Maranhão. Graduado em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Urgência e Emergência. Tem experiência na área de urgência e emergência com ênfase no pré-hospitalar.

**CLAIZA BARRETTA** Graduada pela Universidade do Vale do Itajaí (2006). Especialista em Nutrição Clínica Funcional pelo Centro Valéria Paschoal de Educação (2009). Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade do Vale do Itajaí (2011). Atualmente é professora do Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Itajaí. Realiza atendimentos nutricionais desde 2007, e é professora integrante do ambulatório interdisciplinar de doenças inflamatórias intestinais (DII). Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Nutrição Clínica Funcional atuando principalmente nos seguintes temas: Análise Nutricional da População, Atividade Antioxidante, Obesidade, Doenças Inflamatórias Intestinais.

**CLAUDIA EBNER** Professora da Universidade do Vale do Paraíba (Faculdade de Ciências da Saúde) e Universidade Kroton (Faculdade Anhanguera de São José dos Campos). Especialista em Enfermagem Pediátrica pela Faculdade Santa Marcelina. Mestre em Ciências da Saúde. Graduação em Enfermagem pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de ciências da saúde com ênfase em saúde da criança e saúde do adolescente.

**DANILO MOREIRA PEREIRA** Professor da Universidade Kroton (Faculdade Anhanguera de São José dos Campos). Graduado em Enfermagem pela Universidade do Vale do Paraíba. Especialista em Gestão em Enfermagem e Informática em Saúde pela Universidade Federal de São Paulo. Mestrando em Psicogerontologia pelo Faculdade Educatie. Tem experiência na área de gerontologia com ênfase em qualidade de vida.

**DAVID RIVERO TAMES** Professor da Universidade do Vale do Itajaí; Graduação em

Odontologia pela Universidade Federal de Sant Catarina; Doutorado em Ciências Histologia pela Universidade de São Paulo; Grupo de Pesquisa ARGOS.

**DÉBORAH NAYANE DE OLIVEIRA SILVA** Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão em 2010. Atualmente, trabalha como enfermeira no Instituto Federal do Pará - IFPA/ Campus Belém. Mestre em Bioengenharia pela Universidade Vale do Paraíba-UNIVAP; especialista em Enfermagem do Trabalho, Saúde da Família e Saúde da pessoa Idosa. E-mail: [debnayane@hotmail.com](mailto:debnayane@hotmail.com)

**DEUSÉLIO BASSINI FIORESI** Possui Graduação em Matemática pela Universidade Federal de Viçosa (UFV-1994) e Mestrado em Estatística pela Universidade de São Paulo (USP-1999). Atualmente é professor do ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal do Espírito Santo e doutorando em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Tem experiência na área de Probabilidade e Estatística, com ênfase em Inferência. E-mail: [deuselio.fioresi@ifes.edu.br](mailto:deuselio.fioresi@ifes.edu.br)

**DIEGO RODRIGUES PESSOA** Mestrando em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (Univap), São José dos Campos-SP. Bacharel em Fisioterapia pela Faculdade Santo Agostinho (FSA) Teresina- Piauí.

**ELAINE CRISTINE SANTOS SEREJO DE OLIVEIRA** Graduado em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Enfermagem do Trabalho pela Universidade Candido Mendes. Tem experiência na área de pesquisa com enfermagem clínica e enfermagem do trabalho.

**ELIANA CAMPÊLO LAGO** Professora da Universidade Estadual do Maranhão, Centro Universitário Uninovafapi e Faculdade Integral Diferencial. Graduada em Enfermagem e Odontologia pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Enfermagem Obstétrica. Mestre em Clínicas Odontológicas. Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí. Atua na área de enfermagem com ênfase em enfermagem obstétrica e enfermagem do trabalho e na área de odontologia, com ênfase em cirurgia, implantodontia, odontopediatria, terapêutica odontológica, odontologia para pacientes especiais e odontogeriatrics.

**ERIK VINICIUS DE SOUSA REIS** Doutorando em Microbiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG. Mestre em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí(UFPI), Parnaíba- PI. Bacharel em Biomedicina pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) Parnaíba-PI.

**ERIKA DA SILVA OLIVEIRA ROSA** Fisioterapeuta – Universidade Estadual Do Piauí; E-mail: [erikaoliveirars@gmail.com](mailto:erikaoliveirars@gmail.com)

**EVANDRO DE ANDRADE SIQUEIRA** Possui MBA em Planejamento e Gestão de Políticas Públicas pelo Centro Universitário Vila Velha (2008), graduação em Ciências Contábeis pela Associação de Ensino Integrado Organizado Universitário - Faculdade

Pio XII (2008) e Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo (2001). Atualmente é professor efetivo e Coordenador do Curso Técnico em Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo-Ifes (Campus Venda Nova do Imigrante). E-mail: evandro.siqueira@ifes.edu.br

**FABIANA CARVALHO RODRIGUES** Graduação em Bacharel em Tecnologia de Laticínios pela Universidade Federal de Viçosa (2001), mestrado em Agroquímica pela Universidade Federal de Viçosa (2003) e doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa (2011). Atualmente é professora do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. E-mail: fabiana.rodrigues@ifes.edu.br

**FABÍOLA HERMES CHESANI** Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Maria (1996). Mestre em Saúde e Gestão do Trabalho na Universidade do Vale do Itajaí. Concluí doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina. Realizou doutorado sanduíche na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Porto. Professora titular da Universidade do Vale do Itajaí. É pesquisadora e líder do grupo GEVAS na Univali.

**FERNANDA CORTEZ MORAES** Docente do Centro Universitário de Itajubá - FEPI ;Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Itajubá - FEPI. Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória pela Universidade Gama Filho. Especialista em Fisioterapia Neurofuncional Adulto e Infantil pelo Centro Universitário de Itajubá - FEPI. Especialista em Fisioterapia Traumatológica e Ortopédica e Reumatológica pelo Centro Universitário de Itajubá - FEPI.

**FERNANDA DE SOUZA SILVA** Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Itajubá - FEPI. Pós Graduada em Fisioterapia Neurofuncional Adulto e Infantil - Centro Universitário de Itajubá - FEPI.

**FRANCIDALMA SOARES SOUSA CARVALHO FILHA** Professora da Universidade Estadual do Maranhão e Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão. Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão. Especialista em Saúde da Família pela Universidade Federal do Maranhão. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí. Doutora em Saúde Pública pela Universidad Internacional Tres Fronteras. Tem experiência em pesquisa na área de avaliação e planejamento em saúde, direito à saúde e ao nascimento saudável, transtorno do espectro autístico e inclusão de pessoas com deficiência em âmbito escolar e de atenção à saúde.

**FRANCILIO DE CARVALHO OLIVEIRA** Professor do Centro Universitário UNINOVAFAPI; Graduação em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Federal do Piauí-UFPI; Especialista em Ensino a Distância pelo centro universitário UNINOVAFAPI;

Mestre em Físico-Química pelo Universidade de São Paulo- USP; Doutor em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba- UNIVAP;

**GERCIANE DA ROCHA SOUZA ANDRADE** Graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Membro do Núcleo de Pesquisa em Política de Saúde e Serviço Social(NUPEPSS) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).  
gerciane.souza.andrade@gmail.com

**IGOR ALMEIDA SILVA** Graduado em bacharelado em fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI); Residente do Programa multiprofissional em alta complexidade da Universidade Federal do Piauí (UFPI); Pós-Graduando em Osteopatia – Ebrafim Grupo de Estudo em Fisioterapia Musculoesquelética; E-mail: igoralmeidasilva@hotmail.com

**ÍTALO BRUNO PAIVA DA ROCHA** Graduação em Fisioterapia pela Faculdade Integral Diferencial -FACID| DeVry; E-mail para contato: bruno.ale.m@hotmail.com

**JANCINEIDE OLIVEIRA DE CARVALHO** Professora do Centro universitário Uninovafapi; Doutora em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (SP); Especialista em Fisiologia do Exercício pela Escola Paulista de Medicina – EPM; Graduação em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Estadual do Piauí-UESPI;

**JEFERSON ALVES BOZZI** Técnico em Agroindústria pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, IFES - Campus Venda Nova do Imigrante (2014). Graduando em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela mesma instituição. Tem experiência na área de Ciência Agrárias, com ênfase em Ciência e Tecnologia de Alimentos. E-mail: jefersonbozzi@gmail.com

**JEFFERSON RODRIGUES AMORIM** Graduado em bacharelado em fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI); Mestrando em Ciências em Saúde pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); Grupo de Estudo em Oncologia Ginecológica e Mastologia; E-mail: jefferson@live.ie

**JOANA MARIA DA SILVA GUIMARÃES** Fisioterapeuta – Universidade Estadual Do Piauí; E-mail: [joana2guimaraes@gmail.com](mailto:joana2guimaraes@gmail.com)

**JÓSE LOPES PEREIRA JÚNIOR** Mestre em Ciências Biomédicas pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Parnaíba-PI. Bacharel em Farmácia pela Faculdade Santo Agostinho (FSA) Teresina-Piauí.

**JULIANE DANIELLY SANTOS CUNHA** Graduada em Enfermagem pela Universidade Ceuma. Especialista em Docência do Ensino Superior pela Instituto de Ensino Superior Franciscano. Mestranda em Saúde e Comunidade pela Universidade Federal do Piauí. Atua principalmente na área de pediatria com ênfase em urgência e emergência.

**KHETYMA MOREIRA FONSECA** Mestranda em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí(UFPI), Parnaíba-Piauí. Bacharel em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI)Teresina-Piauí.

**LARISSA VANESSA MACHADO VIANA** Graduada em Enfermagem pela Faculdade Santo Agostinho. Especialista em Terapia Intensiva pelo Hospital Israelita Albert Einstein (Instituto de Ensino e Pesquisa). Mestre em Engenharia Biomédica e Doutoranda em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de terapia intensiva com ênfase no adulto.

**LIANNA MARTHA SOARES MENDES** Professora Assistente do Departamento de Medicina Especializada da Universidade Federal do Piauí; Graduação em Medicina pela Universidade Federal do Piauí; Mestrado em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí; Doutoranda em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília (UnB); E-mail para contato: [lianna.mendes@icloud.com](mailto:lianna.mendes@icloud.com)

**LUANA BERTAMONI WACHHOLZ** Possui graduação em Nutrição pela Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI. Pós-graduada em Nutrição Aplicada em Estética (Faculdade Inspirar) e Mestre em Saúde e Gestão do Trabalho (UNIVALI). Atualmente realiza atendimento clínico nutricional e atua como docente em pós-graduação pelo Instituto Ana Paula Pujol e no Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Itajaí.

**LUCAS LOUZADA PEREIRA** Doutorando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande Sul, M.Sc Eng de Produção pela UENF. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, IFES, campus Venda Nova do Imigrante. Trabalho com pesquisas voltadas para o controle de qualidade e produção na agricultura, bem como os processos de inovação e transferência de tecnologia, tendo como pano de fundo a cafeicultura, com enfoque nas abordagens de produção de cafés especiais e micro lotes. E-mail: [lucas.pereira@ifes.edu.br](mailto:lucas.pereira@ifes.edu.br)

**LÚCIA DE FÁTIMA DA SILVA SANTOS** Graduada em bacharelado em fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI); Mestre em Saúde e Comunidade pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); E-mail: [lucia3584@hotmail.com](mailto:lucia3584@hotmail.com)

**LUÍS HENRIQUE SALES OLIVEIRA** Docente do Centro Universitário de Itajubá - FEPI Coordenador do curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Itajubá- FEPI. Graduação em Fisioterapia pela Universidade Paulista (2001), Licenciatura em Biologia pelo Centro Universitário Claretiano de Batatais (2013) Bacharelado em Filosofia pela Faculdade Católica de Pouso Alegre (2015),Residência em Fisioterapia nas Disfunções Cardiopulmonares pela UNICAMP (2002) Mestrado em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Paraíba (2004) Doutorado em Ciências da Saúde (Cirurgia Plástica) pela UNIFESP (2010).

**LUIZA MARLY FREITAS DE CARVALHO** Professora da Faculdade Santo Agostinho;

Graduação em nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Graduação em Licenciatura Plena em Educação física pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Mestre em Alimentos e nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Doutorando em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Especialista em Saúde Pública pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Especialista em Fisiologia e biomecânica do movimento pela Universidade Estadual do Piauí – UESPI; Email para contato: lumarnahid@gmail.com

**LUMA RAVENA SOARES MONTE** Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Enfermagem do Trabalho pela Faculdade Venda Nova do Imigrante. Residência em Saúde da Família pela Universidade Federal do Piauí. Atua principalmente nas áreas de saúde mental e saúde pública com ênfase na saúde da família.

**MAICON MARVILA MIRANDA** Graduação em Farmácia pelo Centro Universitário São Camilo- Espírito Santo. Possui especialização em análises clínicas pela FISIG (2017), atualmente é mestrando em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela faculdade de medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Durante a graduação participou do Grupo de Estudo e Pesquisa “Compostos Naturais Bioativos”. Foi aluno de Iniciação Científica, na área de microbiologia, analisando o perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos de amostras bacterianas isoladas de ambiente hospitalar, especialmente Enterococcus. Tem experiência em microbiologia, uso racional de antimicrobianos, epidemiologia de infecções e substâncias antimicrobianas.

**MANOEL AFONSO SOARES NETO** Graduado em medicina pela Universidade do Estado do Pará em 2005. Especialista em Medicina do Trabalho e Médico Titulado pela Associação Nacional de Medicina do Trabalho – ANAMT. E-mail: manoelafonsosoares@yahoo.com.br

**MARCIA APARECIDA MIRANDA DE OLIVEIRA** Possui graduação em Curso de Formação de Psicólogo pela Faculdade Paulistana de Ciências e Letras (1981) e mestrado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1999). Atualmente é psicóloga - Consultório Particular Onde Atua Como Psicóloga, professora titular da Universidade do Vale do Itajaí. Tem experiência na área de Psicologia, com ênfase em Papéis e Estruturas Sociais; Indivíduo, atuando principalmente nos seguintes temas: educação especial, dinâmicas familiares, separação conjugal, psicologia infantil e adolescência, projeto de extensão universitária e mediação familiar.

**MARCO AURÉLIO DA ROS** Professor da Universidade do Vale do Itajaí; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Mestrado Saúde e Gestão do Trabalho; Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Pelotas; Mestrado em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz; Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina; Pós-doutorado em Educação Médica pela Università di Bologna, Itália; Grupo de Pesquisa ARGOS. [ros@univali.br](mailto:ros@univali.br)



**MARCOS RODRIGO RITA** Graduação em Odontologia pela Universidade do Vale do Itajaí; Grupo de Pesquisa ARGOS.

**MARIA BELÉN SALAZAR POSSO** Professora da Faculdade Fundação Universitária Vida Cristã – Faculdade de Pindamonhangaba – FUNVIC-FAPI. Graduação em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (1968). Mestrado em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (1980). Doutorado em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (1988). mbelen@terra.com.br

**MARIA EDUARDA LUZ** Discente do Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Itajaí-SC. Bolsista do projeto de extensão Humanizar e educar em saúde.

**MARIA JOSÉ SOARES MONTE** Professora do Centro Universitário UNINOVAFAPI; Especialização: em Formação Pedagógica em Educação Superior pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI; Especialização em Docência do Ensino Superior pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI; Graduação em Ciências Plenas Com Habilitação Em Biologia Universidade Federal do Piauí. UFPI

**MARIA JOSELÍ DE SOUZA SILVA** Graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Mestranda em Serviço Social pela Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Membro do Núcleo de Pesquisa em Política de Saúde e Serviço Social(NUPEPSS) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). mjdessilva@gmail.com

**MARIA SILVA GOMES** Graduada em Serviço Social pela Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão. Mestranda em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de saúde mental com ênfase em qualidade de vida.

**MÔNICA MARIA PEREIRA MARQUES** Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI; Mestranda em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí-UFPI; Email: monicamp2@live.com

**MURILO LYRA PINTO** Graduação em Nutrição pela Universidade do Vale do Itajaí; Grupo de Pesquisa ARGOS.

**NATALIA PEREIRA MARINELLI** Professora efetiva da Universidade Federal do Piauí (EBTT) Colégio Técnico de Teresina. Enfermeira graduada pela Universidade Estadual do Maranhão em 2006. Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade Vale do Paraíba e doutoranda em Tecnologia e Sociedade pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR. Especialista em Saúde da Família e Saúde Materno-infantil pela Universidade Federal do Maranhão. E-mail: [enfmatimarinelli@hotmail.com](mailto:enfmatimarinelli@hotmail.com)

**NERILAINE LASCH** Graduação em Odontologia pela Universidade do Vale do Itajaí; Grupo de Pesquisa ARGOS.

**NYTALE LINDSAY CARDOSO PORTELA** Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Saúde da Família e Enfermagem do Trabalho pela Faculdade Dom Bosco. Mestranda em Epidemiologia em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz. Integrante do grupo de pesquisa: Saúde Humana em Atenção Primária, Secundária e Terciária.

**PÂMELA CAMILA PEREIRA** Docente do Centro Universitário de Itajubá - FEPI Graduada em Fisioterapia pela Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS. Especialista em Fisioterapia Pneumofuncional pela Universidade Gama Filho - UGF. Especialista em Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais PUC - MG. Especialista em Fisioterapia Neurofuncional Adulto e Infantil pela Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá - FEPI. Especialista em Fisioterapia Dermatofuncional pela Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá- FEPI. Especialista em Aprendizagem, Desenvolvimento e Controle Motor - UES. Pós Graduada em Fisioterapia Gerontológica - UES. Pós Graduada em Fisioterapia Traumatológica e Reumatológica - FEPI. Mestre em Reabilitação do Equilíbrio Corporal e Inclusão Social - UNIAN/SP

**PAULO ROXO BARJA** Graduado físico (UNICAMP); pós-doutorado na ESALq/USP (2000/2001); doutor em Ciências pela UNICAMP (2000) e mestre em Física (UNICAMP, 1996). Desde fev/2002 é Professor da UNIVAP, onde coordena o Laboratório de Estatística Aplicada no Instituto de Pesquisa & Desenvolvimento. Pesquisador do LabCom Univap. E-mail: barja@univap.br

**RAFAEL THIAGO LAURENTINO** Graduação em Odontologia pela Universidade do Vale do Itajaí; Grupo de Pesquisa ARGOS.

**RAIMUNDO NONATO SILVA GOMES** Professor da Universidade Kroton (Faculdade Anhanguera de São José dos Campos). Graduado em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Infectologia pela Universidade Federal de São Paulo. Doutor em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de doenças respiratórias com ênfase em pediatria.

**RAYSSILANE CARDOSO DE SOUSA** Graduação em Fisioterapia pela Faculdade Integral Diferencial -FACID|DeVry; Mestrado em Engenharia de Materiais pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí; Doutoranda em Biotecnologia em Saúde pela Universidade Federal do Piauí; E-mail para contato: rayssilane14@hotmail.com

**RENANDRO DE CARVALHO REIS** Biomédico formado pelo UNINOVAFAPI. Bolsista PIBIC/UNINOVAFAPI no período 2014/2015 e 2015/2016. Monitor das IX e X Jornada de Iniciação Científica UNINOVAFAPI e das disciplinas de Parasitologia Clínica no semestre 2016-2 e Biologia Molecular no semestre 2017-1, Diretor de Planejamento de Diretório Central Estudantil (DCE) no biênio 2016/2018 e ex-Vice Presidente do Centro Acadêmico de Biomedicina. Membro Fundador e Diretor de

Extensão da Liga Biomédica de Medicina Tropical - LIBIMTROP do UNINOVAFAPI, onde desenvolve cursos, eventos científicos e atividades de pesquisa. Atualmente tem pesquisas com ênfase pesquisa de produtos com atividade antioxidante e efeitos no metabolismo. Desempenha atualmente o cargo de monitor de Parasitologia Clínica

**RENATA AMADEI NICOLAU** Professora pesquisadora da Universidade do Vale do Parnaíba - UNIVAP; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Bioengenharia e Engenharia Biomédica da Universidade do Vale do Parnaíba – UNIVAP; Graduação em Odontologia pela Universidade do Vale do Parnaíba -UNIVAP; Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Parnaíba- UNIVAP; Doutorado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Parnaíba - UNIVAP; Doutorado em Ciências Experimentais aplicada à Biomedicina pela Universitat Rovira i Virgili – URV; E-mail para contato: renatanicolau@hotmail.com

**RICARDO MELQUIESES CAMPAGNOLI DE TOLEDO** Graduado em Enfermagem no ano de 2016 pela UMC (Universidade de Mogi das Cruzes).Conhecimento básico do pacote Office; Conhecimento Teórico e Científico de Enfermagem ( área hospitalar por 14 anos, com experiência em Saúde Mental, UTI, Hemodiálise (máquinas bater 1550, bater tina e fresenius), setor crítico, emergência e enfermagem do trabalho em área empresarial). Disposição para atuar em ambiente que exija alto desempenho e resultados; Facilidade para trabalhar em equipe, organização, adaptabilidade e novas funções e novos ambientes. Atualmente Professor da Universidade de Mogi das Cruzes, UMCTEC. Formação acadêmica em Enfermagem – UMC – Universidade de Mogi das Cruzes; Pós Graduação em Licenciatura na Instituição JP Educare, no polo de Mogi das Cruzes

**RITA DE CÁSSIA GABRIELLI SOUZA LIMA** Professora da Universidade do Vale do Itajaí; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Mestrado Saúde e Gestão do Trabalho; Graduação em Odontologia pela Universidade de Mogi das Cruzes; Mestrado em Saúde Pública pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina com Estágio de Doutorado (Sanduíche - CAPES) na Università Degli Studi di Roma La Sapienza, Itália; Grupo de Pesquisa ARGOS. [rita.lima@univali.br](mailto:rita.lima@univali.br)

**SILVANA MARIA VÉRAS NEVES** Professora da Faculdade Integral Diferencial – FACID|DeVry; Graduação em Fisioterapia pela Universidade de Fortaleza - UNIFOR; Mestrado em Bioengenharia pela Universidade do Vale do Parnaíba -UNIVAP; E-mail para contato: silvanafisio7@yahoo.com.br

**SIMONE APARECIDA BIAZZI DE LAPENA** Professora da Universidade Paulista e do Instituto Taubaté de Ensino Superior/SP. Graduação em Farmácia pela Universidade Camilo Castelo Branco/SP. Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba. Coordenadora do Curso de Farmácia (UNIP e ITES). Coordenadora do Curso de Pós Graduação em Farmácia Clínica e Hospitalar (UNIP)

**SÔNIA MARIA FILIPINI** Professora da Universidade Kroton (Faculdade Anhanguera de São José dos Campos). Graduada em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Wenceslau Braz. Especialista em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo. Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de enfermagem com ênfase em saúde coletiva e vigilância em saúde.

**TALVANY LUIS DE BARROS** Graduação em Biologia pela Universidade Estadual do Piauí; E-mail para contato: talvany@gmail.com

**TÁSIA PEIXOTO DE ANDRADE FERREIRA** Professor da Christus Faculdade do Piauí (CHRISFAPI); Graduação em Fisioterapia pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR); Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP); E-mail: [tasiapeixoto@hotmail.com](mailto:tasiapeixoto@hotmail.com)

**THAÍSA SIMPLÍCIO CARNEIRO MATIAS** Professora da Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Mestrado em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco(UFPE); Doutoranda em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte(UFRN); Membro do Núcleo de Pesquisa em Política de Saúde e Serviço Social(NUPEPSS) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). thaisasimplicio@hotmail.com

**TIRZA OLIVEIRA CRUZ** Graduação em Odontologia pela Universidade do Vale do Itajaí; Grupo de Pesquisa ARGOS.

**VANIA MARIA DE ARAUJO GIARETTA** Professora da Faculdade Fundação Universitária Vida Cristã – Faculdade de Pindamonhangaba – FUNVIC-FAPI e da Universidade de Taubaté – Departamento de Enfermagem e Nutrição. Graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade de Taubaté (1988). Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (2002).Doutorado em Engenharia pela Universidade do Vale do Paraíba (2016). vania\_giaretta@yahoo.com.br

**VÂNIA THAIS SILVA GOMES** Graduada em Nutrição pela Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão. Especialista em Fisiologia do Exercício Aplicada à Clínica pela Universidade Federal de São Paulo. Doutoranda em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de nutrição clínica com ênfase em oncologia.

**VICENTE GALBER FREITAS VIANA** Professor do Instituto Federal do Piauí (IFPI) Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação de Mestrado em Engenharia de Materiais do IFPI. Graduação Química pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); Mestrado em Química pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); Doutorado em Ciências pelo Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP); E-mail para contato: galber@ifpi.edu.br

**VIVIANI BAPTISTA BUENO** Graduando em Ciência e Tecnologia de Alimentos pelo Instituto Federal do Espírito Santo; E-mail: vivianibaptistabueno@gmail.com

**WELLINGTON DO SANTOS ALVES** Doutor em Ciências da Reabilitação pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE), Osasco-SP. Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), São José dos Campos-São Paulo. Professor adjunto da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina-PI.

**WENDEL SIMÕES FERNANDES** Professor da Universidade Paulista; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em farmácia clínica e; hospitalar da Universidade Paulista. Graduação em Farmácia pela Universidade Paulista; Mestrado em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Paraíba.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-59-2



9 788593 243592