



**Flávio Ferreira Silva
(Organizador)**

Nutrição e Promoção da Saúde

Atena
Editora
Ano 2019



**Flávio Ferreira Silva
(Organizador)**

Nutrição e Promoção da Saúde

Atena
Editora
Ano 2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
N976	Nutrição e promoção da saúde [recurso eletrônico] / Organizador Flávio Ferreira Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-891-5 DOI 10.22533/at.ed.915192312 1. Nutrição. 2. Saúde – Brasil. I. Silva, Flávio Ferreira. <p style="text-align: right;">CDD 613.2</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Nutrição e Promoção de Saúde” é apresentada em 23 capítulos elaborados através de publicações da Atena Editora. Esta obra aborda assuntos da nutrição em áreas distintas, permeando desde aspectos nutricionais da saúde até a análise de produtos. Dessa forma, oferece ao leitor uma visão ampla dos novos conhecimentos científicos acerca de diversos temas.

A nutrição e a promoção de saúde no Brasil vêm se destacando exponencialmente nos últimos anos. E embora em rota de crescimento exponencial, devido a sua abrangência, há uma infinidade de pesquisas que podem ser realizadas no tocante da nutrição. Dentre estes diversos temas, as pesquisas com foco em doenças podem ter grande impacto social, assim como, pesquisas de comportamento alimentar e as de questões higiênico-sanitárias. Além das áreas citadas, os estudos voltados para a alimentação na prática de esportes e as análises e fabricação de produtos destinados ao consumo humano, possuem grande relevância. Por isso, os trabalhos aqui abordados detêm grande valor para a ciência.

Os novos artigos apresentados nesta obra abordam inúmeros temas que dizem respeito a nutrição, e só foram possíveis graças aos esforços assíduos dos autores destes inestimáveis trabalhos junto aos esforços da Atena Editora, que reconhece a importância da divulgação científica e oferece uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Esperamos que a leitura desta obra seja capaz de sanar suas dúvidas a luz de novos conhecimentos e propiciar a base intelectual ideal para que se desenvolvam novas propostas para esta área em ascensão.

Flávio Ferreira Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ASPECTOS E BENEFÍCIOS DO FITATO DIETÉTICO NA SAÚDE HUMANA	
Dayane de Melo Barros	
Merielly Saeli de Santana	
Maria Heloisa Moura de Oliveira	
Marllyn Marques da Silva	
Silvio Assis de Oliveira Ferreira	
Tamiris Alves Rocha	
Ana Cláudia Barbosa da Silva Padilha	
Danielle Feijó de Moura	
Roberta de Albuquerque Bento da Fonte	
DOI 10.22533/at.ed.9151923121	
CAPÍTULO 2	16
ASSOCIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM A CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS EM UM MUNICÍPIO DO SERTÃO CEARENSE	
Francisca Alcina Barbosa de Oliveira	
Maria Raquel da Silva Lima	
Isabela Limaverde Gomes	
Valéria Cristina Nogueira	
Fernanda Teixeira Benevides	
DOI 10.22533/at.ed.9151923122	
CAPÍTULO 3	28
CONSUMO DE MINERAIS ANTIOXIDANTES (ZINCO E COBRE) E SUA RELAÇÃO COM O MALONDIALÉIDO EM DIABÉTICOS TIPO 2	
Francisco das Chagas Araújo Sousa	
Fabiane Araújo Sampaio	
Yasnaya Tanandra Moreira Coelho	
Natália Monteiro Pessoa	
Érika Vicência Monteiro Pessoa	
Bellysa Carla Sousa Lima	
Raiany Kayre Pereira Salomão	
Roseana Mara Cardoso Lima Verde	
Evaldo Hipólito de Oliveira	
Francisléia Falcão França Santos Siqueira	
DOI 10.22533/at.ed.9151923123	
CAPÍTULO 4	38
FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À SÍNDROME METABÓLICA: ESTUDO CASO-CONTROLE	
Maria Tainara Soares Carneiro	
Macksuelle Regina Angst Guedes	
Flávia Andréia Marin	
DOI 10.22533/at.ed.9151923124	
CAPÍTULO 5	53
PERFIL NUTRICIONAL DE BRASILEIROS PORTADORES DO HIV/SIDA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Elian Alves Felipe de Sousa	
Davi Evans Vasconcelos Santiago Lima	
Natasha Vasconcelos Albuquerque	
Isabela Limaverde Gomes	

Camila Pinheiro Pereira
Alane Nogueira Bezerra
DOI 10.22533/at.ed.9151923125

CAPÍTULO 6 66

FITOTERÁPICOS NO DESEMPENHO FÍSICO-ESPORTIVO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Walter César Pessoa Vasconcelos Filho
Daianne Cristina Rocha
George Lacerda de Souza

DOI 10.22533/at.ed.9151923126

CAPÍTULO 7 80

MODULAÇÃO DA ATIVIDADE ELÉTRICA CORTICAL PROMOVIDA PELA SUPLEMENTAÇÃO COM ÔMEGA-3 E MELATONINA ASSOCIADOS A EXERCÍCIO FÍSICO

Danielle Dutra Pereira
Wanessa Noadya Ketry de Oliveira
Gilberto Vieira Fialho
Wedja Stephany de Assis Lima
Jeine Emanuele Santos da Silva
Laíse de Souza Elias
Leandro Álvaro Aguiar
Thaís Heloise da Silva Almeida
Raphael Fabrício de Souza
Joaquim Evêncio Neto

DOI 10.22533/at.ed.9151923127

CAPÍTULO 8 93

COMPORTAMENTO ALIMENTAR E PANORAMA DE SAÚDE DOS USUÁRIOS ADULTOS DIABÉTICOS ATENDIDOS EM CENTRO DE REFERÊNCIA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Bárbara Isis dos Santos
Thaynnã da Silva Duarte
Marcela Mendonça Wigg
Rianna Ricardo Cardozo
Laiz Aparecida Azevedo Silva
Angélica Nakamura
Mônica Feroni de Carvalho
Patricia Beraldi Santos
Jane de Carlos Santana Capelli
Maria Fernanda Larcher de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.9151923128

CAPÍTULO 9 106

FATORES E COMPORTAMENTOS DE RISCOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DE UM TRANSTORNO ALIMENTAR

Maria Luenna Alves Lima
Walkelândia Bezerra Borges
Érika Layne Gomes Leal
Fernanda Bezerra Borges
Ediney Rodrigues Leal
Juliana Bezerra Macedo
Glauber Bezerra Macedo

DOI 10.22533/at.ed.9151923129

CAPÍTULO 10 113

MÁ QUALIDADE DO SONO, SONOLÊNCIA EXCESSIVA DIURNA E ANSIEDADE EM ESTUDANTES CONCLUENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR PRIVADA DA CIDADE DE FORTALEZA

Monique Cavalcante Carneiro
Amanda Gomes Mesquita
Natasha Vasconcelos Albuquerque
Isabela Limaverde Gomes
Camila Pinheiro Pereira
Alane Nogueira Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.91519231210

CAPÍTULO 11 128

FATORES DETERMINANTES DO DESMAME PRECOCE EM MÚLTIPLOS CENÁRIOS SOCIAIS

Maria Larissa de Sousa Andrade
Millany Gomes Alexandre
Iramaia Bruno Silva Lustosa
Danilo Silva Alves
Nathália Santana Martins Moreira
Darlley dos Santos Fernandes
Gerllanny Mara de Souza Lopes
Monalisa Rodrigues da Cruz
Ingrid da Silva Mendonça
Renata Laís da Silva Nascimento Maia
Rayssa Nixon Souza de Aquino
Brenda da Silva Bernardino

DOI 10.22533/at.ed.91519231211

CAPÍTULO 12 138

IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA NO ACOMPANHAMENTO E TERAPÊUTICA DE GESTANTES COM TALASSEMIA

Danielle Silva Araújo
Beatriz Gonçalves Barbosa da Fonsêca
Flávia Vitória Pereira de Moura
Luciana Maria Ribeiro Pereira
Máyna Reis Lopes de Andrade
Elieide Soares de Oliveira
Maria Clara Feijó de Figueiredo
Francisco Douglas Dias Barros
Eliakim Aureliano da Silva
Ana Luiza Barbosa Negreiros
Ligianara Veloso de Moura
Ruthe de Carvalho Brito
Joilane Alves Pereira Freire

DOI 10.22533/at.ed.91519231212

CAPÍTULO 13 148

PREVALÊNCIA DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO E FATORES ASSOCIADOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Anamaria Maltez de Almeida
Jane de Carlos Santana Capelli
Alice Bouskelá
Yasmim Garcia Ribeiro
Camilla Medeiros Macedo da Rocha
Flávia Farias Lima
Fernanda Amorim de Moraes Nascimento Braga

Maria Fernanda Larcher de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.91519231213

CAPÍTULO 14 163

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE DESPERDÍCIO DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - CAMPUS LAGARTO

Julia Dantas Silva

Adriana Lucia da Costa Souza

DOI 10.22533/at.ed.91519231214

CAPÍTULO 15 173

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO ATENDIMENTO DAS BOAS PRÁTICAS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ESCOLAR

Rhanna Hellen Lopes Costa

Priscila Meneses da Rocha

DOI 10.22533/at.ed.91519231215

CAPÍTULO 16 182

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO E PERCEPÇÃO DE RISCO EM MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE CUIABÁ-MT

Graziela Ribeiro de Arruda

Karyne da Silva Leite

Lauriane Rodrigues Soares

Rosana da Guia Sebastião

Suellen de Oliveira

Marisa Luzia Hackenhaar

Bárbara Grassi Prado

DOI 10.22533/at.ed.91519231216

CAPÍTULO 17 194

O PAPEL EDUCATIVO DA VIGILANCIA SANITÁRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO ESCOLAR

Camillo Guimarães de Souza

Clotilde Assis Oliveira

Raphael Marinho Siqueira

Rose Anne Vilas Boas

DOI 10.22533/at.ed.91519231217

CAPÍTULO 18 206

ANÁLISE DA ROTULAGEM DE PRODUTOS LÁCTEOS

Adriana Lucia da Costa Souza

Karla Thaís de Alencar Aguiar

Carolina Cunha de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.91519231218

CAPÍTULO 19 215

CARACTERIZAÇÃO DE PÃO TIPO FRANCÊS ADICIONADO DE FARINHA DE BERINJELA (*Solanum melongena* L.)

Marinuzia Silva Barbosa

Tracy Anne cruz Aquino

Taynara Goes dos Santos

Larissa de Almeida Soares

Grazielle Barreto Araujo

Iago Hudson da Silva Souza

Ariadne Matos dos Santos
Augusto de Souza da Silva
Cecília Morais Santana Matos
Marcilio Nunes Moreira
Cleber Miranda Gonçalves
Emanuele Oliveira Cerqueira Amorim

DOI 10.22533/at.ed.91519231219

CAPÍTULO 20 224

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE NÉCTAR E POLPA DE CAJU PROBIÓTICO

Adriana Lucia da Costa Souza
Luciana Pereira Lobato
Rafael Ciro Marques Cavalcante
Roberto Rodrigues de Souza

DOI 10.22533/at.ed.91519231220

CAPÍTULO 21 234

EFEITO DA ADIÇÃO DE FARINHA DE BANANA VERDE NAS PROPRIEDADES NUTRICIONAIS E SENSORIAIS DO HAMBURGUER DE CARNE DE COELHO (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*)

Elizabete Soares Cotrim
Cristiane Leal dos Santos Cruz
Leandro Santos Peixoto
Maria Eugenia de Oliveira Mamede
Adriana Lucia da Costa Souza

DOI 10.22533/at.ed.91519231221

CAPÍTULO 22 249

PRODUTOS DE ORIGEM FRUTÍCOLA: UMA NOVA ALTERNATIVA PARA O CONSUMO DE BACTÉRIA PROBIÓTICA

Adriana Lucia da Costa Souza
Luciana Pereira Lobato
Rafael Ciro Marques Cavalcante
Roberto Rodrigues de Souza

DOI 10.22533/at.ed.91519231222

CAPÍTULO 23 265

ALTERAÇÕES CAUSADAS PELA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D (25OH) NA CAVIDADE BUCAL DE GESTANTES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Beatriz Lúcia Maia Abreu
Stefani Barros Moreira
Maria Penha Oliveira Belém

DOI 10.22533/at.ed.91519231223

SOBRE O ORGANIZADOR 273

ÍNDICE REMISSIVO 274

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO ATENDIMENTO DAS BOAS PRÁTICAS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ESCOLAR

Rhanna Hellen Lopes Costa

Centro Universitário Estácio do Ceará
Fortaleza- Ceará

Priscila Meneses da Rocha

Centro Universitário Estácio do Ceará
Fortaleza- Ceará

RESUMO: O programa de alimentação escolar foi criado para atender às necessidades nutricionais dos alunos, assegurando que os gêneros alimentícios produzidos e os processos produtivos sejam consistentes e tenham seus procedimentos controlados para assegurar a qualidade em normas alimentares. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo classificar as unidades de alimentação escolar quanto ao atendimento das boas práticas, baseado nas legislações pertinentes. Trata-se de um estudo do tipo descritivo, observacional, com abordagem quantitativa de delineamento transversal. Realizado: em duas instituições escolares, nas quais foram analisadas mediante aplicação de *checklist* e classificadas de acordo com o percentual de adequação estabelecidos na Portaria nº 31/2005. Os resultados mostraram que a escola (A) obteve melhor resultado de conformidades classificando-se no grupo 2 e a instituição escolar B no grupo 3. Desta

forma, foi possível concluir que as instituições escolares necessitam de medidas corretivas, visando reduzir os riscos à saúde das crianças, garantindo uma alimentação segura e de qualidade do ponto de vista higiênico-sanitário. **PALAVRAS- CHAVE:** Boas práticas, escolas, riscos, saúde

CLASSIFICATION AS REGARDS THE ATTENDANCE OF THE GOOD PRACTICES IN UNITS OF FOOD AND SCHOOL NUTRITION

ABSTRACT: The school feeding program is designed to meet the nutritional needs of students, ensuring that the foodstuffs produced and the production processes are consistent and have their procedures controlled to ensure the quality of food standards. In this context, the objective of this study was to classify school feeding units in accordance with good practices, based on pertinent legislation. This is a descriptive, observational study with a quantitative approach of cross-sectional design. Realized: in two school institutions, in which they were analyzed by applying a checklist and classified according to the percentage of adequacy established in Portaria nº 31/2005. The results showed that the school (A) obtained

a better result of conformities being classified in group 2 and the school institution B in group 3. In this way, it was possible to conclude that the school institutions need corrective measures, in order to reduce the health risks of children, ensuring safe and quality food from a hygienic-sanitary point of view.

KEYWORDS: Good practices, schools, risks, health.

1 | INTRODUÇÃO

Para combater a fome, vários programas associados à alimentação foram desenvolvidos visando à melhoria na distribuição dos alimentos, enfatizando a erradicação da pobreza e garantindo a alimentação como um direito de todos e dever do Estado (KOPRUSZYNSKI; COSTA, 2016). Sendo assim, foi criado o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o programa de alimentação mais antigo em atividade no Brasil, que tem por objetivo ofertar alimentos que atendam às necessidades nutricionais dos alunos de escolas da rede pública durante sua estadia em sala de aula, além de garantir um alimento seguro e de qualidade do ponto de vista higiênico-sanitário (STEDEFELDT et al., 2013).

A alimentação escolar atende a um número expressivo de crianças em diferentes faixas etárias nas escolas e creches, e essas fazem parte de um grupo mais suscetível às Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), por apresentarem um sistema imunológico mais vulnerável. Portanto, é fundamental ter um rigoroso controle das condições higiênico-sanitárias nas Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar (UANE), a fim de garantir alimentos seguros para os estudantes (ABADIA et al., 2017).

Dessa forma, as creches e escolas oferecem um maior risco de contaminação, por apresentarem precárias condições sanitárias no ambiente de manipulação, além das refeições escolares serem produzidas com muita antecedência e serem expostas à temperatura ambiente até o momento da distribuição, favorecendo assim, a proliferação dos microrganismos causadores de DTA (VASCONCELOS; TANCREDI; MARIN, 2013).

Neste contexto, as DTA são um problema de saúde pública ocorrido com frequência, quando são ingeridos água ou alimentos contaminados por agentes etiológicos patogênicos, principalmente as bactérias (FERRAZ et al., 2015). Os diversos fatores de riscos que contribuem para a ocorrência dessas doenças estão relacionados ao ambiente de serviço de alimentação, que são estes: falta de higiene pessoal, higienização inadequada das superfícies ou equipamentos, contaminação de alimentos preparados com ingredientes contaminados (contaminação cruzada) e inadequado controle de temperatura (TRINDADE et al., 2014).

De acordo com o Ministério da Saúde, através da Secretaria de Vigilância

Sanitária (SVS), entre os anos 2000 e 2016, foram notificados 12.062 casos de surtos alimentares no Brasil. Sendo que 8,6% desses casos ocorreram em creches/escolas, fazendo essas ocuparem o quinto lugar de maior incidência de surtos alimentares.

Para fornecer um alimento seguro e livre de contaminação, a adesão às Boas Práticas de Manipulação (BPM) nos serviços de alimentação e nutrição escolar se faz necessária, visto que a contaminação dos alimentos geralmente é proveniente das práticas inadequadas dos manipuladores e das péssimas condições físicas do ambiente escolar (FAGUNDES *et al.*, 2016). Sendo assim, a falta de capacitação profissionalizante do manipulador na produção alimentar reflete na higiene pessoal e nos procedimentos realizados na higienização dos equipamentos e utensílios (SIQUEIRA; COSTA, 2013).

Segundo a resolução RDC N° 216 de 15 de setembro de 2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as Boas Práticas (BP) são procedimentos padronizados estabelecidos para serviços de alimentação, que têm por finalidade assegurar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos.

Como observado em alguns estudos, devido às precárias condições higiênico-sanitárias das cozinhas escolares e às práticas incorretas do manipulador, a pesquisa teve o objetivo de classificar as UANE quanto ao atendimento das boas práticas, baseado nas legislações pertinentes.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo descritivo, observacional, com abordagem quantitativa de delineamento transversal. Realizada no mês de outubro de 2018 em duas instituições escolares, sendo que uma delas é uma Associação Beneficente de direito privado sem fins lucrativos, localizada na periferia de Fortaleza, denominada escola (A) e a outra é uma escola estadual localizada no Centro de Acarape, denominada escola (B).

Foram utilizados, como critérios de inclusão, instituições de fácil acesso e beneficiadas pelo PNAE, que atuam na produção da merenda escolar. Foram excluídas da pesquisa escolas de ensino privado. Os dados foram coletados pelas pesquisadoras no mês de outubro, em dois dias aleatórios, no período manhã e tarde, sendo utilizadas técnicas de observação, estruturadas a partir de um *checklist* adaptado, baseando-se na lista de verificação da Secretaria de Educação do Município de Fortaleza e na lista de verificação elaborada por Stedefeldt *et al.* (2013) para avaliar as BP escolares.

Foram avaliados nas UANE, cinco blocos de perguntas, totalizando 42

itens inerentes à: manipuladores; cozinha e área de preparo; equipamentos de conservação; recebimento; e armazenamento de gêneros.

As instituições foram analisadas e classificadas em grupos de acordo com os percentuais de adequação estabelecidos na Portaria nº 31 de 28 de março de 2005. A unidade que obtiver o resultado de atendimento dos itens entre (76 a 100%) estará no grupo 1, de (51 a 75%) grupo 2 e (0 a 50%) grupo 3. Os dados foram tabulados no programa excel® versão 2010 e apresentados na forma de gráficos.

As pesquisadoras tiveram participação voluntária dos responsáveis que assinaram o termo de anuência para a utilização das informações do estabelecimento, confirmando ter pleno conhecimento sobre os objetivos do estudo. Os nomes das instituições foram preservados.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise das BP nas unidades escolares, observou-se que a escola (A) apresentou 69% de conformidade dos itens avaliados, sendo classificada no grupo 2. Entretanto, a escola (B) apresentou 50% de conformidades sendo classificada no grupo 3. De acordo com as informações coletadas, foi possível observar (gráfico 1), que a escola (B) obteve um maior percentual de inadequação (50%) em relação à escola (A) que apresentou (31%).

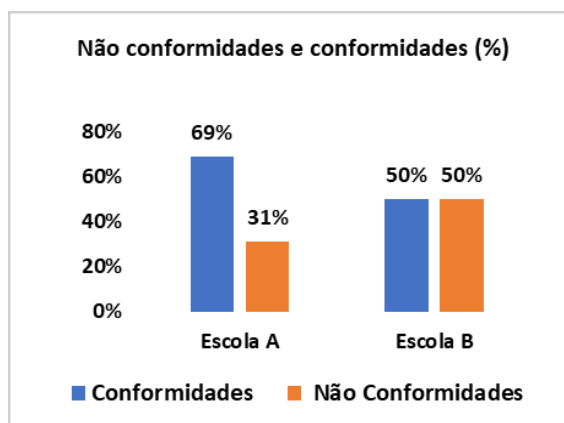


Gráfico 1: Percentual de não-conformidades e conformidades das escolas analisadas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

A média absoluta de inadequação foi de (40,5%) entre as escolas analisadas. Resultado diferente foi encontrado no estudo realizado por Batista *et al.* (2017), no qual avaliaram as BPM em quatro escolas públicas em Sergipe, as porcentagens de inadequação encontradas foram maiores do que o presente estudo, a média do percentual total de inadequação entre as escolas foi de (73,25%), sendo (64%) o menor percentual.

Por outro lado, a média de conformidades entre as unidades escolares analisadas neste estudo foi de (59,5%), enquadrando-se no grupo 2. Assim, corrobora o estudo feito por Batista e Vergara (2017), que obtiveram como média de percentual 55,3 % de adequação ao avaliarem o risco sanitário de 101 UANE localizadas em Maracanaú, CE.

O gráfico 2 mostra que a escola (B) obteve os menores resultados de conformidades nos blocos referentes à: “cozinha e área de preparo”, “equipamentos de conservação” e “armazenamento de gêneros”, sendo estes, respectivamente: (43,75%), (33,33%) e (40%).

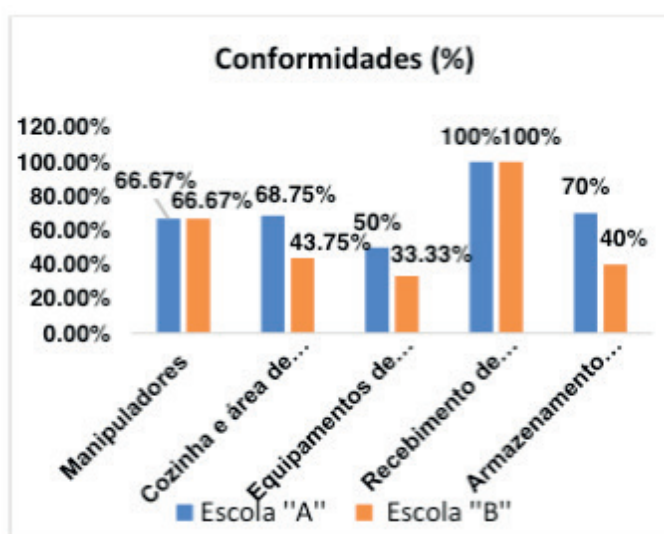


Gráfico 2: Percentual de conformidades por blocos.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Avaliando os itens propostos no *checklist* aplicado nas UANE, foi possível verificar que as instituições apresentaram resultados iguais em dois blocos: “manipuladores” e “recebimento de gêneros”, sendo estes: (66,67%) e (100%), respectivamente.

De acordo com a média geral do percentual de adequação das escolas, foi possível verificar que três das categorias avaliadas, foram classificadas no grupo 2, incluindo “manipuladores” (66,67%), seguido de “cozinha e área de preparo” (58,75%); e “armazenamento de gêneros” (55%). Apenas a categoria “recebimento de gêneros” foi classificada no grupo 1 com o percentual de adequação (100%), e a categoria “equipamentos de conservação” (41,7%) foi classificada no grupo 3.

Um dos primeiros itens observados foi a categoria “manipuladores”, no qual não apresentou um maior percentual de adequação de conformidades nas escolas devido ao uso de adornos, como brincos e anéis, além de uniformes e calçados inadequados. Resultado semelhante foi encontrado no estudo realizado por Nunes

et al. (2017), em que avaliaram as BP de 13 escolas municipais de um município do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, no qual obtiveram o resultado de 71,78% de conformidade nesta categoria. Lopes *et al.* (2015), também observaram em seu estudo, que 65,5% dos manipuladores das 29 escolas avaliadas no município de Bayeux, PB, utilizavam adornos e 96,6% utilizavam calçados abertos e não os antiderrapantes, que são próprios para o uso na cozinha. Vila *et al.* (2014) identificaram um percentual menor de adequação na mesma categoria ao avaliarem o serviço de alimentação de seis escolas públicas de Itaqui, RS, através da Portaria nº 78/2009, onde verificaram alguns hábitos inadequados dos manipuladores, como: tossir, falar, assobiar, conversar, espirrar e comer durante o preparo das refeições.

No bloco cozinha e área de preparo uma das não-conformidades apresentadas nas UANE, foi a presença de objetos em desuso e utensílios de material inadequado (equipamentos danificados, panelas amassadas e utensílios de madeira). As mesmas não-conformidades foram encontradas no estudo de São José e Pinheiro -Sant'Ana (2008), em que avaliaram uma unidade escolar em Florestal, MG.

A presença de objetos em desuso, podem aumentar o risco de contaminação, devido ao desgaste do material, assim permitindo o acúmulo de resíduos alimentares. Situações semelhantes foram encontradas no estudo realizado por Silva *et al.* (2015), que além dos objetos em desuso, observaram nos lavatórios a ausência de sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e produto antisséptico, e papel toalha não-recicláveis.

Segundo a RDC nº 216/2004, os ralos quando presentes, devem ser sifonados e as grelhas devem possuir dispositivos que permitam seu fechamento. Na escola (A) a cozinha era desprovida de ralo e na escola (B) o ralo não possuía nenhum dos critérios estabelecidos pela legislação, sendo um dos possíveis motivos para o aparecimento de vetores e pragas urbanas, além da presença de coletores de lixo e materiais em desuso na área de manipulação. Cardoso *et al.* (2010) observaram que 46% das 235 escolas avaliadas em Salvador, BA, foram encontrados insetos e vestígios deles durante a manipulação dos alimentos. Outro estudo realizado por Cardoso *et al.* (2005), identificaram que 13 das 20 cantinas avaliadas em uma Universidade de Bahia, havia a presença de vetores urbanos.

O bloco equipamentos de conservação teve a menor média no percentual de adequação (41,7%). Um dos itens da categoria foi avaliar se os equipamentos atendiam a demanda das escolas, entretanto em nenhuma das instituições esse item apresentou conformidade, sendo que muitos alimentos que deveriam estar sob refrigeração estragaram por encontrarem-se em temperatura ambiente, assim confirmou o estudo de Silva *et al.* (2012), em que 77% dos itens avaliados no bloco de equipamentos, revelaram que as instituições escolares analisadas tinha quantidade insuficiente de equipamentos para a demanda no trabalho.

Tanto na escola (A) quanto na escola (B) foi identificado que no interior dos freezers encontravam-se alimentos armazenados de forma inadequada, um dos fatores que contribuem para a contaminação cruzada. Entretanto, a categoria recebimento de gêneros, foi a única que atingiu o percentual máximo de adequação (100%) nas duas escolas.

E por último, no bloco armazenamento de gêneros, foi observado que nas duas escolas o número de prateleiras no estoque era insuficiente, conseqüentemente, alguns gêneros encontravam-se no chão, fa.

4 | CONCLUSÃO

Mediante os resultados, verificou-se que parte expressiva dos blocos avaliados na escola (B), foram classificados no grupo 3 e a escola (A) foi categorizada no grupo 2, o que aponta para a necessidade de adequações nos serviços para melhorar a segurança dos alimentos fornecidos pelo PNAE.

Nesse sentido, pode-se dizer que parte dos resultados insatisfatórios obtidos nesta pesquisa, é decorrente do baixo investimento de recursos financeiros nos serviços de alimentação escolar. Sendo assim, o estudo indica que medidas de intervenção, como realizar treinamento de boas práticas de manipulação, reduziriam significativamente o risco sanitário encontrado nas instituições escolares, assim promovendo e assegurando a qualidade do serviço prestado, visando proteger a saúde dos estudantes, fornecendo um alimento seguro e de qualidade do ponto de vista higiênico- sanitário.

Dessa forma, conclui-se que a produção de refeições nas escolas avaliadas não atende à requisitos normativos da legislação vigente.

REFERÊNCIAS

ABADIA, L. L. *et al.* **Conhecimento de merendeiros sobre segurança dos alimentos em pré-escolas atendidas pelo PNAE no município de Rio Branco – AC.** Higiene Alimentar. São Paulo, v. 31, n. 264-265, p. 41-51, 2017.

BATISTA, A.S.S.; VERGARA, C.M.A.C. **Verificação das boas práticas e do risco sanitário em unidades de alimentação e nutrição escolares do município de Maracanaú, CE.** Higiene Alimentar, v. 231, n. 268/269, p. 51-55, 2017.

BATISTA, N.R.A.; SANTOS, D.K.; SANTOS, G.S. **Avaliação físico-sanitária de unidades de alimentação de escolas públicas em Sergipe.** Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde, v. 4, n. 1, p. 39-44, 2017.

CARDOSO, R.C.V. *et al.* **Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia).** Rev. Nutr.,Campinas, v. 23, n. 5, p. 801-811, 2010.

CARDOSO, R.C.V.; SOUZA, E.V.A.; SANTOS, P.Q. **Unidades de alimentação e nutrição nos campi**

da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. Rev. Nutr., Campinas, v.18, n.5, p. 669-680, 2005.

FAGUNDES, K. P. *et al.* **Conformidades no recebimento e armazenamento de alimentos em escolas municipais de Itaqui-RS.** Higiene Alimentar, São Paulo, v. 30, n. 258-259, 2016.

FERRAZ, R. R. N. *et al.* **Investigação de surtos de doenças transmitidas por alimentos como ferramenta de gestão em saúde de unidades de alimentação e nutrição.** RACI, Getúlio Vargas, Rio Grande do Sul, v. 9, n. 19, p. 02-10, 2015.

KOPRUSZYNSKI, C. P.; COSTA, V. M. H. **Programas de transferência condicionada de renda e segurança alimentar e nutricional.** Secur. Aliment. e Nutr., Campinas, v. 23, p. 996-1007, 2016.

LOPES, A.C.C. *et al.* **Avaliação das Boas Práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB, Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 20, n. 7, p. 2267-2275, 2015.

_____. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil.** Disponível em: <<http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/janeiro/17/Apresentacao-Surtos-DTA-2018.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2018.

NUNES, G.Q.; ADAMI, F.S.; FASSINA, P. **Avaliação das boas práticas em serviços de alimentação de escolas de ensino fundamental do Rio Grande do Sul.** Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, v. 24, n.1, p. 26-32, 2017.

_____. Portaria nº 31, de 28 de março de 2005. **Lista de verificação das boas práticas em serviços de alimentação conforme resolução nº. 216 de 15 de setembro de 2004.** Disponível em: <<https://saude.fortaleza.ce.gov.br/images/Vigilancia/alimentos/servicos/Portaria-Municipal-31.2005.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2018.

_____. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. **Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.** Órgão emissor: ANVISA-Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

SÃO JOSÉ, J. F. B.; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. **Avaliação das boas práticas de manipulação em unidade de alimentação escolar** Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, v. 33, n. 3, p. 123-138, dez. 2008.

SILVA, L.C. *et al.* **Boas práticas na manipulação de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição.** Demetra: alimentação, nutrição & saúde, v.10, n. 4, p. 797-820, 2015.

SILVA, L.P. *et al.* **Análise das boas práticas de fabricação de alimentos em cozinhas das escolas estaduais de Passos - MG: da escolha do produto até o seu reaproveitamento.** Ciência et Praxis, v. 5, n. 9, p. 7-12, 2012.

SIQUEIRA, A. C. P.; COSTA, A. K. O. **Condições higiênico-sanitárias das cantinas de uma universidade pública em Fortaleza.** Secur. Aliment. e Nutr., Campinas, v. 20, n. 2, p. 275-289, 2013.

STEDFELDT, E. *et al.* **Instrumento de avaliação das boas práticas em unidades de alimentação e nutrição escolar: da concepção à validação.** Ciência & Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 947-953, 2013.

TRINDADE, S. N. C. *et al.* **Bacteriological quality and food safety in a Brazilian school food program.** Nutr Hosp., Madrid, v. 29, n. 1, p. 80-87, 2014.

VASCONCELOS, R. M.; TANCREDI, R. C. P.; MARIN, V. A. **Políticas e normativas aplicadas às creches municipais do Rio de Janeiro.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 18, n. 11, p.

3.281-3.290, 2013.

VILA, C.V.D.; SILVEIRA, J.T.; ALMEIDA, L.C. **Condições higiênico sanitárias de cozinhas de escolas públicas de Itaqui, Rio Grande do Sul, Brasil.** *Visa em debate, sociedade, ciência & tecnologia*, v. 2, n. 2, p. 67-74, 2014.

SOBRE O ORGANIZADOR

FLÁVIO FERREIRA SILVA - Possui graduação em Nutrição pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2016) com pós-graduação em andamento em Pesquisa e Docência para Área da Saúde e também em Nutrição Esportiva. Obteve seu mestrado em Biologia de Vertebrados com ênfase em suplementação de pescados, na área de concentração de zoologia de ambientes impactados, também pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2019). Possui dois prêmios nacionais em nutrição e estética e é autor e organizador de livros e capítulos de livros. Atuou como pesquisador bolsista de desenvolvimento tecnológico industrial na empresa Minasfungi do Brasil, pesquisador bolsista de iniciação científica PROBIC e pesquisador bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com publicação relevante em periódico internacional. É palestrante e participou do grupo de pesquisa “Bioquímica de compostos bioativos de alimentos funcionais”. Atualmente é professor tutor na instituição de ensino BriEAD Cursos, no curso de aperfeiçoamento profissional em nutrição esportiva e nutricionista no consultório particular Flávio Brah. E-mail: flaviobrah@gmail.com ou nutricionista@flaviobrah.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acolhimento 16, 18

Adição 6, 8, 9, 42, 216, 221, 222, 223, 229, 230, 232, 234, 239, 240, 241, 243, 244, 245, 246, 256, 257, 258, 259, 260

Adultos 30, 39, 48, 49, 50, 63, 74, 93, 97, 99, 105, 119, 122, 161

Aleitamento 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162

Análise 16, 19, 22, 26, 28, 31, 32, 34, 35, 36, 42, 47, 50, 51, 64, 69, 80, 81, 82, 85, 86, 89, 90, 92, 97, 104, 110, 117, 119, 130, 131, 132, 135, 136, 140, 151, 152, 163, 166, 168, 176, 180, 200, 202, 203, 206, 209, 211, 213, 214, 219, 220, 222, 224, 227, 228, 229, 231, 238, 239, 247, 251, 254, 257, 260

Antioxidantes 9, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 37, 68, 72, 82, 144, 145, 254

B

Benefícios 1, 6, 14, 35, 49, 66, 68, 75, 88, 90, 94, 109, 129, 134, 135, 144, 150, 209, 217, 222, 225, 242, 250, 252, 253, 254, 266

Berinjela 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223

Boas práticas 173, 175, 179, 180, 183, 184, 191, 192, 193, 194, 196, 199, 203

C

Caracterização 12, 13, 74, 133, 134, 166, 215, 219, 220, 222, 224, 232, 243

D

Desempenho 16, 17, 18, 26, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 81, 88, 121, 125, 132, 254

Desmame 83, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 136, 137

Desperdício 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172

Diabetes 3, 8, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 51, 52, 68, 93, 94, 95, 96, 100, 103, 104, 105, 116, 217, 235

E

Escolar 10, 173, 174, 175, 178, 179, 180, 194, 197, 198, 199, 201, 203, 204

Exercício 30, 36, 41, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 250

F

Farinha 5, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 234, 236, 237, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246

Fitato 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13

Fitoterápicos 66, 67, 68, 69, 70, 75, 76, 77, 78

Frutícola 249

G

Gestantes 41, 56, 116, 138, 142, 143, 144, 160, 265, 268, 270, 271

H

HIV 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 131

I

Idosos 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 49, 52, 73

M

Manipuladores 175, 176, 177, 178, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 199, 200, 203, 204

Minerais 2, 3, 6, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 55, 62, 144, 215, 217, 221, 240, 250, 268

Modulação 80, 90, 91, 253

N

Néctar 224, 225, 226, 227, 228, 231, 232, 258, 260, 263

P

Pão 5, 8, 57, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222

Papel 2, 5, 7, 8, 9, 10, 30, 81, 107, 143, 158, 161, 166, 178, 194, 196, 201, 203, 206, 239, 268, 269

Percepção 71, 72, 73, 74, 104, 126, 134, 171, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 191, 192, 193, 202

Perfil nutricional 53, 55, 56, 57, 63, 64

Peso 5, 18, 19, 22, 23, 26, 31, 32, 33, 37, 38, 40, 41, 49, 50, 55, 57, 60, 66, 76, 83, 94, 99, 100, 102, 103, 107, 108, 109, 113, 117, 123, 124, 152, 153, 155, 166, 167, 168, 219, 221, 238, 243, 244, 271

Precoce 30, 100, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 136, 137, 140, 142, 151, 268

Prevalência 23, 37, 39, 40, 42, 50, 52, 56, 57, 59, 62, 93, 95, 102, 105, 107, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 125, 135, 136, 141, 148, 150, 156, 158, 159, 160, 162, 165, 207, 211, 212, 268

Probiótica 249, 252, 254, 255, 258, 259, 264

Q

Qualidade 17, 18, 25, 40, 55, 60, 62, 63, 71, 96, 101, 105, 111, 113, 114, 116, 119, 120, 121, 125, 126, 139, 140, 145, 146, 164, 170, 171, 173, 174, 175, 179, 184, 185, 186, 189, 192, 195, 197, 206, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 232, 246, 255, 256

R

Restaurante 166, 167, 171, 172, 187, 188, 189, 190, 198, 199

Riscos 67, 100, 106, 107, 108, 110, 121, 139, 142, 173, 174, 188, 191, 195, 196, 197, 210, 235

Rotulagem 206, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214

S

Síndrome metabólica 37, 38, 39, 40, 51, 52, 100, 103, 104, 105, 125

Sociais 110, 115, 128, 136, 166, 202

Sono 113, 114, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 125, 126

T

Talassemia 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147

Transtorno alimentar 106, 108, 109, 110, 111, 125

V

Vigilância sanitária 174, 175, 180, 184, 194, 195, 196, 197, 202, 203, 213, 223, 261

