

# Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil 2

Alexandre Rodrigues Lobo  
(Organizador)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

Alexandre Rodrigues Lobo  
(Organizador)

# Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil 2

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
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  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
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  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

A946 Avanças e desafios da nutrição no Brasil 2 [recurso eletrônico] /  
Organizador Alexandre Rodrigues Lobo. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2018. – (Avanças e Desafios da Nutrição no  
Brasil; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-94-9

DOI 10.22533/at.ed.949180212

1. Nutrição – Brasil. I. Lobo, Alexandre Rodrigues.

CDD 613.2

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2018

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.

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

## APRESENTAÇÃO

A nutrição é uma ciência relativamente nova, mas a magnitude de sua importância se traduz na amplitude de áreas com as quais dialoga. No âmbito das ciências básicas, desde longínquos tempos, atribui-se o reflexo de sintomas provocados por deficiências nutricionais à diminuição no consumo de determinados alimentos. A integração da nutrição com outras disciplinas do campo das ciências da saúde proporcionou o entendimento dos processos fisiopatológicos e a identificação de marcadores bioquímicos envolvidos no diagnóstico das diferentes doenças carenciais. Mais recentemente, os avanços tecnológicos permitiram a elucidação dos complexos mecanismos moleculares ligados às diversas doenças crônicas, condição que elevou a nutrição a um novo patamar. Esses avanços também contribuíram para a identificação cada vez mais refinada de componentes dos alimentos com potencial bioativo e impactou diretamente o desenvolvimento de produtos alimentares.

Aliado ao conhecimento dos efeitos biológicos individuais dos diversos componentes dos alimentos, cabe salientar a importância de uma visão integral do alimento, tanto do ponto de vista químico, se considerarmos, por exemplo, a influência do processamento sobre a bioacessibilidade desses componentes nas diferentes matrizes, mas também sob o aspecto humanístico do alimento, em toda a sua complexidade, considerando diferentes níveis, como o cultural, social, ideológico, religioso, etc. Merecem destaque, também, os avanços políticos traduzidos pela institucionalização das leis de segurança alimentar e nutricional e a consolidação do direito humano à alimentação adequada, que trouxeram perspectivas sociais e econômicas para o campo da saúde coletiva no país.

A presente obra *Avanços de Desafios da Nutrição no Brasil 2* publicada no formato e-book, traduz, em certa medida, este olhar multidisciplinar e intersetorial da nutrição. Foram 32 artigos submetidos de diferentes áreas de atuação, provenientes de instituições representativas das várias regiões do país: alimentação coletiva, ensino em nutrição, nutrição e atividade física, nutrição clínica, saúde coletiva, tecnologia, análise e composição de alimentos e produtos alimentares. Assim, o livro se constitui em uma interessante ferramenta para que o leitor, seja ele um profissional, estudante ou apenas um interessado pelo campo das ciências da nutrição, tenha acesso a um panorama do que tem sido construído na área em nosso país.

Alexandre Rodrigues Lobo

## SUMÁRIO

### SAÚDE COLETIVA

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

ALEITAMENTO MATERNO: CONHECIMENTOS DE PUÉRPERAS USUÁRIAS DA MATERNIDADE DE UM HOSPITAL FILANTRÓPICO DE MACAÉ/RJ

*Duanny de Sá Oliveira Pinto*  
*Lidiani Christini dos Santos Aguiar*  
*Thainá Lobato Calderoni*  
*Yasmim Garcia Ribeiro*  
*Isabella Rodrigues Braga*  
*Juliana Silva Pontes*  
*Maria Fernanda Larcher de Almeida*  
*Jane de Carlos Santana Capelli*

DOI 10.22533/at.ed.9491802121

#### **CAPÍTULO 2 ..... 11**

ALIMENTAÇÃO DE COLETIVIDADES NOS GRUPOS DE PESQUISA E PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO NO BRASIL

*Flávia Milagres Campos*  
*Fabiana Bom Kraemer*  
*Shirley Donizete Prado*

DOI 10.22533/at.ed.9491802122

#### **CAPÍTULO 3 ..... 27**

A RELAÇÃO DE PRODUÇÃO E TIPOS DE SAFRAS DE FEIJÃO COM A DESNUTRIÇÃO DE CRIANÇAS NO MUNICÍPIO DE ITAPEVA/SP

*Denize Palmito dos Santos*  
*Kelly Pereira de Lima*  
*Julio Cezar Souza Vasconcelos*  
*Samuel Dantas Ribeiro*  
*William Duarte Bailo*  
*Letícia Benites Albano*  
*Cassiana Cristina de Oliveira*  
*Juliano Souza Vasconcelos*

DOI 10.22533/at.ed.9491802123

#### **CAPÍTULO 4 ..... 38**

ASSOCIAÇÃO ENTRE OS MOTIVOS PARA PRÁTICA DE ESPORTE E A QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE ATLETAS ESCOLARES DO IFMS

*Guilherme Alves Grubert*  
*Timothy Gustavo Cavazzotto*  
*Arnaldo Vaz Junior*  
*Mariana Mouad*  
*Helio Serassuelo Junior*

DOI 10.22533/at.ed.9491802124

#### **CAPÍTULO 5 ..... 46**

AVANÇOS E DESAFIOS DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO AMBIENTE ESCOLAR

*Ana Luiza Sander Scarparo*

DOI 10.22533/at.ed.9491802125

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>65</b>
BOAS PRÁTICAS DA AGRICULTURA FAMILIAR PARA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: AÇÕES RECONHECIDAS E PREMIADAS PELO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
<i>Lilian Córdova Alves</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9491802126	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>69</b>
CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS NA ALIMENTAÇÃO DE ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE	
<i>Ana Paula Pires de Melo</i>	
<i>Catarine Santos da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9491802127	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>77</b>
CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR PARA O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA REVISÃO DA LITERATURA	
<i>Alda Maria da Cruz</i>	
<i>Catarine Santos da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9491802128	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>87</b>
CONVERSANDO COM AS MULHERES DA PASTORAL DA CRIANÇA	
<i>Juliana Santos Marques</i>	
<i>Ramon Simonis Pequeno</i>	
<i>Arlete Rodrigues Vieira de Paula</i>	
<i>Ana Claudia Peres Rodrigues</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9491802129	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>94</b>
CORRELAÇÃO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS EM FUNCIONÁRIOS DO SETOR HOTELEIRO	
<i>Marília Cavalcante Araújo</i>	
<i>Anna Carolina Sampaio Leonardo</i>	
<i>Clarice Maria Araújo Chagas Vergara</i>	
<i>Christiane Maria Maciel de Brito Barros</i>	
<i>Ingrid Maria Portela Sousa</i>	
<i>Wilma Stella Giffoni Vieira Baroni</i>	
DOI 10.22533/at.ed.94918021210	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>102</b>
EFEITOS DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL SOBRE O COMPORTAMENTO ALIMENTAR E A QUALIDADE DA DIETA DE INDIVÍDUOS IDOSOS: UM ENSAIO CLÍNICO ABERTO	
<i>Cássia Regina de Aguiar Nery Luz</i>	
<i>Ana Lúcia Ribeiro Salomón</i>	
<i>Renata Costa Fortes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.94918021211	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>117</b>
ELEVADA PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO EM TRABALHADORES DE UM HOTEL DE GRANDE PORTE EM PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL	
<i>Christy Hannah Sanini Belin</i>	
<i>Priscila Oliveira da Silva</i>	
<i>Aline Petter Schneider</i>	

*Fabíola Silveira Regianini*

DOI 10.22533/at.ed.94918021212

**CAPÍTULO 13 ..... 128**

ESTADO NUTRICIONAL E LUDICIDADE NA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL JUNTO A CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDOS POR UMA ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL

*Jaqueline Néry Vieira de Carvalho*

*Sabrina Daniela Lopes Viana*

*Márcia Dias de Oliveira Alves*

*Clícia Graviel Silva*

*Elena Yumi Gouveia Takami*

*Erica Yukiko Gouveia Takami*

*Eunice Barros Ferreira Bertoso*

DOI 10.22533/at.ed.94918021213

**CAPÍTULO 14 ..... 141**

ESTADO NUTRICIONAL E NÍVEL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DE MORADORES DE UMA OCUPAÇÃO NA ZONA SUL DE SÃO PAULO

*Ellen Helena Coelho*

*Kenia Máximo dos Santos*

*Sabrina Daniela Lopes Viana*

DOI 10.22533/at.ed.94918021214

**CAPÍTULO 15 ..... 153**

EXCESSO DE PESO EM ADULTOS NO MUNICÍPIO DE MACEIÓ/AL EM 2016: UMA ANÁLISE DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

*Adriana Toledo de Paffer*

*Kelly Walkyria Barros Gomes*

*Elisângela Rodrigues Lemos*

*Yana Aline de Moraes Melo*

*Nassib Bezerra Bueno*

*Amália Freire de Menezes Costa*

*Fernanda Geny Calheiros Silva*

*Amanda de Araujo Lima*

DOI 10.22533/at.ed.94918021215

**CAPÍTULO 16 ..... 162**

FATORES QUE CONDICIONAM O CONSUMO E A QUALIDADE DO DESJEJUM E SUA ASSOCIAÇÃO COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DE ESTUDANTES DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DE SALVADOR-BA

*Eliane dos Santos da Conceição*

*Milena Torres Ferreira*

*Mariana Pereira Santana Real*

*Wagner Moura Santiago*

*Mírian Rocha Vázquez*

DOI 10.22533/at.ed.94918021216

**CAPÍTULO 17 ..... 170**

INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR: RELATO DE EXPERIÊNCIAS DE UM PROJETO EXTENSIONISTA EM DOIS EVENTOS DO CAMPUS UFRJ-MACAÉ

*Caroline Gomes Latorre*

*Hugo Demésio Maia Torquato Paredes*

*Patrícia da Silva Freitas*

*Naiara Sperandio*

*Luana Silva Monteiro*

*Alice Bouskelá*  
*Fernanda Amorim de Moraes Nascimento Braga*  
*Jane de Carlos Santana Capelli*

DOI 10.22533/at.ed.94918021217

**CAPÍTULO 18 ..... 181**

MUDANÇAS DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS ATIVOS E INSTITUCIONALIZADOS

*Matheus Jancy Bezerra Dantas*  
*Tháisa Lucas Filgueira Souza Dantas*  
*Genival Caetano Ferreira Neto*  
*Luiz Victor da Silva Costa*  
*Mike Farias Xavier*  
*Igor Conterato Gomes*

DOI 10.22533/at.ed.94918021218

**CAPÍTULO 19 ..... 196**

OFICINA CULINÁRIA COMO ESTRATÉGIA NO CUIDADO EM SAÚDE MENTAL

*Diene da Silva Schlickmann*  
*Ana Carolina Lenz*  
*Tais Giordani Pereira*  
*Maria Assmann Wichmann*

DOI 10.22533/at.ed.94918021219

**CAPÍTULO 20 ..... 203**

OS HÁBITOS ALIMENTARES DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE NUTRIÇÃO DE UMA UNIVERSIDADE DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

*Cristiana Schenkel*  
*Vivian Polachini Skzypek Zanardo*  
*Cilda Piccoli Ghisleni*  
*Roseana Baggio Spinelli*  
*Gabriela Bassani Fahl*

DOI 10.22533/at.ed.94918021220

**CAPÍTULO 21 ..... 217**

PERFIL DE FREQUENTADORES E PROPRIETÁRIOS DE FOOD TRUCKS NA CIDADE DE SÃO PAULO

*Suellen Teodoro Santos*  
*Cristiane Hibino*  
*Sabrina Daniela Lopes Viana*

DOI 10.22533/at.ed.94918021221

**CAPÍTULO 22 ..... 231**

PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO E SUA ASSOCIAÇÃO COM O CONSUMO ALIMENTAR EM CRIANÇAS DE UMA CRECHE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE RIO DAS OSTRAS

*Aline Valéria Martins Pereira*

DOI 10.22533/at.ed.94918021222

**CAPÍTULO 23 ..... 249**

QUALIDADE DA DIETA DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

*Bárbara Grassi Prado*  
*Patrícia de Fragas Hinnig*  
*Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre*

DOI 10.22533/at.ed.94918021223

# TECNOLOGIA, ANÁLISE E COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS E PRODUTOS ALIMENTARES

## **CAPÍTULO 24 ..... 256**

CARACTERIZAÇÃO MICROBIOLÓGICA E CENTESIMAL DE UMA BARRA DE CEREAL ISENTA DE GLUTEN ELABORADA COM APROVEITAMENTO DA CASCA DE LARANJA (*CITRUS SINENSIS*)

*Silvana Camello Fróes*  
*Kátia Eliane Santos Avelar*  
*Maria Geralda de Miranda*  
*Carla Junqueira Moragas*  
*Djilaina de Almeida Souza Silva*  
*Fabiane Toste Cardoso*

**DOI** 10.22533/at.ed.94918021224

## **CAPÍTULO 25 ..... 271**

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE BISCOITO ISENTO DE GLÚTEN E COM ADIÇÃO DE FARINHA DA CASCA DA BANANA VERDE

*Leila Roseli Dierings Dellani*  
*Karen Jaqueline Kurek*  
*Lígia de Carli Pitz*  
*Nathália Camila Dierings Desidério*

**DOI** 10.22533/at.ed.94918021225

## **CAPÍTULO 26 ..... 279**

DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE DOS ÓLEOS DE FRITURA EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS DE MACEIÓ-AL

*Karoline de Souza Lima*  
*Thaise Madeiro de Melo Magalhães*  
*Daniela Cristina de Araújo*  
*Jadna Cilene Pascoal*  
*Mayra Alves Mata de oliveira*  
*Mirelly Raylla da Silva Santos*

**DOI** 10.22533/at.ed.94918021226

## **CAPÍTULO 27 ..... 287**

DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS E AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DA PITANGA E DA ACEROLA PÓS-PROCESSAMENTO NA FORMA DE SUCO

*Patrícia Weimer*  
*Rochele Cassanta Rossi*  
*Aline Cattani*  
*Chayene Hanel Lopes*  
*Juliana De Castilhos*

**DOI** 10.22533/at.ed.94918021227

## **CAPÍTULO 28 ..... 298**

EFEITO DA ESTOCAGEM NO CONTEÚDO DE POLIFENÓIS E NA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE SUCOS DE AMORA E DE FRAMBOESA

*Aline Cattani*  
*Rochele Cassanta Rossi*  
*Patrícia Weimer*  
*Natália Führ Braga*  
*Juliana De Castilhos*

**DOI** 10.22533/at.ed.94918021228

**CAPÍTULO 29 ..... 311**

FARINHA DE SEMENTE DE ABÓBORA (*Cucurbita maxima*) COMO POTENCIAL ANTIOXIDANTE NATURAL

*Márcia Alves Chaves*  
*Denise Pastore de Lima*  
*Ilton Jose Baraldi*  
*Letícia Kirienco Dondossola*  
*Keila Tissiane Antonio*

DOI 10.22533/at.ed.94918021229

**CAPÍTULO 30 ..... 321**

PERFIL DOS MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS MAIS COMERCIALIZADOS EM UMA FARMÁCIA MAGISTRAL EM BELÉM-PA

*Michele de Freitas Melo*  
*Rafaela Mendes Correa*  
*Jennifer Aguiar Paiva*  
*Valéria Marques Ferreira Normando*  
*Nathália Cristine da Silva Teixeira*

DOI 10.22533/at.ed.94918021230

**CAPÍTULO 31 ..... 328**

PRODUÇÃO DE CATCHUP UTILIZANDO FRUTAS VERMELHAS

*Rafael Resende Maldonado*  
*Ana Júlia da Silva Oliveira*  
*Ana Júlia Santarosa Oliveira*  
*Rebeca Meyhofer Ferreira*  
*Daniele Flaviane Mendes Camargo*  
*Daniela Soares de Oliveira*  
*Ana Lúcia Alves Caram*

DOI 10.22533/at.ed.94918021231

**CAPÍTULO 32 ..... 342**

QUALIDADE TECNOLÓGICA, NUTRICIONAL E FUNCIONAL DE SORVETE ARTESANAL DE LIMÃO SICILIANO ELABORADO COM AZEITE DE OLIVA EXTRA-VIRGEM COMO PRINCIPAL INGREDIENTE LIPÍDICO

*Lilia Zago*  
*Roberta Monteiro Caldeira*  
*Camila Faria Lima*  
*Carolyne Pimentel Rosado*  
*Ana Claudia Campos*  
*Nathália Moura-Nunes*

DOI 10.22533/at.ed.94918021232

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 359**

## QUALIDADE DA DIETA DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

### **Bárbara Grassi Prado**

Centro Universitário Várzea Grande. Várzea Grande-MT.

### **Patrícia de Fragas Hinnig**

Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.

### **Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre**

Universidade de São Paulo. São Paulo, SP.

**RESUMO:** A alimentação saudável é essencial para o crescimento saudável de crianças em idade escolar. Entretanto, estudos mostram que a alimentação do escolar é constituída por baixo consumo de alimentos saudáveis e alto consumo de alimentos pouco saudáveis. Este trabalho objetivou descrever a qualidade da dieta de escolares de duas escolas municipais de São Paulo. Trata-se de um estudo transversal, realizado com escolares de 7 a 10 anos, em duas escolas da região oeste do município de São Paulo, SP, em 2013, região esta com bons índices de desenvolvimento. Foram aplicados três recordatórios de 24h com intervalo de, aproximadamente, um mês, incluindo um dia do final de semana, e calculado o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R). As médias dos componentes do IQD-R foram comparados com as variáveis sexo, classificação socioeconômica e escolaridade do chefe da casa. A média do IQD-R foi de 64,6 pontos.

Os componentes que apresentaram menores (piores) escores foram cereais integrais, sódio, leite e derivados e calorias provenientes de gordura sólida e açúcar adicionado, e os maiores (melhores) escores foram observados nos óleos, carnes, ovos e leguminosas, cereais totais e vegetais. A análise da qualidade da dieta dos escolares mostrou que estes não consomem os alimentos e nutrientes conforme a recomendação brasileira. Políticas públicas e ações de educação alimentar e nutricional devem ser direcionadas ao aumento do consumo de alimentos saudáveis e redução do consumo de alimentos pouco saudáveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Crianças; Hábitos alimentares; Consumo alimentar; Dieta.

**ABSTRACT:** Healthy eating is essential for the healthy growth of children of school age. However, studies show that the school meal consists of low consumption of healthy food and high consumption of unhealthy foods. This paper aimed to describe the quality of the school diet of two municipal schools of São Paulo, Brazil. This is a cross-sectional study with schoolchildren aged 7 to 10 years in two schools in the western region of São Paulo, Brazil, in 2013, this region with good levels of development. They applied three recalls 24 with an interval of approximately one month, including one day of the weekend, and calculated the Healthy Eating Index

adapted of Brazil. The mean Healthy Eating Index adapted of Brazil components were compared with the variables gender, socioeconomic classification and schooling of the head of the house. The mean Healthy Eating Index adapted of Brazil was 64.6 points. The components that had the lowest (worst) scores were whole grains, sodium, dairy products and calories from solid fat and added sugar, and the higher (better) scores were observed in oils, meat, eggs and vegetables, total grains and vegetables. The school of diet quality analysis showed that they do not consume the foods and nutrients as the Brazilian recommendation. Public policies and food and nutrition education should be directed to increased consumption of healthy foods and reduce consumption of unhealthy foods.

**KEYWORDS:** Child; Food habits; Food consumption; Diet.

## 1 | INTRODUÇÃO

A alimentação saudável é essencial para o crescimento saudável de crianças em idade escolar. Entretanto, estudos mostram que a alimentação do escolar é constituída pelo baixo consumo de frutas, hortaliças e leite e derivados, e elevado consumo de alimentos pouco saudáveis, como salgadinhos, doces, refrigerantes e alimentos fritos (CONCEIÇÃO et al., 2010; LEVY-COSTA et al., 2010).

O Programa Nacional de Alimentação do Escolar (PNAE) visa, por meio da oferta de uma refeição no período escolar, contribuir para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos escolares (BRASIL, 2009). Em São Paulo, as escolas municipais oferecem aos escolares, no mínimo, duas refeições diárias, além do aumento na frequência do fornecimento de alimentos naturais nos cardápios, como frutas, hortaliças, filé de peixe e frango (SÃO PAULO, 2014). Os escolares recebem, bimestralmente, em sua casa, por meio do Programa Leve Leite, quatro quilos de leite em pó integral a serem consumidos em dois meses, pela criança (SÃO PAULO, 1995). Ainda, desde 2001, a comercialização de alimentos dentro do ambiente escolar foi proibida (SÃO PAULO, 2001). Neste contexto, espera-se que os escolares do município de São Paulo, expostos a estas políticas públicas, possuam uma alimentação saudável.

O Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), que consiste na adaptação do Healthy Eating Index-2005 (HEI-2005) para a população brasileira, é uma ferramenta importante para analisar a qualidade da dieta dos escolares, pois agrega a análise da quantidade e tipo de alimentos e dos nutrientes consumidos, comparando-os com as recomendações nacionais (PREVIDELLI et al., 2011).

Portanto, o presente estudo teve como objetivo descrever a qualidade da dieta de escolares utilizando o IQD-R.

## 2 | MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado com escolares de 7 a 10 anos, em duas escolas da região oeste do município de São Paulo, SP, no ano de 2013, região esta com bons índices de desenvolvimento.

Em junho de 2013, o projeto desta pesquisa foi apresentado a três escolas da região do Sumaré e Vila Madalena, do município de São Paulo. Somente duas escolas apresentaram interesse em participar da pesquisa, autorizando a realização do projeto. As duas escolas não apresentaram diferença estatisticamente significativa em relação ao sexo, classificação socioeconômica e escolaridade do chefe da casa, por isso, foram analisadas em conjunto (dados não apresentados).

No início do estudo, a Escola 1 continha 207 crianças matriculadas no 2º ao 4º ano. Destas, 128 trouxeram assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e preenchido o Questionário Socioeconômico (QSE). Uma foi excluída por ser especial, e nove foram consideradas perdas (oito não conseguiram responder ao Recordatório de 24 horas (R24h) e uma havia mudado de escola), restando 118 crianças com dados válidos.

A Escola 2 continha 173 crianças matriculadas no 2º ao 4º ano. Destas, 93 trouxeram assinado o TCLE e o QSE. Duas foram excluídas do estudo devido ser especial e oito foram consideradas perdas (sete não conseguiram responder ao R24h e uma mudou de cidade), restando 83 crianças com dados válidos. As duas escolas totalizaram 201 crianças, constituindo a amostra final deste estudo.

As coletas foram realizadas nas próprias escolas, no período escolar. Os horários foram acordados com os professores, ocorrendo em salas de aula vagas ou salas de apoio.

Foram aplicados três R24h com intervalo de, aproximadamente, um mês, incluindo um dia do final de semana. Os alimentos do R24h foram transcritos e padronizados em um documento auxiliar, e convertidos em gramas (PINHEIRO et al., 2004). As preparações culinárias foram desmembradas segundo seus ingredientes e quantidades. Para determinar as quantidades de energia e macronutrientes dos alimentos, os dados foram digitados no programa Nutri quanti® (GALANTE, 2007). Foram incluídos conteúdo de açúcar adicionado (IBGE, 2011).

Para estimar a ingestão habitual dos nutrientes e grupos de alimentos foi utilizada a plataforma *online Multiple Source Method* (MSM, 2013). A partir da estimativa de ingestão habitual dos nutrientes e grupos de alimentos foi calculado o IQD-R (PREVIDELLI et al., 2011).

O IQD-R e seus componentes foram avaliados, separadamente, como variáveis quantitativas contínuas. Foram analisadas as variáveis sexo (masculino; feminino), classificação socioeconômica (classe média a alta - classe A e B; classe baixa - C e D) e escolaridade do chefe da casa (analfabeto ao ensino fundamental completo; ensino médio completo ao superior completo) (ABEP, 2011).

As variáveis foram descritas por meio de medidas de tendência central e de dispersão e frequências absoluta e relativa. As análises foram realizadas no pacote estatístico SPSS versão 15.

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo sob o número de protocolo 2337/2012. Os autores declaram a ausência de conflitos de interesses.

### 3 | RESULTADOS

A amostra total do estudo foi de 201 escolares, sendo 54,7% do sexo feminino, 54,3% classificados na classe socioeconômica baixa e 55,4% dos escolares apresentaram escolaridade do chefe da casa com ensino médio completo ao ensino superior completo ou mais.

O IQD-R, que mostra a pontuação total da dieta, variou de 42,3 a 79,9 pontos (média de 64,6 pontos e desvio padrão de 6,2 pontos) (Tabela 1).

As médias mais altas, que representam melhores escores para dieta, foram dos componentes carnes e ovos e leguminosas (9,83 pontos), cereais totais (4,91 pontos), vegetais VE (4,65 pontos) e vegetais totais (4,63 pontos). Todos os escolares apresentaram valores de 10 pontos para o componente óleos, pontuação máxima para este componente.

Os componentes com menores médias foram os cereais integrais (0,50 pontos), sódio (1,66 pontos), leite e derivados (4,47 pontos) e Gord\_AA (9,45 pontos).

Componentes	Média (dp)	Mediana	Valores mín e máx	%0*	%Max**	Varição do escore
Frutas totais	3,50 (1,58)	3,92	0,0 - 5,0	7,5	31,8	0 - 5
Frutas integrais	3,50 (2,13)	5,00	0,0 - 5,0	25,4	56,2	0 - 5
Vegetais totais	4,63 (1,14)	5,00	0,0 - 5,0	1,5	87,6	0 - 5
Vegetais VE****	4,65 (1,26)	5,00	0,0 - 5,0	7,0	93,0	0 - 5
Cereais totais	4,91 (0,25)	5,00	0,0 - 5,0	-	81,6	0 - 5
Cereais integrais	0,50 (1,15)	0,00	0,0 - 5,0	79,6	1,5	0 - 5
Leite e derivados	4,47 (1,99)	4,25	0,0 - 10,0	1,5	1,0	0 - 10
Carnes, ovos e leguminosas	9,83 (0,60)	10,00	4,9 - 10,0	-	88,6	0 - 10
Óleos	10,00 (0,00)	10,00	10,0 - 10,0	-	100,0	0 - 10
Gordura saturada	7,38 (1,47)	7,87	2,2 - 9,7	-	-	0 - 10
Sódio	1,66 (1,42)	1,42	0,0 - 6,3	14,9	-	0 - 10
Gord_AA*****	9,45 (2,66)	9,27	2,5 - 15,8	-	-	0 - 20
IQD-R	64,48 (6,19)	65,78	42,3 - 79,9	-	-	0 - 100

Tabela 1 - Estatística descritiva dos escores dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R). São Paulo, 2013.

\* porcentagem de pontuação mínima \*\* porcentagem de pontuação máxima \*\*\*\* Vegetais verdes-escuros, alaranjados e leguminosas \*\*\*\*\*Calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição

## 4 | DISCUSSÃO

Este estudo foi realizado com o objetivo de descrever a qualidade da dieta de escolares com chefe da casa de boa escolaridade, expostos às políticas públicas nacionais e municipais, de escolas localizadas em bairros de classe média do município de São Paulo, em que se esperava uma boa qualidade da dieta. Entretanto, os resultados mostraram baixo consumo de frutas, vegetais, leite e derivados e alto consumo de sódio, gordura saturada e açúcar adicionado.

A pontuação do IQD-R variou de 42,3 a 79,9 pontos, com média de 64,5 pontos. No Brasil, não foi encontrado estudo que utiliza o IQD-R com escolares de 7 a 10 anos. Foi encontrado um estudo descritivo realizado nos Estados Unidos, sobre a qualidade da dieta de crianças e adolescentes de 2 a 17 anos pelo HEI-2005 (FUNGWE et al., 2008), em que os autores observaram média do escore total de 54,7 pontos para crianças de 6 a 11 anos, abaixo do encontrado no presente estudo. Assim, a dieta de crianças com pais com boa escolaridade e escola pública do município de São Paulo apresentou melhor qualidade do que a dieta de crianças americanas.

Neste estudo, os doze componentes do IQD-R foram analisados separadamente. Nos componentes frutas totais (inclui sucos de frutas) e frutas integrais, as médias observadas foram de 3,50 pontos. Aproximadamente 32% dos escolares apresentaram consumo adequado de frutas totais e 56,2% de frutas integrais. No estudo americano (FUNGWE et al., 2008), as médias encontradas para estes componentes foram, respectivamente, de 2,9 pontos e 2,7 pontos, menor do que o observado no presente estudo.

Os componentes vegetais totais e vegetais VE apresentaram média de 4,63 pontos e 4,65, respectivamente, mais de 80% dos escolares atingiram a pontuação máxima de consumo destes componentes. O estudo americano (FUNGWE et al., 2008) apresentou menores escores (2,3 pontos e 0,5 pontos, respectivamente). A maior pontuação destes componentes pelas crianças brasileiras pode estar associada ao hábito de consumo diário de feijão. Estudos com escolares brasileiros apontam para o baixo consumo de frutas e vegetais, e o consumo frequente de feijão (CONCEIÇÃO et al., 2010; LEVY-COSTA et al., 2010).

As pontuações dos componentes cereais totais e carne, ovos e leguminosas foram considerados elevados, como observado no estudo americano (FUNGWE et al., 2008). Entretanto, neste estudo, o consumo de cereais integrais foi considerado baixo (0,5 pontos), como no estudo americano (FUNGWE et al., 2008) (0,9 pontos), reconhecendo-se a necessidade de incentivar o consumo de grãos integrais pelos escolares e incluir estes alimentos na alimentação escolar.

O componente leite e derivados apresentou média de 4,47 pontos. Somente 1% dos escolares atingiu a pontuação máxima de consumo de dez pontos. No estudo americano (FUNGWE et al., 2008), a média encontrada foi de 8,7 pontos, indicando maior consumo de leite e derivados entre as crianças americanas. Esperava-se

que mediante o programa Leve Leite, os escolares tivessem consumo adequado deste componente (SÃO PAULO, 1995). A oferta de leite aos escolares, deve estar associada a atividades de Educação Alimentar e Nutricional com intuito de esclarecer a importância do alimento na saúde da criança, incentivando o seu consumo.

O componente gordura saturada apresentou média de 7,4 pontos, e no estudo americano (FUNGWE et al., 2008), 5,2 pontos, o que mostra maior consumo de gordura saturada entre as crianças americanas. No Brasil, a redução de gordura saturada nos alimentos industrializados pode ter contribuído para o menor consumo deste nutriente pelos escolares (WHO, 2010).

Os componentes sódio e calorias provenientes de gordura sólida e açúcar adicionado apresentaram valores preocupantes (1,66 pontos e 9,45 pontos, respectivamente), pois estão associados ao elevado consumo de alimentos industrializados, que incluem os salgadinhos, doces, bebidas lácteas, sucos prontos, bolos, biscoitos, macarrão instantâneo, embutidos e refeições prontas. Incentivar o consumo de alimentos naturais, como frutas e vegetais, pode constituir estratégia importante na redução do consumo de alimentos industrializados.

## 5 | CONCLUSÃO

A análise da qualidade da dieta dos escolares mostrou que para frutas e vegetais, que são alimentos pertencentes ao PNAE, o programa está atingindo seu objetivo. No entanto, em relação ao leite e derivados, sódio e calorias provenientes de gordura sólida e açúcar adicionado, estes não possuem boa qualidade da dieta, apesar de possuírem condições favoráveis para uma alimentação saudável. Acredita-se que, além da exposição aos alimentos saudáveis, atividades de educação alimentar e nutricional podem auxiliá-los a realizarem mudanças relacionadas à melhoria da qualidade da dieta.

## REFERÊNCIAS

ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério de classificação econômica do Brasil**. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; 2011.

BRASIL. **Resolução/CD/FNDE nº38 de 16 de julho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Diário Oficial da União 2009; 16 jun.

CONCEIÇÃO S.I.O.; SANTOS C.J.N.; SILVA A.A.M.; SILVA J.S.; OLIVEIRA T.C. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. **Rev. Nutr.** 2010; v. 23, n. 6, p. 993-1004.

FUNGWE T., GUENTHER P.M.; JUAN W.Y.; HIZA H.A.; LINO M. The quality of children's diets in 2003-04 as measure by the healthy eating index-2005. **Nutrition Insights**. 2008, p. 43.

GALANTE A.P. **Desenvolvimento e validação de um método computadorizado para avaliação do consumo alimentar, preenchido por indivíduos adultos utilizando a Web.** [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009:** Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.

LEVY-COSTA R.B.; CASTRO I.R.R.; CARDOSO L.O.; TAVARES L.F.; SARDINHA L.M.V.; GOMES F.S.; COSTA A.W.N. Consumo e Comportamento Alimentar Entre Adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Ciênc.. saúde coletiva.** 2010; v. 15, n. 2, p. 3085-3097.

MSM. The Multiple Source Method [internet]. **Departamento of Epidemiology of the German Institute of Human Nutrition Potsdam-Rehbrücke.** [atualizado em 20 fev. 2012; acesso em 20 nov. 2013]. Disponível em: <https://nugo.dife.de/msm>

PINHEIRO A.B.V.; LACERDA E.M.A.; BENZECRY E.H.; GOMES M.C.S.; COSTA V.M. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras.** São Paulo: Atheneu; 2004.

PREVIDELLI A.N.; ANDRADE S.C.; PIRES M.M.; FERREIRA S.R.G.; FISBERG R.M.; MARCHIONI D.M. Índice de qualidade da dieta revisado para população brasileira. **Rev Saúde Pública.** 2011; v. 45, n. 4, p. 794-8.

SÃO PAULO (Município). **Portaria 11, de 15 de Fevereiro de 2001.** Dispõe sobre a proibição de comércio e venda de alimentos aos alunos da Rede Municipal de Ensino, e dá outras providências. Diário Oficial do Município de São Paulo. 15 fev 2001.

SÃO PAULO. **Decreto nº 35.458, de 31 de Agosto de 1995.** Diário Oficial do Município de São Paulo, 01/09/1995, p. 1.

SÃO PAULO. Prefeitura de São Paulo. **Secretaria Municipal de Educação de São Paulo.** [acesso em 24 fev 2014]. Disponível em: <http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Projetos/sitemerenda/AnonimoSistema/MenuTexto.aspx?MenuID=30&MenuIDAberto=27>

WHO. World Health Organization. **Creating an enabling strategies:** report of Joint Technical Meeting held by WHO and FSA/UK. Genebra: World Health Organization; 2010.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-85107-94-9



9 788585 107949