

# 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

**CAPÍTULO 6 ..... 65**

BOAS PRÁTICAS DA AGRICULTURA FAMILIAR PARA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: AÇÕES RECONHECIDAS E PREMIADAS PELO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

*Lilian Córdova Alves*

DOI 10.22533/at.ed.9491802126

**CAPÍTULO 7 ..... 69**

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS NA ALIMENTAÇÃO DE ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE

*Ana Paula Pires de Melo*

*Catarine Santos da Silva*

DOI 10.22533/at.ed.9491802127

**CAPÍTULO 8 ..... 77**

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR PARA O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA REVISÃO DA LITERATURA

*Alda Maria da Cruz*

*Catarine Santos da Silva*

DOI 10.22533/at.ed.9491802128

**CAPÍTULO 9 ..... 87**

CONVERSANDO COM AS MULHERES DA PASTORAL DA CRIANÇA

*Juliana Santos Marques*

*Ramon Simonis Pequeno*

*Arlete Rodrigues Vieira de Paula*

*Ana Claudia Peres Rodrigues*

DOI 10.22533/at.ed.9491802129

**CAPÍTULO 10 ..... 94**

CORRELAÇÃO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS EM FUNCIONÁRIOS DO SETOR HOTELEIRO

*Marília Cavalcante Araújo*

*Anna Carolina Sampaio Leonardo*

*Clarice Maria Araújo Chagas Vergara*

*Christiane Maria Maciel de Brito Barros*

*Ingrid Maria Portela Sousa*

*Wilma Stella Giffoni Vieira Baroni*

DOI 10.22533/at.ed.94918021210

**CAPÍTULO 11 ..... 102**

EFEITOS DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL SOBRE O COMPORTAMENTO ALIMENTAR E A QUALIDADE DA DIETA DE INDIVÍDUOS IDOSOS: UM ENSAIO CLÍNICO ABERTO

*Cássia Regina de Aguiar Nery Luz*

*Ana Lúcia Ribeiro Salomón*

*Renata Costa Fortes*

DOI 10.22533/at.ed.94918021211

**CAPÍTULO 12 ..... 117**

ELEVADA PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO EM TRABALHADORES DE UM HOTEL DE GRANDE PORTE EM PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL

*Christy Hannah Sanini Belin*

*Priscila Oliveira da Silva*

*Aline Petter Schneider*

*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**

## CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR PARA O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA REVISÃO DA LITERATURA

### **Alda Maria da Cruz**

Nutricionista do Programa de Alimentação Escolar do município de Lagoa do Itaenga/PE.

Lagoa do Itaenga - Pernambuco

### **Catarine Santos da Silva**

Doutoranda na Universidade Federal de Pernambuco – Programa de Pós-Graduação em Nutrição.

Recife - Pernambuco

**RESUMO:** A alimentação desempenha um papel primordial no ciclo de vida dos indivíduos. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o mais antigo projeto do Governo Federal Brasileiro na área da educação, e busca atender às necessidades nutricionais dos alunos durante sua permanência em sala de aula através, por exemplo do incentivo a agricultura familiar, ferramenta usada para garantir a segurança alimentar e nutricional da população mundial e das futuras gerações. Este estudo busca verificar as contribuições do PNAE para o desenvolvimento da agricultura familiar. A presente revisão da literatura foi realizada entre fevereiro e junho de 2016. A busca envolveu pesquisa nas bases de dados eletrônicas “BIREME”, “LILACS” e “Google Acadêmico”. Foram utilizados os seguintes descritores em língua portuguesa: “Agricultura Familiar”, “Alimentação Escolar”. Os artigos

foram selecionados de acordo com seguintes critérios: artigos que abordem a relação entre a agricultura familiar e o Programa Nacional de Alimentação Escolar. Para o levantamento de dados foram encontrados cinquenta artigos, porém foram selecionados nove artigos que contemplavam o critério de inclusão acima. Os artigos selecionados são referentes a pesquisas realizadas entre 2006 e 2016. A agricultura familiar foi fortalecida após a inserção no PNAE. Outro aspecto que também buscou-se observar nos artigos foi a evolução da agricultura familiar neste programa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentação escolar; Agricultura familiar; Segurança alimentar e nutricional.

**ABSTRACT:** Food plays a key role in the life cycle of individuals. The National School Feeding Program (PNAE) is the oldest project of the Brazilian Federal Government in the area of education, and seeks to meet the nutritional needs of students during their stay in the classroom through, for example, the incentive to family farming, used tool to ensure the food and nutritional security of the world’s population and future generations. This study seeks to verify the contributions of the PNAE to the development of family agriculture. The present review of the literature was carried out between February and June 2016. The search involved a

search in the electronic databases “BIREME”, “LILACS” and “Google Academic”. The following descriptors were used in Portuguese: “Family Agriculture” “School Feeding”. The articles were selected according to the following criteria: articles that deal with the relationship between family farming and the PNAE. For the data collection fifty articles were found, however, nine articles were selected that included the inclusion criterion above. The selected articles are related to research conducted between 2006 and 2016. Family farming was strengthened after insertion into the PNAE. Another aspect that was also sought to observe in the articles was the evolution of family agriculture in the program.

**KEYWORDS:** Food school; Family farming; Nutritional and food security.

## 1 | INTRODUÇÃO

A alimentação desempenha um papel primordial na vida dos indivíduos. Entre as distintas fases da vida pode-se destacar a infância que se caracteriza por um período em que se apresenta um metabolismo muito mais intenso quando comparado ao do adulto (DANELON et al, 2006), sendo então, indiscutível a importância da manutenção de uma alimentação adequada e saudável para o adequado desenvolvimento do indivíduo.

Nessa perspectiva, destaca-se o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que é o mais antigo programa do Governo Federal Brasileiro na área da educação e busca atender às necessidades nutricionais dos alunos durante sua permanência em sala de aula, tendo a escola o dever de propiciar o controle de deficiências nutricionais e a redução da desnutrição infantil e das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) (FNDE, 2011).

O PNAE se apresenta, desta forma, como uma estratégia de promoção da alimentação saudável. A alimentação escolar começou a adquirir um caráter mais efetivamente relacionado ao contexto do processo ensino-aprendizagem e assumir a dimensão de prática pedagógica, de ação educativa, visando à promoção da saúde e da segurança alimentar e nutricional (SAN) (PEIXINHO, 2013). A agricultura familiar é uma ferramenta usada para garantir a SAN da população mundial e das futuras gerações. O fortalecimento da agricultura familiar é indispensável para reduzir a fome e a pobreza, fato este comprovado através das políticas públicas voltadas para agricultura familiar que são destaques no combate à fome e na superação da extrema pobreza (FAO, 2012).

Cerca de 70% dos alimentos consumidos em todo o país se deve à agricultura familiar, que é responsável pela comida que chega às mesas das famílias brasileiras. O pequeno agricultor ocupa hoje papel decisivo na cadeia produtiva que abastece o mercado brasileiro: mandioca (87%), feijão (70%), carne suína (59%), leite (58%), carne de aves (50%) e milho (46%) são alguns grupos de alimentos com forte presença da agricultura familiar na produção (BRASIL, 2016).

Em 2009, a sanção da Lei nº 11.947, de 16 de junho, trouxe novos avanços para o PNAE, com a garantia de que, no mínimo, 30% dos repasses do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) sejam investidos na aquisição de produtos da agricultura familiar. A inserção dos alimentos da agricultura familiar na alimentação dos escolares traz grandes benefícios, nos quais se destacam o aumento da qualidade da alimentação e o estímulo ao consumo de produtos orgânicos e regionais, além do aumento do lucro dos agricultores familiares, por criar a possibilidade de comercialização direta, contribuindo assim no combate à pobreza rural (RIBEIRO, 2013).

Tendo em vista os aspectos acima observados, o presente estudo tem o objetivo de revisar na literatura científica quais as contribuições do PNAE para o desenvolvimento da agricultura familiar.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão da literatura realizada entre fevereiro e junho de 2016. A busca envolveu pesquisa nas bases de dados eletrônicas “BIREME”, “LILACS” e “Google Acadêmico”. Foram utilizados os seguintes descritores em língua portuguesa: “Agricultura Familiar”, “Alimentação Escolar”.

Os artigos foram selecionados de acordo com seguintes critérios: artigos que abordem a relação entre a agricultura familiar e o PNAE, nas seguintes perspectivas: abordagem dos benefícios do PNAE aos agricultores familiares e/ou evolução da agricultura familiar a partir de sua inserção no PNAE.

Primeiramente foram lidos os resumos dos para verificar a adequação com a temática. Posteriormente foi realizada a leitura do artigo na íntegra, a fim de verificar se o mesmo estava de acordo com os critérios citados anteriormente.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos selecionados são referentes a pesquisas realizadas entre 2006 e 2016 e tiveram como participantes do estudo agricultores e/ou municípios que realizam compras para o PNAE através de agricultores familiares. Foram encontrados 50 artigos, porém, apenas 9 artigos se enquadraram nos critérios de inclusão, sendo o mais antigo com publicação em 2006 e o mais recente em 2016 (**Quadro 1**).

. Os estados participantes do estudo foram: São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Ceará e Santa Catarina. Os participantes do estudo foram agricultores e/ou municípios que realizam compras para o PNAE através de agricultores familiares. A compra da agricultura familiar para a alimentação escolar está regulamentada pela Resolução CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013 (atualizada pela Resolução CD/FNDE nº 04, de 2 de abril de 2015), que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do PNAE.

Ao avaliar os benefícios da relação entre agricultura familiar com o programa de alimentação escolar, o estudo de Villar et al (2013), realizado em São Paulo, mostrou que as prefeituras começaram a realizar compras para o PNAE diretamente de agricultores familiares. Neste estudo foi visto que do total dos municípios avaliados, 288 realizaram a implementação das compras locais à agricultura familiar, isto é, publicaram pelo menos uma chamada pública, receberam os produtos e realizaram o pagamento aos produtores. Estes dados obtidos permitem conhecer, de maneira geral, a situação das prefeituras do estado de São Paulo em relação à compra de produtos diretamente da agricultura familiar para a alimentação escolar com os recursos do Governo Federal. Turpin (2009) também realizou estudo em São Paulo, no qual foi avaliado a atual contribuição e as potencialidades do PNAE por meio de apoio aos agricultores familiares. Este estudo constatou que a alimentação escolar realmente é fator determinante de apoio à agricultura familiar e ressaltou ações que para fortalecer essa parceria são realizadas de forma integrada com a comunidade (TURPIN, 2009).

Nesta mesma perspectiva, os estudos de Triches e Schneider (2010) e Oliveira, Sousa e Silva (2013) relatam que os agricultores familiares se beneficiaram de modo a aumentar sua renda, visto que a produção aumentou. Além disso, Triches e Schneider (2010) também observaram que para as escolas essa parceria colaborou para que a alimentação dos escolares se tornasse mais saudável, tendo em vista que as crianças aprendem na escola como se alimentar adequadamente.

Com relação às dificuldades e benefícios encontrados pelos agricultores, Marques et al. (2014) realizou avaliação através de entrevistas com 14 agricultores familiares que forneceram gêneros alimentícios para escolas no município de Araripe/CE. Os agricultores relataram que encontravam problemas como atrasos no pagamento e dificuldade com o transporte, visto que os próprios agricultores tinham que arcar com isso, o que se tornava um gasto a mais (MARQUES et al., 2014). Já com relação aos benefícios, os agricultores relataram que esse novo mercado garantiu trabalho fixo, modificando a economia da cidade, e apesar do atraso no pagamento, este dinheiro já é considerado uma ajuda, uma complementação (MARQUES et al., 2014).

Em contrapartida, Soares et al. (2014), ao avaliar o cumprimento das recomendações do programa de alimentação escolar para a aquisição de alimentos da agricultura familiar em a municípios de Santa Catarina, identificou que a entrega dos produtos e o atendimento à demanda estavam sendo cumpridos de acordo com as recomendações. Observou-se também que o abastecimento regular de alimentos foi favorecido pela diversidade de fornecedores e pelo intercâmbio de alimentos entre a cooperativa e os municípios vizinhos.

Outro aspecto que também buscou-se observar nos artigos foi a evolução da agricultura familiar no PNAE. Estudos como o de Santos et al (2014), Marques et al (2010) e Soares et al (2010) mostraram que a agricultura familiar evoluiu muito depois da sua implantação no PNAE. Isso devido à obtenção de vendas maiores, de seus produtos cultivados, e, o fato de que os agricultores foram capacitados para uma

melhor produção e podem ter uma renda a mais quando alguns já estão aposentados (SANTOS, 2014; MARQUES et al, 2010; SOARES et al, 2010). Para Soares et al (2010), a agricultura familiar vem crescendo mesmo diante de tantas dificuldades, pois os agricultores começaram a se organizar em cooperativas para obterem mais lucros e ter capacitações e viram que quando se organizam em grupos é melhor para a venda dos seus produtos. Segundo Silva et al (2013), em estudo realizado em Santa Catarina no ano de 2010, os municípios adquiriram preferencialmente alimentos orgânicos da agricultura familiar, sendo a região sul catarinense a região que apresentou maior percentual de compras.

Ainda sobre esse aspecto, Oliveira, Sousa e Silva (2013) realizaram pesquisa visando avaliar a adesão das prefeituras de Contagem (MG) e Betim (MG) à Lei 11.947, que trata sobre a aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar, utilizando, no mínimo, 30% dos recursos repassados pelo FNDE. Neste estudo foi encontrado inadequação na aquisição de alimentos da agricultura familiar nas duas prefeituras, uma vez que ambas não conseguiram comprar toda a quantidade necessária para atingir a meta exigida pela lei. Vários fatores foram apontados para explicar tal inadequação, como a falta de treinamento dos agricultores, os problemas logísticos e o déficit de produção. Porém, vale destacar como ponto positivo o empenho das prefeituras em tentar contornar os obstáculos encontrados (OLIVEIRA, SOUSA, SILVA, 2013).

Ainda sobre esse aspecto, Real e Schneider (2011) destacam que, apesar da obrigatoriedade da compra da agricultura familiar, alguns municípios ainda encontram dificuldades na aquisição destes alimentos, pela presença de grandes empresas do setor envolvidas na compra pública de alimentos. Conforme pode ser observado no **Quadro 1**, alguns estudos mostraram estratégias governamentais para o fortalecimento da agricultura familiar. Turpin (2009) relata que algumas prefeituras do estado de São Paulo estimulam a agricultura familiar através de programas de apoio ao pequeno agricultor, desenvolvendo ações para avaliar as experiências, como por exemplo, o Prêmio Gestor Eficiente da Merenda Escolar (2006).

Outra questão analisada foi a contribuição desta parceria entre PNAE e agricultura familiar para o consumo de alimentos regionais e que fazem parte do contexto sociocultural dos escolares. Sobre esse fator, Muniz e Carvalho (2008) concluem que é importante referir o papel do programa como estratégia de educação nutricional para aquisição de bons hábitos alimentares. Com relação aos alimentos mais comprados, Triches e Schneider (2010), no Rio Grande do Sul, relatam que a agricultura familiar é mais especializada na produção de grãos, nos quais destacam a produção de soja, trigo e milho.

O estudo de Monego et al (2009), realizado no estado de Goiás, revelou que a produção de frutas e verduras fortificou a produção da agricultura familiar nessa região. A valorização dos alimentos regionais (frutos do cerrado e demais alimentos consumidos e produzidos na região) para elaboração do cardápio da alimentação escolar possibilita

a geração de renda, promovendo a sustentabilidade, práticas alimentares mais saudáveis e respeito à identidade cultural e alimentar das comunidades (MONEGO et al, 2009). Informações como essas são importantes para estarem ao alcance tanto dos produtores, quanto dos gestores e do nutricionista, para proporcionar a visão de um panorama dos produtos locais, para elaboração do cardápio da alimentação escolar e efetivar a compra dos alimentos vindos da agricultura familiar (MONEGO et al., 2013).

Santos et al. (2013) avaliou a inserção de alimentos orgânicos na alimentação escolar, nos municípios integrantes dos Territórios Rurais do Rio Grande do Sul, por meio de entrevistas realizadas com os gestores locais. O estudo identificou a necessidade da atuação intersetorial para desenvolver a produção orgânica, assim como estimular o consumo destes alimentos no ambiente escolar, visando atender aos requisitos da SAN. Silva e Sousa (2013), também estudando essa temática, no estado de Santa Catarina, relataram que a maioria dos agricultores e cooperativas não tinha certificação de seus produtos como orgânicos e enfrentava problemas de produção, revelando a necessidade de apoio técnico.

As crianças formam seus hábitos alimentares experimentando os alimentos e olhando o que comem sua família, professores e amigos. Para ser bem-sucedido, o cardápio deve ser aceito pelos escolares. Por isso, a dimensão da educação alimentar e nutricional não pode ficar fora da discussão sobre a sustentabilidade promovida por cardápios escolares, visto que a escola tem um importante papel na formação do paladar das crianças (RAMOS, 2011). O fornecimento de produtos advindos da agricultura familiar e a inserção destes na alimentação escolar torna-se um instrumento de promoção da alimentação adequada e saudável nas escolas, além de ser um estímulo ao consumo de alimentos regionais.

Referências	Amostra (n)	Desenho	Local	Ano de Coleta	Benefícios observados
Turpin (2009)	250 municípios	Estudo de revisão	Campinas/SP	2009	Iniciativas de apoio à agricultura familiar por meio de alimentação escolar, em 250 municípios e constatou se que o PNAE pode ser um propulsor do desenvolvimento local. Promoveu o aumento dos recursos aportados para merenda escolar e a melhora da qualidade da alimentação com o uso de mais gêneros hortifrutigranjeiros, muitas vezes derivados da produção da agricultura familiar



Triches e Schneider (2010)	57 entrevistados (agricultores, consumidores, gestores)	Estudo de caso e documental com abordagem qualitativa	Rio Grande do Sul	2010	Aumento da produtividade e sustentabilidade dos agricultores da agricultura familiar.
Villar et al (2013)	645 municípios	Transversal	São Paulo	2011	Verificação da compra direta aos agricultores para a alimentação escolar.
Monego et al (2013)	5 mesorregiões	Estudo qualitativo, Descritivo	Goias e Distrito Federal	2009	A valorização dos alimentos regionais (frutos do cerrado e demais alimentos consumidos e produzidos na região) para elaboração do cardápio da alimentação escolar possibilita a geração de renda, promovendo a sustentabilidade, práticas alimentares mais saudáveis e respeito à identidade cultural e alimentar das comunidades.

Quadro 1 – Contribuições do Programa Nacional de Alimentação Escolar para o desenvolvimento da Agricultura Familiar: Uma Revisão da Literatura (continua).

Referências	Amostra (n)	Desenho	Local	Ano de Coleta	Benefícios observados
Oliveira, Sousa, Silva (2013)	2 prefeituras; 6 profissionais (2 gestores e 4 nutricionistas)	Qualitativo	Minas Gerais	2011	Empenho das prefeituras em capacitar os agricultores. A diminuição do êxodo rural e aumento da renda dos agricultores.
Santos et al. (2013)	153 municípios	Estudo de revisão	Rio Grande do Sul	2014	Estímulo à economia local incentivando assim o município. Incentivo aos agricultores de buscar fortalecimento em associações, sindicatos, cooperativas.
Silva e Sousa (2013)	293 municípios	Estudo de revisão	Santa Catarina	2010	A compra de frutas, verduras, legumes, cereais e processados podem ser comprados localmente aos agricultores familiares. E o aumento da produção de novos produtos.

Marques et al (2014)	28 agricultores	Qualitativo	Araripe/ CE	2010	Oportunidade de emprego e desenvolvimento local para os agricultores e suas famílias.
Soares et al. (2014)	16 entrevistados (12 gestores e 04 representantes de agricultores)	Qualitativo	Santa Catarina	2010	No processo de fornecimento de alimentos da agricultura familiar para a alimentação escolar identificou-se que a entrega dos produtos e o atendimento a demanda estavam sendo cumpridos de acordo com as recomendações

Quadro 1 – Contribuições do Programa Nacional de Alimentação Escolar para o desenvolvimento da Agricultura Familiar: Uma Revisão da Literatura (continuação).

## 4 | CONCLUSÃO

Com as informações obtidas neste trabalho, pode-se compreender os benefícios trazidos com a inserção dos produtos da agricultura familiar na alimentação escolar. Nos artigos selecionados para esse estudo foi possível ver que o PNAE contribuiu com o desenvolvimento da agricultura familiar em diversos estados brasileiros, e que, apesar de algumas dificuldades, destacam-se os benefícios provenientes e as medidas tomadas para fortalecer a agricultura familiar e o PNAE.

Também é importante salientar sobre a importância do PNAE para a sociedade brasileira, no que se refere à promoção da segurança alimentar e nutricional, visto que proporciona o suprimento parcial das necessidades nutricionais dos estudantes. Além disso, através da parceria com a agricultura familiar, torna-se um meio de estímulo à produção local e ao consumo de alimentos regionais saudáveis.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Alimentação Escolar: Histórico**. Brasília: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação; 2016

BRASIL. Ministério do desenvolvimento Agrário. **Programa de Aquisição de Alimentos**. 2011. Disponível em <<http://www.mda.gov.br/portal/saf/programas/paa>> Acesso em 14 jun. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento de alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica**. Diário Oficial da União, 2009; 17 de jun

DANELON, M.A.S. et al. **Alimentação no ambiente escolar**. Revisão. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, vol.13, n.1, p.85-94, 2006.

FAGUNDES; A.L.N. et al. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de**

**Parelheiros do município de São Paulo.** Rev.Paul Pediatr, vol. 26, n.3, p.212-217, 2008.

FAO. Organização das nações unidas para a alimentação e agricultura. Representação da FAO no Brasil. **O aumento populacional e os desafios da segurança alimentar.** FAO debate produção e demanda mundial por alimentos no Fórum Sebrae de Conhecimento. Brasília, 2012.

FRANÇA, C.G. et al. **El censo agropecuario 2006 y la agricultura familiar en Brasil.** Brasília: MDA, 2009. 95 p. Disponível em: <<http://www.nead.gov.br/portal/nead/nead-debate/>>. Acesso em 2 dez. 2016.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Alimentação escolar.** Brasília, DF, 2011. Rev Paul Pediatr, vol.23, n.3., p.212-217, 2008.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Alimentação escolar.** Brasília, DF, 2016.

MARQUES, A.A et al; **Reflexões de Agricultores familiares sobre a dinâmica de fornecimento de seus produtos para a alimentação escolar: o caso de Araripe, Ceará.** Saúde Soc. São Paulo, 2014

MATTEI, L. **O Papel e a importância da Agricultura familiar no desenvolvimento Rural Brasileiro Contemporâneo.** Rev. Eco. NE. v.45, p.71-79, 2014.

MONEGO, E.T et al. **Produção e potencial agrícolas de alimentos destinados à alimentação escolar em Goiás e no Distrito Federal na Região Centro – Oeste do Brasil.** Rev. Nutr., Campinas, v.26, n.2, p. 233-241, 2013.

MUNIZ V.M., CARVALHO, A.T. **O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa.** Rev Nutr, v.20, n.3, p.285-296, 2008.

OLIVEIRA, N.S.; et al. **Agricultura Familiar Do agronegócio do leite em Rondônia, importância e características.** Sociedade Brasileira de Economia; Campo Grande 2010. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/606.pdf> >

OLIVEIRA, T.R.P.R., SOUSA, H.C., SILVA, A.P.; **Agricultura familiar na alimentação escolar: estudo de caso em dois municípios de Minas Gerais.** Revista da Soc. Brasileira de Alimentação e Nutrição. v.38. n 3, p. 256-268, 2013.

PEIXINHO, A.M.L. **A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional.** Cien. Saude Colet, v. 18, n.4, p.909-916, 2013.

RAMOS, M.O. **“As crianças estão se sentindo importantes”:** avanços na alimentação escolar a partir da Lei 11.947/2009 e da compra da agricultura familiar. Rev Trajetória Multicursos. 2011 [acesso 2016 jun 29]; (Esp.):4-29. Disponível em: <http://www.facos.edu.br/old/galeria/129072011032717.pdf>.

REAL, L.C.V, SCHNEIDER, S. **O uso de programas públicos de alimentação na reaproximação do pequeno produtor com o consumidor: o caso do programa de alimentação escolar.** Estudo & Debate 2011; 18(Supl. 2):57-79.

RIBEIRO, A.L.P et al. **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e a participação da agricultura familiar em municípios do Rio Grande do Sul.** Revista Gestão e Desenvolvimento em Contexto – GEDECON. v.1, n.1, 2013.

SANTOS, F. et al. **Avaliação da inserção de alimentos orgânicos provenientes da agricultura familiar na alimentação escolar, em municípios dos territórios rurais do Rio Grande do Sul,**

Brasil.

SILVA A.P.F, SOUSA, A.A. **Alimentos orgânicos da agricultura familiar no Programa Nacional de alimentação Escolar do Estado de Santa Catarina, Brasil.** Rev de Nutr, v.26, n.6, p.701-714, 2013.

SILVA, J.R.; JESUS, P. **Os desafios do novo rural e as perspectivas da agricultura familiar no Brasil.** Disponível em <<http://connepi.ifal.edu.br/>> Acesso em 26 mai. 2016.

SOARES, P; et al. **Potencialidades e dificuldades para o abastecimento da alimentação escolar mediante a aquisição de alimentos da agricultura familiar em um município brasileiro.** Ciência & Saúde Coletiva, v.20, n.6, p.1891-1900, 2015.

SOUSA L.M, et al. **Alimentação escolar nas comunidades quilombolas: desafios e potencialidades.** Cien Saude Colet., v.18, n.4, p.987-992, 2013.

TRICHES R.M, SCHNEIDER, S. **Alimentação Escolar e Agricultura Familiar: reconectando o consumo à produção.** Saúde Soc., v.19, n.4, p.933-945, 2010.

TURPIN. M.E. **A Alimentação Escolar como fator de Desenvolvimento Local por meio do Apoio aos Agricultores Familiares.** Segurança Alimentar e Nutricional, v.16, n.2, p.20-42, 2009.

VILLAR B.S., SCHWARTZMAN F., JANUARIO B.L., RAMOS J.F. **Situação dos municípios do estado de São Paulo com relação à compra direta de produtos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).** Rev Bras. Epidem, v.16, n.1, p.223-226, 2013.

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



9 788585 107949