



**Vanessa Bordin Viera
Natiéli Piovesan
(Organizadoras)**

Avanços e Desafios da Nutrição 4

Atena
Editora
Ano 2019

Vanessa Bordin Viera
Natiéli Piovesan
(Organizadoras)

Avanços e Desafios da Nutrição 4

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof^a Dr^a Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a 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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A946	Avanços e desafios de nutrição 4 [recurso eletrônico] / Organizadoras Vanessa Bordin Viera, Natiéli Piovesan. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil; v. 4) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-343-9 DOI 10.22533/at.ed.439192405 1. Nutrição – Pesquisa – Brasil. I. Viera, Vanessa Bordin. II. Piovesan, Natiéli. III. Série. CDD 613.2
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

O *e-book* *Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil 4*, traz um olhar multidisciplinar e integrado da nutrição com a Ciência e Tecnologia de Alimentos. A presente obra é composta de 66 artigos científicos que abordam assuntos de extrema importância relacionados à nutrição e a tecnologia de alimentos. O leitor irá encontrar assuntos que abordam temas como as boas práticas de manipulação e condições higiênico-sanitária e qualidade de alimentos; avaliações físico-químicas e sensoriais de alimentos; rotulagem de alimentos, determinação e caracterização de compostos bioativos; atividade antioxidante, antimicrobiana e antifúngica; desenvolvimento de novos produtos alimentícios; insetos comestíveis; corantes naturais; tratamento de resíduos, entre outros.

O *e-book* também apresenta artigos que abrangem análises de documentos como patentes, avaliação e orientação de boas práticas de manipulação de alimentos, hábitos de consumo de frutos, consumo de alimentos do tipo lanches rápidos, programa de aquisição de alimentos e programa de capacitação em boas práticas no âmbito escolar.

Levando-se em consideração a importância de discutir a nutrição aliada à Ciência e Tecnologia de Alimentos, os artigos deste *e-book*, visam promover reflexões e aprofundar conhecimentos acerca dos temas apresentados. Por fim, *desejamos a todos uma excelente leitura!*

Natiéli Piovesan e Vanessa Bordin Viera

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 1

EFEITO DAS COBERTURAS COMESTÍVEIS E O TEMPO DE SECAGEM NA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE MAÇÃS 'ROYAL GALA' MINIMAMENTE PROCESSADAS

Rufino Fernando Flores Cantillano
Jardel Araujo Ribeiro
Mauricio Seifert
Carla Ferreira Silveira
Daiane Nogueira
Leonardo Nora

DOI 10.22533/at.ed.4391924051

CAPÍTULO 2 17

EFEITO DO PROCESSAMENTO EM ALTAS PRESSÕES HIDROSTÁTICAS NAS PROPRIEDADES DOS ALIMENTOS: UMA BREVE REVISÃO

Christian Alley de Aragão Almeida
Lucas Almeida Leite Costa Lima
Patrícia Beltrão Lessa Constant
Maria Terezinha Santos Leite Neta
Narendra Narain

DOI 10.22533/at.ed.4391924052

CAPÍTULO 3 32

EFICIÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE COAGULANTES NO TRATAMENTO DE ÁGUAS DO RIO NEGRO

Wenderson Gomes Dos Santos
Ana Flávia Amâncio de Oliveira
Carolina Lima dos Santos
Jaqueline Araújo Cavalcante
Jocélia Pinheiro Santos
Larissa Fernanda Rodrigues
Lucas Martins Girão
Rachel de Melo Verçosa
Talissa Luzia Vieira da Silva
Victor Nogueira Galvão

DOI 10.22533/at.ed.4391924053

CAPÍTULO 4 38

ELABORAÇÃO DE PRODUTOS CÁRNEOS BOVINOS UTILIZANDO EXTRATOS DE ESPECIARIAS AROMÁTICAS COMO ADITIVO ALIMENTAR NATURAL

Silvana Maria Michelin Bertagnolli
Aline de Oliveira Fogaça
Luana da Silva Portella

DOI 10.22533/at.ed.4391924054

CAPÍTULO 5 49

ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE PRODUTO CÁRNEO TIPO HAMBÚRGUER DE PEITO DE PERU ACRESCIDO DE FARELO DE AVEIA

Patrícia Aparecida Testa
Dayane Sandri Stellato
Krishna Rodrigues de Rosa
Márcia Helena Scabora
Xisto Rodrigues de Souza

DOI 10.22533/at.ed.4391924055

CAPÍTULO 6 55

ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AGUARDENTE MISTA DE CALDO DE CANA E CAJÁ (*Spondias mombin* L)

Alexandre da Silva Lúcio
Mércia Melo de Almeida Mota
Ângela Maria Santiago
Deyzi Santos Gouveia
Rebeca de Lima Dantas

DOI 10.22533/at.ed.4391924056

CAPÍTULO 7 66

ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO MANUAL DE BOAS PRÁTICAS EM COZINHAS DE ESCOLAS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE TRÊS PASSOS – RS

Glaciela Cristina Rodrigues da Silva Scherer
Fernanda Hart Weber
Josiane Pasini

DOI 10.22533/at.ed.4391924057

CAPÍTULO 8 75

EXTRAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS POR ULTRASSOM DAS SEMENTES DE INGÁ (*Inga marginata* Willd)

Déborah Cristina Barcelos Flores
Caroline Pagnossim Boeira
Bruna Nichelle Lucas
Jamila dos Santos Alves
Natiéli Piovesan
Vanessa Bordin Viera
Marcela Bromberger Soquetta
Jéssica Righi da Rosa
Grazielle Castagna Cezimbra Weis
Claudia Severo da Rosa

DOI 10.22533/at.ed.4391924058

CAPÍTULO 9 87

ESTABILIDADE DE ESPUMA DE OVOS DE SISTEMA ORGÂNICO DE PRODUÇÃO AO LONGO DA SUA VIDA DE PRATELEIRA

Bruna Poletti
Maitê de Moraes Vieira
Daniela Maia

DOI 10.22533/at.ed.4391924059

CAPÍTULO 10 94

FATORES ANTINUTRICIONAIS EM GRÃOS DE QUINOA

Antonio Manoel Maradini Filho
João Tomaz da Silva Borges
Mônica Ribeiro Pirozi
Helena Maria Pinheiro Sant'Ana
José Benício Paes Chaves
Eber Antonio Alves Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.43919240510

CAPÍTULO 11 107

IDENTIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO, QUANTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO DE ARROZ LOCALIZADA EM BARREIRAS - BA

Rafael Fernandes Almeida
Miriam Stephanie Nunes de Souza
Patrícia de Magalhães Prado
Camila Filgueira de Souza
Frederick Coutinho de Barros

DOI 10.22533/at.ed.43919240511

CAPÍTULO 12 116

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DE SECAGEM DE UMBU (*Spondias tuberosa*) EM CAMADA DE ESPUMA

Cesar Vinicius Toniciolli Riguetto
Loraine Micheletti Evaristo
Maiara Vieira Brandão
Claudineia Aparecida Queli Geraldi
Lara Covre
Raquel Aparecida Loss

DOI 10.22533/at.ed.43919240512

CAPÍTULO 13 126

INSETOS COMESTÍVEIS: PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR

Igor Sulzbacher Schardong
Joice Aline Freiberg
Alexandre Arthur Gregoski Kazmirski
Natielo Almeida Santana
Neila Silvia Pereira dos Santos Richards

DOI 10.22533/at.ed.43919240513

CAPÍTULO 14 134

KEFIR INTEGRAL ADOÇADO COM ADIÇÃO DE GELEIA DE MORANGO E AVEIA EM FLOCOS

Natasha Sékula
Andressa Aparecida Surek
Andressa Ferreira da Silva
Carla Patrícia Boeing de Medeiros
Natalia Schmitz Ribeiro da Silva
Herta Stutz
Katielle Rosalva Voncik Córdova

DOI 10.22533/at.ed.43919240514

CAPÍTULO 15	143
MICROENCAPSULAÇÃO DE D-LIMONENO E APLICAÇÃO EM FILMES BIODEGRADÁVEIS DE QUITOSANA E GELATINA	
Marcella Vitoria Galindo	
João Augusto Salviano de Medeiros	
Lyssa Setsuko Sakanaka	
Carlos Raimundo Ferreira Grosso	
Marianne Ayumi Shirai	
DOI 10.22533/at.ed.43919240515	
CAPÍTULO 16	149
OBTENÇÃO DE GELATINA E CMS DE TILÁPIA E SEU EFEITO COMBINADO NA QUALIDADE DE NUGGETS	
Rayanne Priscilla França de Melo	
Sthelio Braga da Fonseca	
Rayssa do Espírito Santo Silva	
Bruno Raniere Lins de Albuquerque Meireles	
DOI 10.22533/at.ed.43919240516	
CAPÍTULO 17	161
OCORRÊNCIA DE MICOTOXINAS EM FARELO DE SOJA, FARELO DE TRIGO, MILHO E SORGO NO BRASIL NOS ANOS DE 2016 E 2017	
Vivian Feddern	
Indianara Fabíola Weber	
Ana Júlia Neis	
Oneida Francisca de Vasconcelos Vieira	
José Clóvis Vieira	
Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.43919240517	
CAPÍTULO 18	172
PHYSICAL-CHEMICAL, MICROBIOLOGICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS OF JELLIES PREPARED WITH PETALS OF ROSES	
Felipe de Lima Franzen	
Mari Silvia Rodrigues de Oliveira	
Ana Paula Gusso	
Janine Farias Menegaes	
Maritiele Naissinger da Silva	
Neila Silvia Pereira dos Santos Richards	
DOI 10.22533/at.ed.43919240518	
CAPÍTULO 19	184
PLANT-BASED ANTIMICROBIAL PACKAGING	
Tuany Gabriela Hoffmann	
Daniel Peters Amaral	
Betina Louise Angioletti	
Matheus Rover Barbieri	
Sávio Leandro Bertoli	
Carolina Krebs de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.43919240519	

CAPÍTULO 20 192

POLPA E GELEIA DE FRUTOS DE UMBUZEIRO: ANÁLISES COMPARATIVAS DA CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E CAPACIDADE ANTIOXIDANTE

Cristina Xavier dos Santos Leite
Márcia Soares Gonçalves
Ingrid Alves Santos
Márjorie Castro Pinto Porfirio
Marília Viana Borges
Marcondes Viana Silva

DOI 10.22533/at.ed.43919240520

CAPÍTULO 21 199

POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE AVEIA PRODUZIDA EM CULTIVO CONVENCIONAL E ORGÂNICO

Cintia Cassia Tonieto Gris
Valéria Hartmann
Luiz Carlos Gutkoski
Matheus Tumelero Crestani

DOI 10.22533/at.ed.43919240521

CAPÍTULO 22 204

PROCESSO OXIDATIVO AVANÇADO FOTO-FENTON PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA

Magda Maria Oliveira Inô
Tatielly de Jesus Costa
Vanessa Regina Kunz
Frederick Coutinho de Barros

DOI 10.22533/at.ed.43919240522

CAPÍTULO 23 213

PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS: PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS A VULNERÁVEIS

Daniele Custódio Gonçalves das Neves
Kátia Cilene Tabai

DOI 10.22533/at.ed.43919240523

CAPÍTULO 24 223

PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM BOAS PRÁTICAS NO ÂMBITO ESCOLAR

Simone de Castro Giacomelli
Ana Lúcia de Freitas Saccol
Maritiele Naissinger da Silva
Adriane Rosa Costódio
Claudia Cristina Winter
Luisa Helena Hecktheuer

DOI 10.22533/at.ed.43919240524

CAPÍTULO 25 239

PRODUÇÃO DE LINGUIÇA FRESCAL E DEFUMADA DE CARPA CAPIM (*Ctenopharyngodon idella*)

Danieli Ludwig
José Mario Angler Franco
Camila Jeleski Carlini
Mariana Costa Ferraz
Gislaine Hermanns
Melissa dos Santos Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.43919240525

CAPÍTULO 26	246
PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MICROPARTÍCULAS DE <i>Spirulina</i>	
Cíntia Guarienti	
Leticia Eduarda Bender	
Telma Elita Bertolin	
Neila Silvia Pereira dos Santos Richards	
DOI 10.22533/at.ed.43919240526	
CAPÍTULO 27	255
PROMOÇÃO DA SAÚDE NA ESCOLA: DESCOBRINDO OS ALIMENTOS	
Ana Paula Daniel	
Priscilla Cardoso Martins Nunes	
Jackson Rodrigo Flores da Silva	
Andréia Cirolini	
Leonardo Germano Krüger	
Vanessa Pires da Rosa	
DOI 10.22533/at.ed.43919240527	
CAPÍTULO 28	262
QUALIDADE DE ALBÚMEN DE OVOS DE POEDEIRAS COM IDADE DE POSTURA AVANÇADA EM SISTEMA DE PRODUÇÃO ORGÂNICO	
Bruna Poletti	
Maitê de Moraes Vieira	
Daniela Maia	
DOI 10.22533/at.ed.43919240528	
CAPÍTULO 29	269
REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA: BAGAÇO DE MALTE EXTRUSADO PARA A PRODUÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	
Tatielly de Jesus Costa	
Magda Maria Oliveira Inô	
Vanessa Regina Kunz	
Frederick Coutinho de Barros	
DOI 10.22533/at.ed.43919240529	
CAPÍTULO 30	279
RESISTÊNCIA AO TRATO GASTROINTESTINAL DE MICROCAPSULAS PROBIÓTICAS OBTIDAS POR COACERVAÇÃO COMPLEXA ASSOCIADA À RETICULAÇÃO ENZIMÁTICA	
Thaiane Marques da Silva	
Vandré Sonza Pinto	
Carlos Raimundo Ferreira Grosso	
Cristiane de Bona da Silva	
Cristiano Ragagnin de Menezes	
DOI 10.22533/at.ed.43919240530	
CAPÍTULO 31	287
SEGURANÇA ALIMENTAR E ESCOLHAS ALIMENTARES DAS FAMÍLIAS BENEFICIADAS PELO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL-RS	
Janaína Cristina da Silva	
Juliana Rombaldi Bernardi	
Francisco Stefani Amaro	
DOI 10.22533/at.ed.43919240531	

CAPÍTULO 32 301

TEOR E RENDIMENTO DE EXTRATOS DE FLORES MEDICINAIS E AROMÁTICAS OBTIDOS POR DIFERENTES MÉTODOS DE EXTRAÇÃO

Felipe de Lima Franzen
Henrique Fernando Lidório
Janine Farias Menegaes
Giane Magrini Pigatto
Mari Silvia Rodrigues de Oliveira
Leadir Lucy Martins Fries

DOI 10.22533/at.ed.43919240532

CAPÍTULO 33 315

VAZÃO DE ÁGUA EM CHILLER INDUSTRIAL: ESTUDO DA INFLUÊNCIA NA TEMPERATURA DA CARÇA DE FRANGO

Krishna Rodrigues de Rosa
Elaine de Arruda Oliveira Coringa
Xisto Rodrigues de Souza

DOI 10.22533/at.ed.43919240533

SOBRE AS ORGANIZADORAS 322

PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS: PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS A VULNERÁVEIS

Daniele Custódio Gonçalves das Neves

Doutoranda em Alimentos e Nutrição.
Universidade Estadual de Campinas – Faculdade
de Engenharia de Alimentos – CEP: 13083-852
– Campinas – SP – Brasil, Telefone: (19) 3521-
4097. E-mail: dani.custodioneves@gmail.com

Kátia Cilene Tabai

Prof. Dr.^a da Área de Alimentos e Nutrição.
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. BR-465,
Km 7. CEP: 23.897-000 - Seropédica - Rio de
Janeiro/RJ. Telefone: (21) 26821042. E-mail:
ktabai@ufrj.br

Baseado no trabalho apresentado no evento 6º Simpósio de Segurança Alimentar, faz parte da dissertação de mestrado da primeira autora, sob a orientação da segunda autora, a saber: NEVES, D.C.G. **Análise de Políticas Públicas Intersectoriais de Fortalecimento da Agricultura Familiar e de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil e o Caso de um município do Espírito Santo**. 2018. 104p. Dissertação (Mestrado em Práticas de Desenvolvimento Sustentável). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2018.

RESUMO: Este artigo apresentará o estudo de caso realizado no município capixaba de Cachoeiro de Itapemirim, acerca do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e apresentará o panorama de como as instituições beneficiadas quanto a mudança do hábito alimentar do seu público. Este trabalho exploratório de caráter quali-quantitativo acompanhou a execução

do PAA no município capixaba de Cachoeiro de Itapemirim no período de 2015 e 2016 verificando as melhorias proporcionadas as instituições beneficiadas pelo programa. O PAA oportunizou as instituições beneficentes a ter acesso regular a alimentos de hortifrúti, viabilizando a confecção de cardápio semanal, com introdução de alimentos antes não consumidos, com uma alimentação mais saudável e rica aos usuários da instituição, maior variedade e qualidade nutricional dos alimentos e possibilidade de confecção de cardápios variados, assim, promovendo uma mudança do estado nutricional do grupo vulnerável atendido pelas instituições.

PALAVRAS-CHAVE: Programa de Aquisição de Alimentos; Segurança Alimentar e Nutricional; Hábitos Alimentares.

ABSTRACT: This article will present the case study carried out in the municipality of Cachoeiro de Itapemirim, about the Food Acquisition Program (FAP) and will present the panorama of how the institutions benefited from the change in the food habits of its public. This qualitative and quantitative exploratory work followed the execution of the FAP in the municipality of Cachoeiro de Itapemirim in the period of 2015 and 2016, verifying the improvements provided to the institutions benefited by the program. The FAP made it possible for charitable institutions

to have regular access to hortifrúti foods, making possible the preparation of a weekly menu, introducing previously unconsumed foods, providing a healthier and richer diet for the institution's users, greater variety and nutritional quality of foods and possibility of confection of varied menus, thus promoting a change in the nutritional status of the vulnerable group attended by the institutions.

KEYWORDS: Food Acquisition Program; Food and nutrition security; Eating habits.

1 | INTRODUÇÃO

O Brasil avançou muito no quesito governança e segurança alimentar e nutricional na última década, principalmente em ações intersetoriais para a promoção do Direito Humano a Alimentação Adequada e como resultado desse esforço ocorreu a diminuição da pobreza e da fome (TABAI, 2018).

Nesse período também foi desenvolvido diversos programas para uma política agrícola para o setor social no meio rural brasileiro denominado Agricultura Familiar. Dentre os vários programas constituídos ou reformulados nesse período se destacam: o crédito agrícola por intermédio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF e as ações de acesso ao mercado institucional - Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (DELGADO et al., 2005; VILAR e MOREIRA, 2016).

O Programa de Aquisição de Alimentos foi instituído pelo art. 19 da Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003. Esta Lei foi alterada em 2011 pela Lei nº 12.512, e regulamentada por diversos decretos. O decreto vigente é o Decreto nº 7.775 de 4 de julho de 2012 (BRASIL, 2003; BRASIL, 2011; BRASIL, 2012). O PAA é o programa de fomento de aquisição de alimentos oriundos também da Agricultura Familiar. Este programa compra gêneros alimentícios da Agricultura Familiar, com dispensa de licitação, e os destina as instituições governamentais ou não governamentais que atendam pessoas com risco de insegurança alimentar e nutricional. O PAA também contribui para a constituição de estoques públicos de alimentos, Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), produzidos por agricultores familiares e para a formação de estoques pelas organizações da agricultura familiar (RIBEIRO et. al., 2013; SEAD, 2017a).

O PAA destaca-se por sinalizar um novo cenário de inovação e estímulo ao desenvolvimento Territorial endógeno no que se refere às políticas públicas de apoio à agricultura familiar de modo intersetorial, principalmente no que diz respeito à comercialização direta de produtos e sua relação com a soberania alimentar, a biodiversidade e a sustentabilidade econômica, social e ambiental (DIAS et al., 2013).

Este artigo apresentará o estudo de caso realizado no município capixaba de Cachoeiro de Itapemirim, acerca do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e apresentará o panorama de como as instituições beneficiadas quanto a mudança do hábito alimentar do seu público.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

O Programa de Aquisição de Alimentos foi instituído pelo art. 19 da Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003. Esta Lei foi alterada pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011, e regulamentada por diversos decretos. O que está em vigência é o Decreto nº 7.775 de 4 de julho de 2012. O PAA surgiu durante a formulação do Programa Fome Zero, lançado em outubro de 2001 pelo Instituto de Cidadania. O Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA) passou a discutir as diretrizes que orientariam o Programa (BRASIL, 2012; BRASIL, 2011; BRASIL, 2003).

As diretrizes do Programa de Aquisição de Alimentos são:

i) promover a inclusão econômica e social de agricultores familiares; ii) incentivar o consumo e a valorização dos alimentos produzidos pela agricultura familiar; iii) promover o acesso à alimentação às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, sob a perspectiva do direito humano à alimentação adequada e saudável; iv) apoiar a formação de estoques públicos por agricultores familiares e suas organizações; v) fortalecer circuitos locais e regionais e redes de comercialização; vi) promover o abastecimento alimentar por meio de compras governamentais de alimentos, inclusive para prover a alimentação escolar; vii) promover e valorizar a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos e incentivar hábitos alimentares saudáveis em nível local e regional; e viii) estimular o cooperativismo e o associativismo (BRASIL, 2012).

O PAA é um programa que compra gêneros alimentícios oriundos da agricultura familiar, com dispensa de licitação, e os destina as instituições governamentais ou não-governamentais que atendam pessoas com risco de insegurança alimentar e nutricional.

Além disso, este programa promove o abastecimento alimentar por meio de compras governamentais de alimentos; fortalece circuitos locais e regionais e também redes de comercialização; valoriza a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos; incentiva hábitos alimentares saudáveis e estimula o associativismo. Chmielewska et al. (2009) reforça que o programa age em dois aspectos importantes no suprimento alimentar da população: no momento produtivo e no momento do consumo.

O PAA é gerido pelo Grupo Gestor (GGPAA), este órgão é responsável por definir as formas de funcionamento das modalidades do Programa; a metodologia para a definição dos preços de referência de aquisição de alimentos, considerando as diferenças regionais e a realidade da agricultura familiar; as condições de doação dos produtos adquiridos; as condições de formação de estoques públicos; os critérios de priorização dos beneficiários fornecedores e consumidores; as condições para a aquisição e doação das sementes, mudas e outros materiais propagativos de culturas alimentares; e outras medidas necessárias para a operacionalização do PAA (SEAD, 2017b).

O Grupo Gestor do PAA é constituído por representantes dos ministérios de Desenvolvimento Social e Combate à Fome; de Desenvolvimento Agrário; da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; do Planejamento, Orçamento e Gestão; da Fazenda; e da

Educação. Este grupo tem como objetivo principal orientar e acompanhar a execução do PAA, normatizando por meio de suas Resoluções (SEAD, 2017b).

Por sua intersetorialidade e abrangência, o PAA é um Programa que conta com ampla participação da sociedade civil. O Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) é instância de controle do PAA nas esferas nacional, estadual e municipal. Na hipótese de inexistência desses, os Conselhos de Desenvolvimento Rural Sustentável ou os Conselhos de Assistência Social poderão ser responsáveis pelo acompanhamento da execução do PAA (SEAD, 2017a).

O PAA conta ainda com a participação social no Comitê composto por representantes governamentais e da sociedade civil, de caráter consultivo, que assessora o Grupo Gestor e acompanha a implementação do Programa (SEAD, 2017b).

O Programa de Aquisição de Alimentos é apresentado pela Secretaria Especial da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SAED, 2017c) em cinco modalidades:

1. **Compra com Doação Simultânea:** tem como finalidade fazer aquisições de alimentos da agricultura familiar e destinar as entidades da rede socioassistencial e aos equipamentos públicos de alimentação e nutrição (Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias e Bancos de Alimentos), afim de auxiliar nos estoques de mantimentos das entidades atendidas. Esta modalidade faz aquisições de fabricação própria da agricultura familiar seja 'in natura' ou processado, desde que se cumpra com os requisitos de controle de qualidade vigentes.

A modalidade Compra e Doação Simultânea é realizada em todos os estados, sendo seu teto máximo de comercialização por unidade familiar/ano de até R\$ 4.500,00 em contratos individuais ou de R\$ 4.800,00 por unidade familiar/ano quando for intermediado por organizações (cooperativas).

2. **Compra Direta:** esta modalidade objetiva constituir estoques públicos de produtos como arroz, feijão, milho, trigo, sorgo, farinha de mandioca, farinha de trigo, leite em pó integral, castanha de caju, castanha-do-brasil, por exemplo, desde que sejam definidos e estipulados pelo Grupo Gestor do PAA. Esses alimentos são utilizados para a composição de cestas básicas distribuídas a grupos populacionais específicos ou em caso de emergência.

A Compra Direta permite a aquisição de produtos de até R\$ 8.000,00 por unidade familiar/ano, e é acessada individualmente.

3. **Apoio à Formação de Estoques:** tem como propósito apoiar financeiramente a construção de estoques de alimentos por organizações da agricultura familiar através de recursos vindos do Ministério de Desenvolvimento Social ou da Secretaria Especial da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. Quando a operação é feita com recursos do MDS, o pagamento é a entrega de parte dos alimentos beneficiados para os estoques públicos. Quando a operação é feita com recursos do SEAD, o pagamento é feito através da venda do alimento beneficiado no mercado convencional é que se devolva à União o recurso que lhe foi repassado pela Conab, acrescido

de encargos de 3% (três por cento) ao ano.

O valor de participação limite financiado é de R\$ 8.000,00 por unidade familiar/ano ou quando é feito através de organização não pode ultrapassar o valor total de R\$ 1,5 milhão por cada organização/ano.

4. Incentivo à Produção e ao Consumo de Leite – PAA Leite: visa contribuir com o aumento do consumo de leite pelas famílias que se encontram em situação de insegurança alimentar e nutricional e também incentivar a produção leiteira dos agricultores familiares. São adquiridos leite de vaca e de cabra de fabricação própria dos agricultores familiares e deve cumprir os requisitos de controle de qualidade dispostos nas normas vigentes. Esta modalidade é executada somente pelos estados do Nordeste e Minas Gerais (Região Norte). Os agricultores familiares devem produzir no máximo 150L de leite/dia e ter comprovante de vacinação dos animais. O valor recebido é de, no máximo, R\$ 4.000,00 por unidade familiar/semestre.
5. Compra Institucional: é a aquisição pelos órgãos federais, estaduais, municipais e do Distrito Federal de produtos da agricultura familiar com recursos próprios dispensado de licitação, afim de atender as demandas alimentares da instituição. Esta modalidade faz aquisições de fabricação própria da agricultura familiar seja 'in natura' ou processado, desde que se cumpra com os requisitos de controle de qualidade vigentes.

Seu limite financeiro por unidade familiar/ano é R\$ 8.000,00, independente dos fornecedores participarem de outras modalidades do PAA.

3 | MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa realizada é de caráter exploratório e de natureza quali-quantitativo. Optou-se por escolher essa metodologia devido às facilidades na análise dos dados brutos através de instrumentos padronizados e neutros sem perder os traços ricos substanciais das análises qualitativas (BARROS e LEHFELD, 2000; GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

Esta pesquisa faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Segurança Alimentar: a intersectorialidade no Brasil” submetido à Comissão de Ética em Pesquisa na UFRRJ (COMEP/UFRRJ), seguindo os princípios éticos da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, ao qual regulamenta os procedimentos de pesquisa envolvendo humanos, obtendo parecer favorável, conforme descrito no protocolo nº 797/2016.

A obtenção dos dados quantitativo e qualitativo foi realizada através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social de Cachoeiro de Itapemirim (SEMDES) – responsável pela administração do PAA no município de Cachoeiro de Itapemirim, assim como o relatório com os dados da aplicação do questionário estruturado com onze perguntas as instituições participantes para avaliação do programa. O período analisado é de 2015 e 2016, pois foi o período que ocorreu a aplicabilidade do PAA no município.

Os dados coletados foram agrupados por meses e grupo de alimentos, em seguida organizados por ano de atuação da política pública. A análise dos dados foi através do programa da Microsoft, o Excel, onde foram organizadas as informações e as análises estatísticas. As tabelas foram criadas no Microsoft Word, com valores absolutos e percentuais dos itens analisados. Os dados obtidos a partir dos questionários já vieram tabulados e organizados por temas prioritários no relatório da SEMDES sobre o PAA.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa de Aquisição de Alimentos dispõe de 16 grupos alimentícios comercializados, em Cachoeiro de Itapemirim são adquiridos 11 destes grupos alimentícios. Vale destacar que dos cinco grupos de alimentos não adquiridos três são de alta complexidade para os agricultores familiares locais, a saber, carnes, óleos e gorduras, e sucos e polpa de frutas, a dificuldade consiste na regularização da atividade. Essa dificuldade na comercialização ocorre principalmente com produtos beneficiados e foi observado em outros estudos casos como nos estados de Minas Gerais e Bahia (SANTOS et al., 2012) e no Paraná (DORETTO e MICHELLON, 2007).

A informalidade da atividade econômica para os agricultores familiares é prática corriqueira, trata-se de uma atividade tradicional herdada que adquiriu a atribuição de informal a partir da regulamentação do setor e agora busca se adequar, mas esse processo requer tempo tendo em vista a burocracia e o auto custo econômico da implementação de estabelecimentos para o beneficiamento destes alimentos (WILKINSON e MIOR, 1999).

Em parâmetros nacionais os grupos alimentícios mais adquiridos no PAA são leite e derivados, hortaliças, frutas, e cereais e leguminosas (NEVES, 2018). E em Cachoeiro de Itapemirim esse padrão de comercialização é bem semelhante tendo no período estudado os produtos mais adquiridos as hortaliças (49,22t), os cereais e leguminosas (37,35t) e as frutas (31,95t).

	2015		2016		TOTAL	
	Recursos (USD\$)	Peso (t)	Recursos (USD\$)	Peso (t)	Recursos (USD\$)	Peso (t)
Açúcar e Doces	22.485,21	4,08	6.674,93	1,60	29.160,14	5,68
Aves e Ovos	8.937,18	7,08	4.742,67	3,76	13.679,85	10,84
Cereais e Leguminosas	21.214,35	36,85	152,53	0,50	21.366,88	37,35
Cocos, Castanhas e Nozes	2.290,80	8,10	1.227,97	4,30	3.518,78	12,40
Diversos	7.970,19	13,95	8.990,93	4,47	16.961,12	18,42
Farinhas, Féculas e Massas	0,00	0,00	1.066,13	0,43	1.066,13	0,43
Frutas	4.364,70	11,45	8.386,67	20,50	12.751,37	31,95

Hortalças	5.169,26	7,57	24.214,40	41,65	29.383,66	49,22
Leite e Derivados	3.573,52	0,70	5.045,87	1,00	8.619,39	1,70
Panificados	7.029,68	1,24	15.872,53	2,85	22.902,21	4,09
Pescados	6.988,80	1,00	9.567,20	1,56	16.556,00	2,56
TOTAL	90.023,70	92,02	85.941,84	82,62	175.965,54	174,64

Tabela 1 - Grupos Alimentícios Adquiridos do Programa de Aquisição de Alimentos no período de 2015-2016 da Agricultura Familiar no município de Cachoeiro de Itapemirim/ES, 2017.

* USD\$ = R\$ 3,75

Fonte: SEMDES – PMCI. Cachoeiro de Itapemirim (2016)

No entanto, quando analisamos por ano notamos que em 2015 o produto mais comercializado foi cereais e leguminas com 36,85t, responsável por 40% das aquisições. Já em 2016 o produto mais comercializado foi a hortaliça com 41,65t (Tabela 1). É importante ressaltar que nesse período estudado a cidade de Cachoeiro de Itapemirim teve sua pior crise hídrica registrado na história, no ano de 2015 ocorreram dois decretos de emergência por falta de água. Compreende-se que por esse motivo a aquisição de cereais e leguminas tenha diminuído, devido a característica cultura.

A aquisição do grupo açúcares e doces houve uma redução de aproximadamente 40% de 2015 para 2016 devido à dificuldade dos manipuladores de alimentos das instituições beneficiadas pelo programa em utilizar o mel nas preparações diárias e não somente como produto fitoterápico. O consumo de mel como produto fitoterápico está atrelado em 92% dos casos nas pesquisas realizadas por Dantas et al. 2009, Zamberlan e Santos 2010 e Santos et al. 2016, e entre as propriedades funcionais apontadas na pesquisa estava: o empregado como curativo para ferimentos e queimaduras, no tratamento de afecções das vias respiratórias, resfriados, gripes, distúrbios cardíacos e intestinais, doenças de pele, entre outros.

As doze instituições atendidas pelo programa são compostas por quatro orfanatos, três asilos, dois hospitais, um centro de atendimento a pessoas com deficiência, um centro de atendimento a pessoas soropositivas e pelo Banco de Alimento.

O relatório da avaliação do PAA pelas entidades beneficiadas apontou que: os alimentos ofertados pelo programa compõem de cinco ou mais dias em 67% das instituições; o PAA é a principal fonte de alimentos de hortifrúti (frutas, legumes e verduras) em 50% das instituições, pois somente 33% das instituições tem orçamento para a compra dessa categoria; quando questionadas sobre os benefícios que o programa ofertava a instituição itens como possibilidade de confecção de cardápio semanal, introdução de alimentos antes não consumidos, alimentação mais saudável e rica aos usuários da instituição, maior variedade e qualidade nutricional dos alimentos e possibilidade de confecção de cardápios variados foram elencados por 83% das instituições; e 60% informaram que houve um beneficiamento direto no estado nutricional de seu público.

Ao solicitar sugestões ou críticas ao programa as instituições explicitaram: aumento da oferta de tubérculos, pescado e verduras e diminuição de mel, reduzir a quantidade entregue de alimentos com baixo período de prateleira, e enfatizando a continuidade do programa, pois “[auxilia] a entidade na promoção da qualidade de vida das crianças e é o único meio de alimentação saudável [da instituição]” (trecho da retirado do relatório dos questionários).

O consumo de frutas e hortaliças pela população brasileira é considerado inferior à ingestão diária preconizada, que é de sete ou mais porções por dia, principalmente na população em situação de insegurança alimentar e nutricional (CASTRO, 2011; OYEBODE, 2014).

O consumo regular de frutas e hortaliças, na dieta humana, é considerada relevante, por ter funções de regulação do metabolismo e por ser um alimento ricos em vitaminas, minerais e fibras, fundamentais para o organismo humano. O consumo desses alimentos é incentivado para o combate as doenças crônicas não transmissíveis, como o câncer, doenças cardiovasculares, entre outras (MALTA et al., 2014).

O baixo consumo de frutas e hortaliças está atrelado as dificuldades econômicas desde público no acesso a produtos de hortifrúti, assim repercutindo negativamente sobre a segurança alimentar e nutricional das pessoas atendidas (LOPES et al., 2017).

Segundo Rochet et al. 2008 entre as diversas dificuldades das entidades filantrópicas está a ausência de padronização das demonstrações contábeis e planos de contas das entidades, ou seja, as instituições beneficentes têm dificuldades em obter dinheiro para a manutenção do espaço e isso inclui também a alimentação, expondo esse público tão vulnerável a permanência da insegurança alimentar e nutricional.

Nas solicitações de acréscimo de ofertas de alimentos pelas instituições observamos que os grupos alimentícios de hortifrúti e pescado são prioritários, reforçando a dificuldade das instituições em fazer aquisições desses gêneros.

5 | CONCLUSÕES

O município de Cachoeiro de Itapemirim apresenta-se engajado no desenvolvimento de políticas públicas intersetoriais na promoção de SAN. O PAA na municipalidade é um programa novo, teve seu início em 2015, mas já traz resultados significativos nos relatos das entidades beneficiadas, de modo a garantir o acesso regular a alimentos de qualidade e saudáveis.

O Programa de Aquisição de Alimentos viabiliza o acesso regular a alimentos *in natura* e minimamente processados as entidades beneficentes, de modo, que passam a ofertar um cardápio rico e saudável aos seus beneficiários, vulneráveis, assim trazendo segurança e estabilidade as instituições na oferta de alimentos, de modo, pois os produtos ofertados responsáveis pela base dos cardápios servidos. A melhoria nutricional dos atendidos pelas instituições beneficiadas também ficou evidenciado,

assim proporcionando uma dieta rica nutricionalmente afim de possibilitar a promoção de hábitos alimentares mais saudáveis, tendo assim uma melhora na qualidade de vida e na saúde.

As melhorias proporcionadas pelo programa não se restringem apenas as entidades beneficiadas, mas também aos agricultores familiares, pois foi a partir desse programa que passaram a ofertar produtos de modo regular as compras governamentais, gerando renda, possibilitando a melhoria da infraestrutura produtiva e também a promoção da segurança alimentar de suas famílias.

Infelizmente, com a assinatura da Medida Provisória nº 870 em 1º de janeiro de 2019 revoga artigos presentes na Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional, que objetiva cumprir acordos internacionais e agendas nacionais na garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada.

Essa Medida Provisória prevê o esvaziamento do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), um dos órgãos responsáveis pelo desenvolvimento de programas como o PAA. A inativação do CONSEA resulta em agendas progressista de promoção da segurança alimentar e nutricional, podendo levar o Brasil de volta ao mapa da fome.

REFERÊNCIAS

BARROS, A.J.S. e LEHFELD, N.A.S. **Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica**. 2 Ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 84p.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.775, de 4 de julho de 2012**. Regulamenta o art. 19 da Lei no 10.696, de 2 de julho de 2003, que institui o Programa de Aquisição de Alimentos, e o Capítulo III da Lei no 12.512, de 14 de outubro de 2011, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7775.htm.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011**. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nº 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12512.htm.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003**. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.696.htm.

CASTRO, F.T. **Comércio de Frutas e Hortaliças em prol da Segurança do Alimento em Comunidades da Zona Oeste do Rio de Janeiro (RJ)**. Tese (doutorado). *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*, 2011. 192p.

CHMIELEWSKA, D. **The Social Significance of the Policy Process: The Case of the Program of Acquisition of Food from Family Agriculture (PAA) in Araraquara, São Paulo State, Brazil**. Wagenignen University (Dissertação de Mestrado) 138 p., 2009. Disponível em < <http://edepot.wur.nl/5509> >, acessado em 14 de julho de 2017.

DANTAS, P.C.; CORREIA-OLIVEIRA, M.E.; PODEROSO, J.C.M.; GONÇALVES, F.B.; FERREIRA, A.F.; RIBEIRO, G.T.; ARAÚJO, E.D. Preferências da população da Região Metropolitana da Grande Aracaju (SE), sobre o consumo de produtos apícolas. **Scientia Plena**. v. 5 [12], p.1-12, 2009.

DIAS, T.F.; NUNES, E.M.; TORRES, F.L.; TORRES, A.C.M. O Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) como Estratégia de Inserção Socioeconômica: O Caso do Território da Cidadania Sertão do Apodi (RN). **G&DR**. v. 9 [3], p. 100-129, 2013.

DORETTO, M.; MICHELLON, E. **Avaliação dos Impactos Econômicos, Sociais e Culturais do Programa de Aquisição de Alimentos no Paraná**. Instituto Agrônomo do Paraná, 2007. Disponível em: http://www.iapar.br/arquivos/File/zippdf/avali mpact_econo.pdf.

GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120p.

LOPES, A.C.S.; MENEZES, M.C.; ARAÚJO, M.L. O ambiente alimentar e o acesso a frutas e hortaliças: “Uma metrópole em perspectiva”. **Saúde Soc**. v.26, n.3, p.764-773, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v26n3/0104-1290-sausoc-26-03-00764.pdf>.

MALTA, D.C.; ANDREAZZI, M.A.R.; Oliveira-Campos, M.; ANDRADE, S.S.C.A.; SÁ, N.N.B.; MOURA, L.; DIAS, A.J.R.; CRESPO, C.D.; JUNIOR, J.B.S. Trend of the risk and protective factors of chronic diseases in adolescents, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2009 e 2012). **REV BRAS EPIDEMIOL SUPPL PeNSE**. p.77-91, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17s1/pt_1415-790X-rbepid-17-s1_00077.pdf.

NEVES, D.C.G. Análise de Políticas Públicas Intersectoriais de Fortalecimento da Agricultura Familiar e de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil e o Caso de um município do Espírito Santo. 2018. 104p. Dissertação (Mestrado em Práticas de Desenvolvimento Sustentável). **Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**, Seropédica, RJ, 2018.

OYEBODE O.; GORDON-DSEAGU, V.; WALKER, A.; MINDELL, J. S. Fruit and vegetable consumption and all-cause, cancer and cvd mortality: analysis of health survey for england data. **J Epidemiol Community Health**. p. 1–7, 2014 Disponível em: <http://press.psprings.co.uk/jech/march/jech203500.pdf>.

RIBEIRO, A.L.P.; CERATTI, S.; BROCH, D.T. 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**. v.1, p. 36-49, 2013.

ROCHET, J.; JACCOUD, L.; EL-MOOR, P.D. Assistência Social e Segurança Alimentar e Nutricional. **Repositório do Conhecimento do IPEA**. v. 16, 2008. 28p. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4361>

SANTOS, A.R.; VIEIRA, N.S.; FERREIRA, P.R.; CASTRO, T.T.S. Agricultura Familiar e Segurança Alimentar e Nutricional: Análise dos Resultados do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA Doação Simultânea) nos Estados da Bahia e Minas Gerais. **Caderno Gestão Social**. v. 3 [1], p. 9-24, 2012.

SANTOS, R.S.; MEDEIROS, R.L.S.; FRANÇA, D.S.; FREIRE, J.M. Perfil e Preferências Sustentáveis em Consumir Produtos Apícolas em Localidades do Agreste Paraibano. **Anais do Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia**, 2016.

SEAD. Secretaria Especial da Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário. **Modalidades do PAA**, 2017. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/s Secretaria/safpaa/modalidades-do-paa>.

TABAI, K. C Políticas de segurança alimentar e saúde pública. In: Lucia A.V. Sartorio (Org.) **Sustentabilidade: qualidade de vida, economia solidaria e educação**. Editora Entorno. Nova Iguacu, p. 137-156, 2018.

WILKINSON, J.; MIOR, L.C. Setor Informal, Produção Familiar e Pequena Agroindústria: Interfaces. **Estudos Sociedade e Agricultura**. n.13, p. 29-45, 1999.

SOBRE AS ORGANIZADORAS

VANESSA BORDIN VIERA bacharel e licenciada em Nutrição pelo Centro Universitário Franciscano (UNIFRA). Mestre e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente no Instituto Federal do Amapá (IFAP). Editora da subárea de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Journal of bioenergy and food science. Líder do Grupo de Pesquisa em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFAP. Possui experiência com o desenvolvimento de pesquisas na área de antioxidantes, desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e utilização de tecnologia limpas.

NATIÉLI PIOVESAN Docente no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), graduada em Química Industrial e Tecnologia em Alimentos, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Possui graduação no Programa Especial de Formação de Professores para a Educação Profissional. Mestre e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Atua principalmente com o desenvolvimento de pesquisas na área de antioxidantes naturais, desenvolvimento de novos produtos e análise sensorial.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-343-9

