



SUSTENTABILIDADE EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

VANESSA BORDIN VIERA
NATIÉLI PIOVESAN
(ORGANIZADORAS)

 **Atena**
Editora

Ano 2020



SUSTENTABILIDADE EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

VANESSA BORDIN VIERA
NATIÉLI PIOVESAN
(ORGANIZADORAS)

 **Atena**
Editora

Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
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. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

| Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG) | |
|---|---|
| S964 | <p>Sustentabilidade em ciência e tecnologia de alimentos [recurso eletrônico] / Organizadoras Vanessa Bordin Viera, Natiéli Piovesan. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia. ISBN 978-65-5706-084-1 DOI 10.22533/at.ed.841200306</p> <p>1. Alimentos – Indústria. 2. Sustentabilidade. 3. Tecnologia de alimentos. I. Viera, Vanessa Bordin. II. Piovesan, Natiéli.</p> <p style="text-align: right;">CDD 664.07</p> |
| Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422 | |

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

APRESENTAÇÃO

Para que se tenha o alimento posto à mesa, é necessária uma série de etapas em que se inicia com a produção do mesmo no campo, beneficiamento na indústria, distribuição e comercialização. A ciência e tecnologia de alimentos se faz presente em todas as etapas, buscando cada vez mais a sustentabilidade na produção desses alimentos.

A sustentabilidade está em destaque devido a crescente conscientização da população por um mundo mais saudável, em que todos buscam qualidade de vida, preservando o meio ambiente. Com isso, a sustentabilidade está cada vez mais presente nas indústrias alimentícias, adaptando-se a novos processos de produção, utilizando recursos de modo racional, usando tecnologias limpas nos processos tecnológicos, produzindo alimentos visando o melhor aproveitamento da matéria-prima e a redução de resíduos, preservando dessa maneira o meio ambiente.

Com uma temática tão importante o *e-book* “Sustentabilidade em Ciência e Tecnologia de Alimentos” traz 16 artigos científicos com assuntos atuais na área, visando disseminar o conhecimento e promover reflexões sobre os temas. Por fim, desejamos a todos uma excelente leitura!

Vanessa Bordin Viera e Natiéli Piovesan

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| ATIVIDADE ANTIBACTERIANA E ANTIFÚNGICA DE ÓLEOS ESSENCIAIS APLICADOS EM ALIMENTOS | |
| Pâmela Alves Castilho | |
| Heloisa Dias Barbosa | |
| Bruno Henrique Figueiredo Saqueti | |
| Tamires Barlati Vieira da Silva | |
| Carla Kelly Santos Fioroto | |
| Anderson Lazzari | |
| DOI 10.22533/at.ed.8412003061 | |
| CAPÍTULO 2 | 12 |
| AVALIAÇÃO NÃO CONFORMIDADES ENCONTRADAS NA COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS NAS FEIRAS LIVRES DE BELÉM – PA | |
| Hugo Augusto Mendonça Canelas | |
| Caio Vitor Cavalcante de Carvalho | |
| Erica Flávia Silva Azevedo | |
| Reinaldo Matangrano Neto | |
| Alessandra Souza Negrão | |
| Pricia Martins Silva de Carvalho | |
| Raimundo Nelson Souza da Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.8412003062 | |
| CAPÍTULO 3 | 25 |
| AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE BIOLÓGICA <i>IN VITRO</i> DE PEPTÍDEOS OBTIDOS A PARTIR DO LEITE FERMENTADO POR GRÃOS DE KEFIR | |
| Karoline Mirella Soares de Souza | |
| Ana Lúcia Figueiredo Porto | |
| Meire Dos Santos Falcão de Lima | |
| Maria Taciana Holanda Cavalcanti | |
| DOI 10.22533/at.ed.8412003063 | |
| CAPÍTULO 4 | 32 |
| AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS CULTURA-INDEPENDENTES PARA IDENTIFICAÇÃO DE <i>Staphylococcus aureus</i> CAUSADOR DE MASTITE SUBCLÍNICA POR MALDI-TOF MS | |
| Manoela Franke | |
| Carlos Eduardo Fidelis | |
| Letícia Cassano Rodrigues de Abreu | |
| Marcos Veiga dos Santos | |
| Juliano Leonel Gonçalves | |
| DOI 10.22533/at.ed.8412003064 | |
| CAPÍTULO 5 | 41 |
| CAPSAICINA: DESENVOLVIMENTO DE UMA GELEIA FUNCIONAL E SUSTENTÁVEL | |
| Angela Cristina Mello Dos Santos | |
| Rochele Cassanta Rossi | |
| Mariana Alves Berni | |
| Nathalia Dias Costa | |
| Mariane Verpp | |
| DOI 10.22533/at.ed.8412003065 | |

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 6 | 51 |
| CARACTERIZAÇÃO DO “SAMBURÁ” DE ABELHAS SOCIAIS SEM FERRÃO (MELIPONINAE): REVISÃO | |
| Carla Miquez Souza | |
| Samira Maria Peixoto Cavalcante da Silva | |
| Andreia Santos do Nascimento | |
| Polyana Carneiro dos Santos | |
| Carlos Alfredo Lopes de Carvalho | |
| DOI 10.22533/at.ed.8412003066 | |
| CAPÍTULO 7 | 63 |
| CARACTERIZAÇÃO SENSORIAL POR PERFIL LIVRE DO QUEIJO MINAS PADRÃO COM REDUZIDO TEOR DE SÓDIO | |
| Marly Sayuri Katsuda | |
| Valéria Barbosa Gomes de Santis | |
| Thaís Gentiluce dos Santos | |
| Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya | |
| Amanda Giazzi | |
| Jaqueline Marques Bonfim | |
| DOI 10.22533/at.ed.8412003067 | |
| CAPÍTULO 8 | 74 |
| DESENVOLVIMENTO DE QUIBE COM FIBRA DE CAJU (<i>ANACARDIUM OCCIDENTALE</i>) | |
| Renata Torres dos Santos e Santos | |
| Andressa de Oliveira Cerqueira | |
| Glaucia Pinto Bezerra | |
| Lamon Costa Oliveira | |
| Layne Alves Oliveira Guerra | |
| Lucimara Miranda Martins | |
| Milaine Ferreira da Silva | |
| Patricia da Silva Jesus | |
| Vinicius Souza Cordeiro | |
| Jean Márcia Oliveira Mascarenhas | |
| DOI 10.22533/at.ed.8412003068 | |
| CAPÍTULO 9 | 87 |
| EFEITO DA COADMINISTRAÇÃO DE TAMOXIFENO E QUERCETINA SOBRE A LIPOPEROXIDAÇÃO EM FIGADOS DE RATOS DA LINHAGEM WISTAR: ESTUDOS <i>IN VIVO</i> E <i>IN VITRO</i> | |
| Elouisa Bringhenti | |
| Fernanda Coleraus Silva | |
| Isabella Calvo Bramatti | |
| Carla Brugin Marek | |
| Ana Maria Itinose | |
| DOI 10.22533/at.ed.8412003069 | |
| CAPÍTULO 10 | 99 |
| ELABORAÇÃO DE <i>MUFFINS</i> UTILIZANDO FARINHA DE BAGAÇO DE UVA | |
| Luísa Oliveira Mendonça | |
| Antonio Manoel Maradini Filho | |
| Joel Camilo Souza Carneiro | |
| Raquel Vieira de Carvalho | |
| DOI 10.22533/at.ed.84120030610 | |

CAPÍTULO 11 117

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ALIMENTARES E SEUS IMPACTOS NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE/PE

Maria do Rosário de Fátima Padilha
Vitória Brenda do Nascimento Souza
Nathália Santos Rocha
Neide Kazue Sakugawa Shinohara

DOI 10.22533/at.ed.84120030611

CAPÍTULO 12 133

INFLUÊNCIA DO PRÉ-TRATAMENTO OSMÓTICO E DAS CONDIÇÕES DE SECAGEM SOBRE O TEOR DE COMPOSTOS BIOATIVOS E CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DO TOMATE

Rafaela da Silva Ladislau
Celso Martins Belisário
Geovana Rocha Plácido
Carlos Frederico de Souza Castro
Talles Gustavo Castro Rodrigues
Paulo César dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.84120030612

CAPÍTULO 13 144

IRRADIAÇÃO NOS MORANGOS E OS BENEFÍCIOS DESTE PROCEDIMENTO USANDO EQUIPAMENTO DE RAIOS X

Gabriela Cabral Gaiofato
Emerson Canato Vieira

DOI 10.22533/at.ed.84120030613

CAPÍTULO 14 147

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO: AÇOUGUE

Iaquine Maria Castilho Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.84120030614

CAPÍTULO 15 166

PREPARAÇÃO DA MASSA DE PÃO E SEUS PROCESSOS FERMENTATIVOS

Alessandra Vieira da Silva
Jamerson Fábio Silva Filho
Brendha Pires
Mara Lúcia Cruz de Souza
Amanda Rithieli Pereira dos Santos
Michelane Silva Santos Lima
Ana Paula Rodrigues da Silva
Maria Carolina Teixeira Silva
Jaberson Basílio de Melo
Renata de Oliveira Dourado

DOI 10.22533/at.ed.84120030615

CAPÍTULO 16 176

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE LEITE HUMANO PASTEURIZADO EM UM HOSPITAL DO OESTE DO PARANÁ

Fabiana André Falconi
Simone Pottemaier Philippi
Anelise Ludmila Vieckzorek

DOI 10.22533/at.ed.84120030616

| | |
|------------------------------------|------------|
| SOBRE AS ORGANIZADORAS..... | 183 |
| ÍNDICE REMISSIVO | 184 |

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ALIMENTARES E SEUS IMPACTOS NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE/PE

Data de submissão: 09/04/2020

Data de aceite: 27/05/2020

Maria do Rosário de Fátima Padilha

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Tecnologia Rural,
Recife – Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/9689966677422344>

Vitória Brenda do Nascimento Souza

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
UFRPE,
Recife – Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/6822111679253379>

Nathália Santos Rocha

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
UFRPE,
Recife – Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/7205946322255778>

Neide Kazue Sakugawa Shinohara

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Tecnologia Rural,
Recife – Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/7105928729564845>

RESUMO: O Brasil destaca-se pelo grande desperdício de alimentos. Tais perdas ligadas ao consumo diário podem ser o suficiente para garantir refeições para milhares de pessoas. É importante ressaltar, que a geração de resíduos sólidos e o consumo estão intimamente

ligados e, por isso, devem ser repensados em conjunto. Dentro desse contexto, esta pesquisa pretendeu avaliar a questão do desperdício de alimentos, quais suas implicações e como o perfil das famílias da Região Metropolitana do Recife influenciava em tal prática. Para a realização do estudo, foi desenvolvido e aplicado um questionário que abrangeu questões socioculturais e econômicas, a fim de que se percebessem os padrões de consumo e desperdício de alimentos. Participaram da pesquisa 296 indivíduos, destes 82,3% afirmaram “quase nunca” comprar alimentos por impulso. Entretanto, 48,6% afirmaram comprar alimentos com promoção (pague 1 leve 2). Além disso, observou-se que dentre os tipos de resíduos produzidos os produtos frutíferos - cascas, sementes, entre outros foram os de maior percentual (23,9%), e quanto ao destino das sobras de comidas quase 30% reaquecem para consumir em outra refeição. Vale ressaltar a necessidade da educação da população para lidar melhor com a geração e gestão dos resíduos sólidos orgânicos, já que a preocupação ambiental cresce a cada dia. Conhecer o impacto causado pelos resíduos deve e pode ser uma ferramenta utilizada nas várias etapas da vida na formação de um cidadão, para que dessa forma a sua relação com o meio ambiente seja de um processo participativo sustentável, onde cada um tenha

sua importância no ciclo da vida.

PALAVRAS-CHAVE: Impacto ambiental, resíduos orgânicos, consumo, desperdício de alimentos.

GENERATION OF SOLID FOOD WASTE AND ITS IMPACTS IN THE METROPOLITAN REGION OF RECIFE/PE

ABSTRACT: Brazil stands out for its great waste of food. These losses linked to daily consumption may be enough to guarantee meals for thousands of people. It is important to note that the generation of solid waste and consumption are intimately linked and, therefore, must be rethought together. Within this context, this research intends to evaluate the issue of food waste, what its implications are and how the profile of families in the Metropolitan Region of Recife influences this practice. To conduct the study, a questionnaire was developed and applied that covered sociocultural and economic issues, in order to understand the patterns of food consumption and waste. 296 individuals participated in the survey, of which 82.3% said they “almost never” buy food on impulse. However, 48.6% said they bought food with a discount (buy one, get one free). In addition, it was observed that among the types of residues produced, fruit products - peels, seeds and others - were those with the highest percentage (23.9%), and as for the destination of leftover foods, almost 30% reheat to consume in another meal. It is worth mentioning the need to educate the population to better deal with the generation and management of organic solid waste, since environmental concerns are growing every day. Learning the impact caused by waste should and can be a tool used in the various stages of life in the formation of a citizen, so that, in this way, their relationship with the environment is a sustainable participatory process, where each one has its importance in the cycle of life.

KEYWORDS: Environmental impact, organic waste, consumption, food waste.

INTRODUÇÃO

O Brasil encontra-se entre os 10 países do mundo que mais desperdiçam alimentos (IPEA, 2009). E segundo o Serviço Social de Comércio (SESC), doze bilhões em alimentos são jogados fora diariamente, uma quantidade suficiente para garantir café da manhã, almoço e jantar para 39 milhões de pessoas (CARVALHO, 2009).

Pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, dentre elas, está incluído o consumo. A geração de resíduos sólidos e o consumo estão intimamente ligados e, por isso, devem ser repensados em conjunto. Não é possível pensar em uma boa gestão integrada de resíduos sólidos, sem repensar a forma que consumimos (MMA, 2014). De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) a gestão integrada de resíduos sólidos pode ser entendida como um conjunto de ações – diretas ou indiretas – que buscam diminuir os impactos ambientais, sociais, econômicos, culturais e políticos, a fim de que se alcance um desenvolvimento sustentável

(BRASIL, 1981).

Dentre os tipos de resíduos sólidos (RS) produzidos, destacam-se os resíduos orgânicos (RO), os quais correspondem a mais de 50% do total de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados no Brasil – cerca de 30 milhões de toneladas por ano. Destes, apenas 1,6% são destinados à compostagem, portanto, mais de mil toneladas por dia – correspondente aos 98,4% restantes – são enviadas para os aterros e lixões (MMA, 2014).

A PNRS entende que a promoção da compostagem da fração orgânica dos resíduos, assim como a implantação da coleta seletiva e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, faz parte do rol de obrigações dos municípios instituída pela Lei 12.305/2010. Apesar disso, atualmente apenas 3,79% dos municípios brasileiros possuem unidades de compostagem (MMA, 2017).

Resíduo sólido é todo material, objeto, substância ou bem descartado oriundo da atividade humana que tem uma destinação final ambientalmente adequada, como: a reciclagem, a reutilização, a compostagem e o aproveitamento energético (FARIA e FERNANDES, 2015). Tais resíduos são classificados de acordo com sua composição química, origem ou periculosidade. Em relação à composição química podem ser orgânicos (provenientes de matéria viva. Ex.: restos de alimentos e papel) ou inorgânicos (de origem não-viva. Ex.: plástico e vidro). Quanto à origem podem ser resíduos domiciliares, industriais, de serviços de saúde, de limpeza urbana, da construção civil, agrossilvopastoris, de serviços de transporte e de mineração.

Segundo a periculosidade são classificados como perigosos ou não-perigosos (SEBRAE, 2015). Segundo pesquisa da Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), em 2015, a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) per capita no Brasil, era de 1,071kg/hab/dia, enquanto no estado de Pernambuco no mesmo ano cada habitante gerou 0,829 kg/hab/dia. Ainda que a média pernambucana seja inferior a nacional, em relação a este dado, o número é alarmante.

Analisar os padrões de consumo das famílias, sua eficiência e necessidade, faz parte de um pensamento ambientalmente adequado, bem como a busca por melhorias que gerem reduções no consumo. Dentro desse contexto, esta pesquisa pretende então, avaliar a questão do desperdício de alimentos, quais suas implicações e como o perfil das famílias da Região Metropolitana do Recife influencia em tal prática. Para a realização do estudo, será desenvolvido um questionário que deverá abranger questões socioculturais e econômicas, a fim de que se percebam os padrões de consumo e desperdício de alimentos. O questionário será aplicado a famílias de diferentes bairros da Região Metropolitana do Recife.

METODOLOGIA

Desenvolvimento de questionário

A pesquisa foi realizada através de um instrumento de coleta de informações – questionário, desenvolvido na plataforma do Google Formulários para respostas *on line*, bem

como em entrevistas presenciais com questionários escritos. Tal metodologia foi seguida a fim de avaliar a forma com a qual as famílias lidavam com o desperdício de alimentos e a importância da conscientização ambiental proporcionada pelo descarte correto dos resíduos.

Foram levados em conta aspectos da alimentação, do desperdício de alimentos e suas causas, assim como a relevância dos resíduos alimentares domésticos, no estudo da Segurança Alimentar e Nutricional. Ademais, impactos ambientais também foram levados em consideração, ainda que decorrentes de fatores secundários. Buscou-se abranger no questionário aplicado questões socioculturais e econômicas, a fim de que se percebessem os padrões de consumo e desperdício de alimentos.

Aplicação do questionário

Foram disponibilizados em redes sociais e links enviados por e-mail e escritos em entrevistas.

RESULTADOS

Os dados coletados com a investigação contemplaram residentes de 10 dos 14 municípios da Região Metropolitana do Recife (Figura 1).

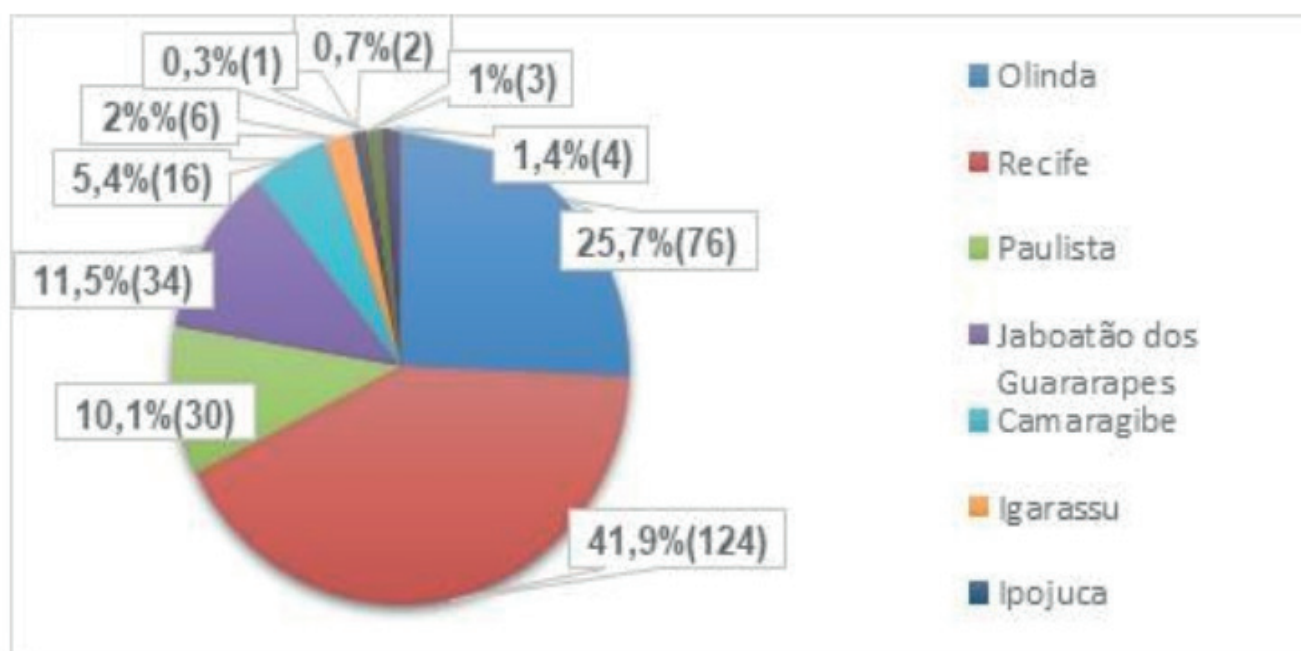


Figura 1 – Quantidade de participantes e sua porcentagem por municípios da RMR nos quais Houveram participantes

Fonte: Autoria própria

Um total de 296 pessoas participou da pesquisa, sendo 246 em formulários *on line* e 50 em entrevista de formulários escritos. Estas pessoas responderam 21 questões acerca da geração de resíduos sólidos alimentares em domicílios. Deste total, 50,8% (151) afirmaram possuir ensino superior, 28,8% (85) ensino médio e/ou técnico, 11,2% (34) pós-graduação,

8,1% (24) ensino fundamental e 0,7% (2) básico. Do total de participantes, 68,2% (202) foram mulheres, 30,1% (89) homens e 1,7% (05) disseram não se identificar com gêneros. Considera-se que a elevada diferença de respostas por gênero pode se justificar à medida que o percentual de mulheres que residem no estado de Pernambuco é mais elevado em relação ao percentual de homens (IBGE, 2010).

Quanto ao estado civil, 68,5% (203) dos participantes declararam-se solteiros, 23,7% (70) casados ou em união estável, 5% (15) divorciados e 2,8% (08) outros. De acordo com a Figura 2, 26% (77) das moradias são partilhadas com até três integrantes. No que concerne à constituição das famílias, a tendência da redução na taxa de natalidade brasileira observada por Vasconcelos e Gomes (2012), foi verificada no presente estudo através da quantidade de membros familiares que partilhavam a residência.

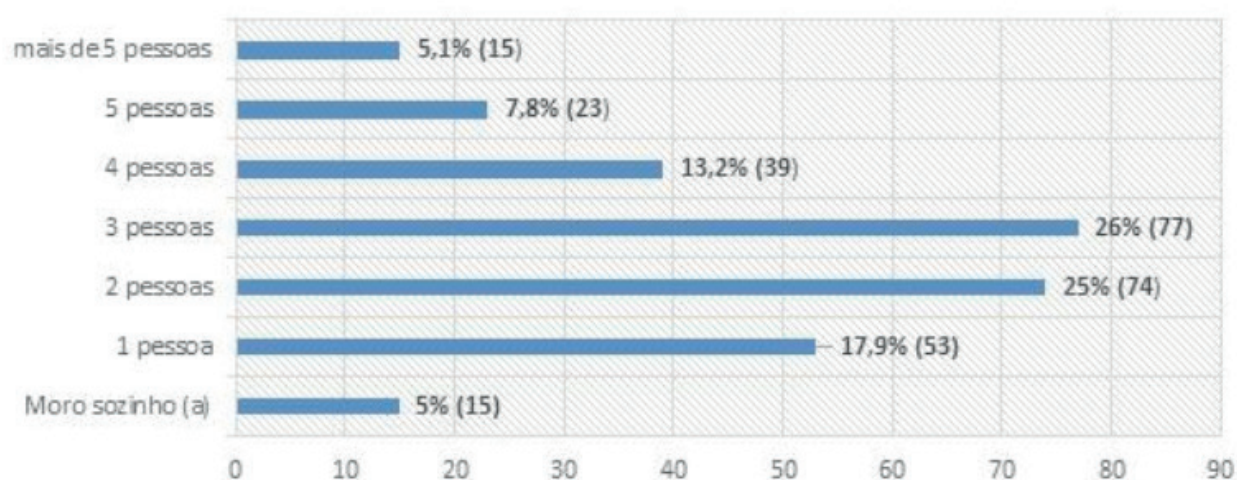


Figura 2- Quantidade de membros familiares que partilham a mesma residência.

Fonte: Autoria própria.

Ainda em se tratando da questão de moradia, 65,9% dos entrevistados (195) afirmaram residir em casa/apartamento próprio, enquanto 26% (77) disseram morar em casa/apartamento alugado, 6,8% (20) em residência familiar – partilhada com vários membros da família – e 1,3% (4) afirmaram residir em outros tipos de moradia.

Partindo para questões ligadas ao consumo, quando questionados sobre a compra por impulso (Figura 3), 17,2% (51) dos entrevistados afirmaram que fazem “quase sempre” ou “sempre”. Através do resultado relacionado ao consumo dos participantes, observa-se uma preocupação quanto à gestão do estoque, pois como visto em Quested et al. (2011), alguns comportamentos, como a compra impulsiva, podem fazer com que as pessoas comprometam seu estoque, podendo levar a uma eficiência menor quanto à manutenção dos produtos. Para tanto, o autor define estratégias para os consumidores diminuírem o desperdício doméstico de alimentos: sempre se perguntarem se a quantidade comprada é a necessária para o período; sempre manter o alimento em seu melhor estado de conservação, evitando empilhar alimentos que podem se deteriorar ao serem machucados, ou em sua temperatura de conservação correta; sempre utilizar o que se comprou, empregando técnicas

de estoque para que o alimento de menor prazo de validade seja preparado primeiro e haja uma rotatividade na estocagem com a menor quantidade possível de produtos (QUESTED et al., 2011).

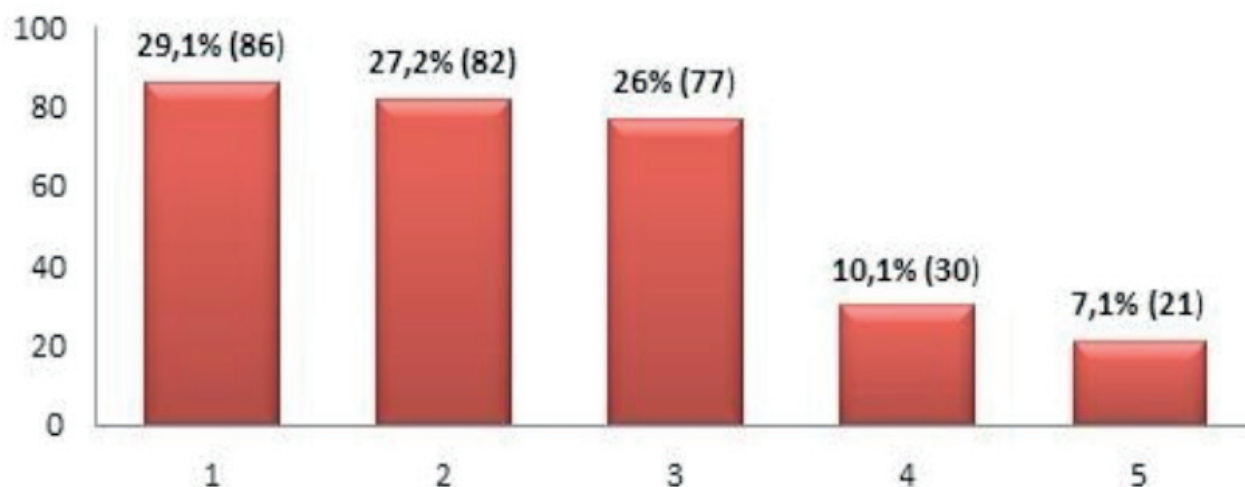


Figura 3- Hábito de comprar por impulso. A escala apresentada possui valores os quais 1 representa “nunca” e 5 “sempre”.

Fonte: Autoria própria.

Além disso, 48,6% (144) informaram que compram alimentos em promoções do tipo leve 2 e pague 1 e outros 43,9% (130) participam desse tipo de promoção quando precisam do produto em questão (Figura 4).

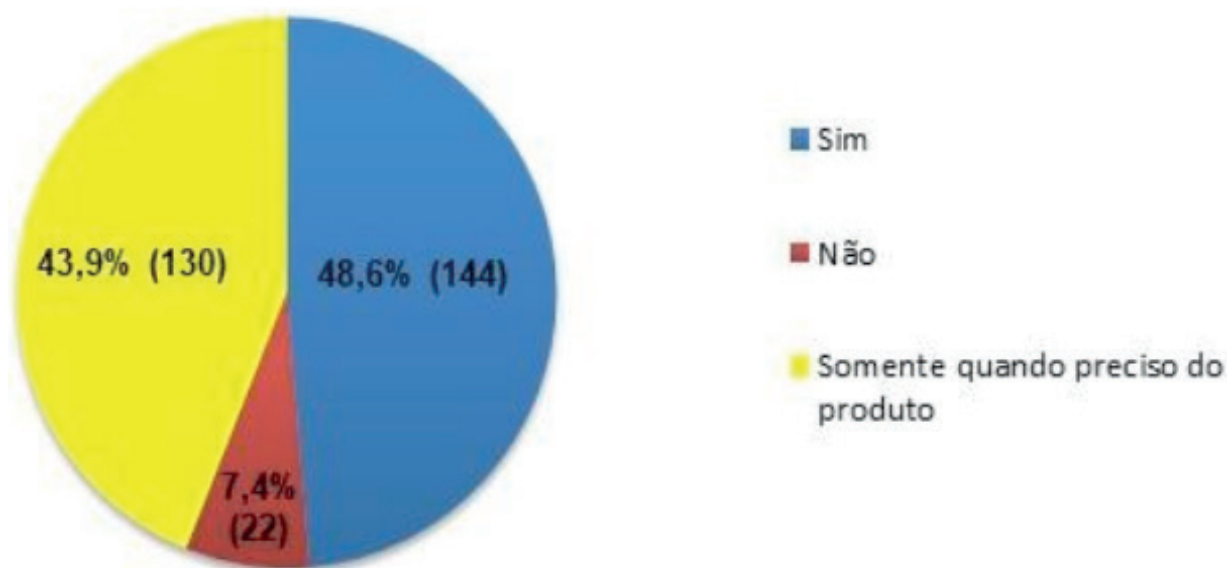


Figura 4- Hábito de comprar alimentos do tipo “compre um e leve outro grátis” ou tipo que “reduz o valor a cada unidade comprada”.

Fonte: Autoria própria.

Acerca da compra de alimentos frescos minimamente processados, 32,8% (97) dos inquiridos disseram não possuir tal hábito (Figura 5).



Figura 5- Hábito de comprar alimentos frescos minimamente processados. A escala apresentada possui valores quais 1 representa “nunca” e 5 representa “sempre”.

Fonte: Autoria própria.

Visto que os participantes em sua maioria quase nunca compram alimentos frescos, nota-se que esse costume é de importância para o estudo do desperdício alimentar, uma vez que produtos frescos tendem a contaminar-se mais facilmente com microrganismos externos que, junto com sua microbiota nativa, os leva a deterioração – ainda que com a utilização da refrigeração, já que essa não é capaz de inibir a ação de microrganismos psicrófilos (ABDULGANIO, 2013).

Na questão se tratando dos tipos de RSU mais produzidos, foi pedido que os participantes marcassem no máximo três opções. Conforme podemos observar na figura 6, o maior resíduo corresponde a cascas, sementes e etc. – dos produtos frutíferos – seguido de sobras de comida, incluindo as que vieram a estragar.

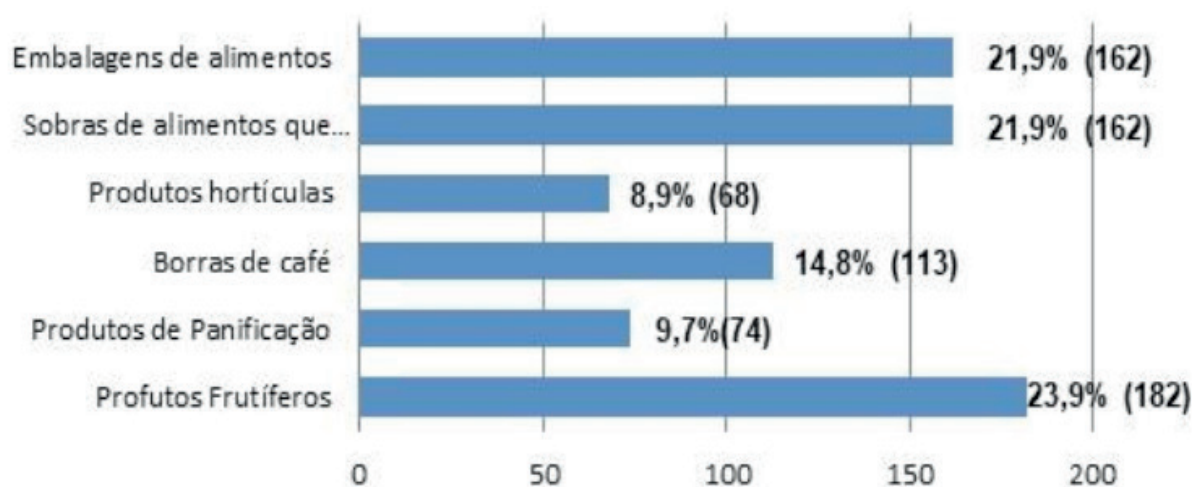


Figura 6- Resíduos alimentares mais produzidos nos domicílios.

Fonte: Autoria própria.

Segundo Padilha et al. (2015) ao avaliar o conhecimento de uma amostra da população da região Metropolitana do Recife quanto ao aproveitamento integral de alimentos observou que apesar da população já realizar práticas na utilização de resíduos alimentares, ainda é necessário orientá-la sobre como melhor aproveitá-los, o que concerne com a pesquisa, já que os maiores resíduos produzidos foram os de produtos frutíferos, seguindo das sobras alimentares, observada na figura 6. Além disso, ainda existe preconceito de comer preparações que utilizem estes insumos. Dentre os resíduos alimentares evitáveis, destacam-se aqueles que foram cozidos, preparados ou servidos em demasia e aqueles não usados a tempo, antes de estragarem, pois denotam o desperdício pelo excesso e falta de planejamento nas compras e ao preparar e servir o alimento (PARFITT, BARTHEL, MACNAUGHTON, 2010).



Figura 7- Destino habitual das sobras das refeições.

Fonte: Autoria própria.

No que se refere ao destino habitual das sobras de refeições, verifica-se que apesar de quase 30% dos participantes reaquecerem para comer depois, 25,9% desprezam essas sobras de alimentos (Figura 7).

Além disso, unindo dados da figura 6 com informações da figura 7, pode-se perceber o elevado potencial que os RS produzidos pelas famílias possuem para a prática da técnica de compostagem. No entanto, de acordo com os elementos verificados, é visível na figura 8 que tal prática não é desenvolvida pela maioria das famílias, bem como é desconhecida por um número considerável de pessoas. Morgado (2006) em seu estudo mostrou que a prática da compostagem além de exercer um papel importante no que tange ao aspecto ambiental, – devido a gestão dos resíduos sólidos – também pode estabelecer um papel social de importância, quando aplicado ao contexto de uma comunidade interessada em fertilizar seus canteiros.

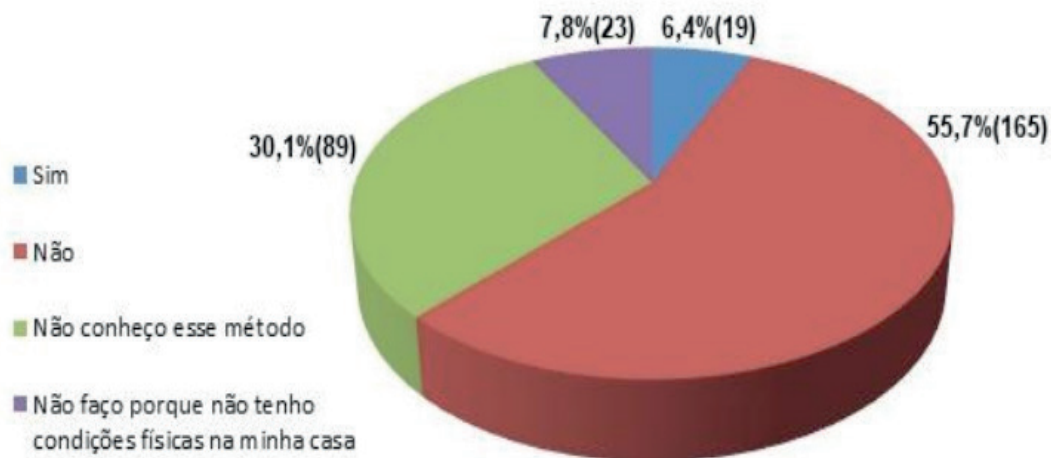


Figura 8- Prática do método de compostagem no domicílio.

Fonte: Autoria própria.

Verifica-se na figura 9 que de todos os participantes 20,9% são os que realizam a prática de separação de resíduos alimentares em sua residência. A mistura de compostos orgânicos e inorgânicos contamina os diferentes tipos de lixo, dificultando o processo de reciclagem. Galbiati (2012) afirmou em sua pesquisa que a compostagem da matéria orgânica dos resíduos é capaz de reduzir pela metade a quantidade de lixo destinada a aterros, trazendo ainda benefícios para o solo e nutrientes para plantas. Contudo, para uma maior eficiência do composto, é ideal que haja uma coleta seletiva do lixo, a qual é capaz de evitar contaminações por microrganismos patogênicos, elementos tóxicos e metais pesados.

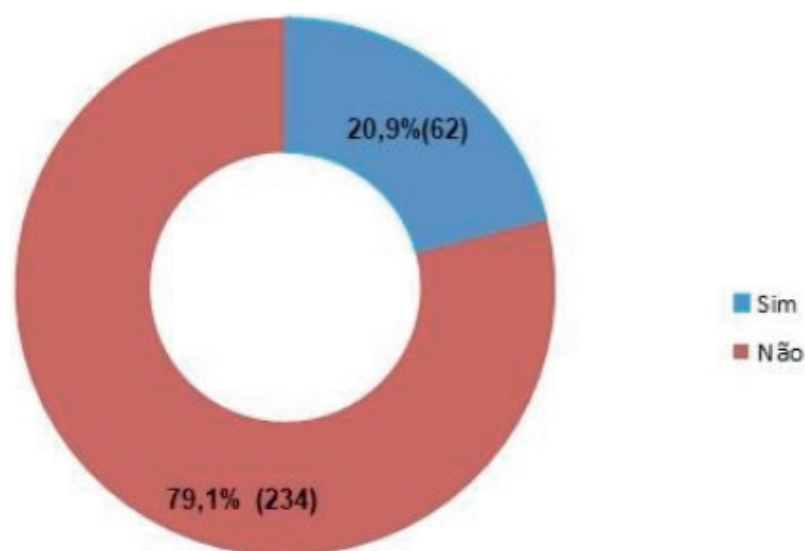


Figura 9- Questionamento sobre a existência de lixeiros destinados a separação de resíduos alimentares na residência.

Fonte: Autoria própria.

Quando questionados sobre o costume da leitura de rótulos alimentares antes da efetuação das compras, uma quantidade considerável de pessoas se colocou entre “às

vezes” e “sempre” (Figura 10). Esse dado coletado corrobora com Machado et al. (2008), conforme este diz que o elevado índice de leitura de rótulos alimentícios era esperado uma vez que houve a implementação do Código de Defesa do Consumidor no ano de 1990, o qual deu maior respaldo legal para que os consumidores exigissem mais qualidade dos produtos. Apesar disso, os autores concluem que há necessidade de campanhas educativas as quais visem contribuir com os consumidores, ensinando aos mesmos, o que fazer com as informações disponibilizadas nos rótulos e como escolher melhor os seus alimentos.

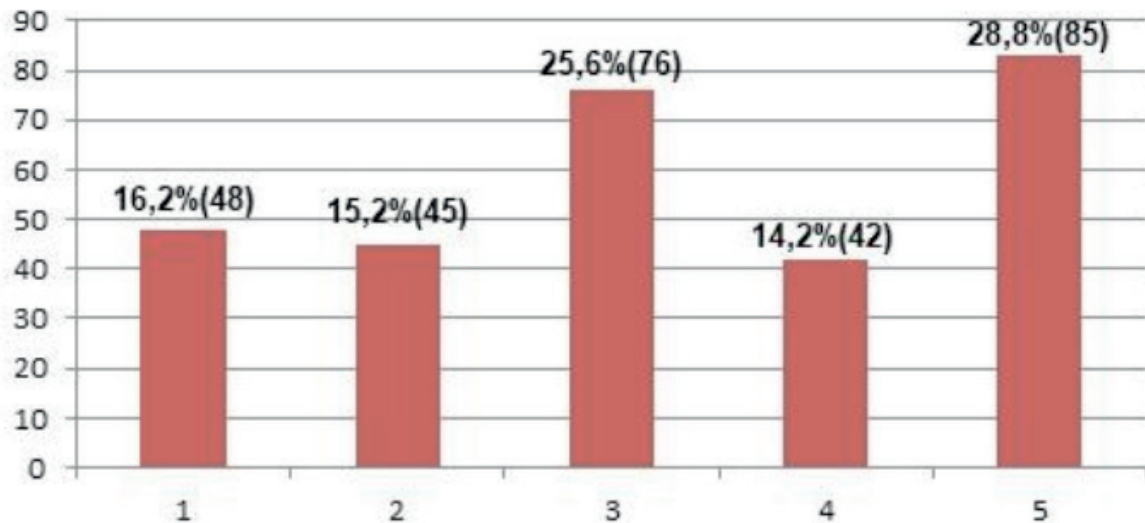


Figura 10- Hábito de leitura de rótulos alimentares antes de comprar. Na escala 1 representa “nunca” e 5 “sempre”.

Fonte: Autoria própria.

Ao chegar ao questionamento acerca do planejamento de compras, foi constatado que menos de 50% (68) dos participantes têm por hábito fazer lista — e utilizar — para ir às compras (Figura 11).

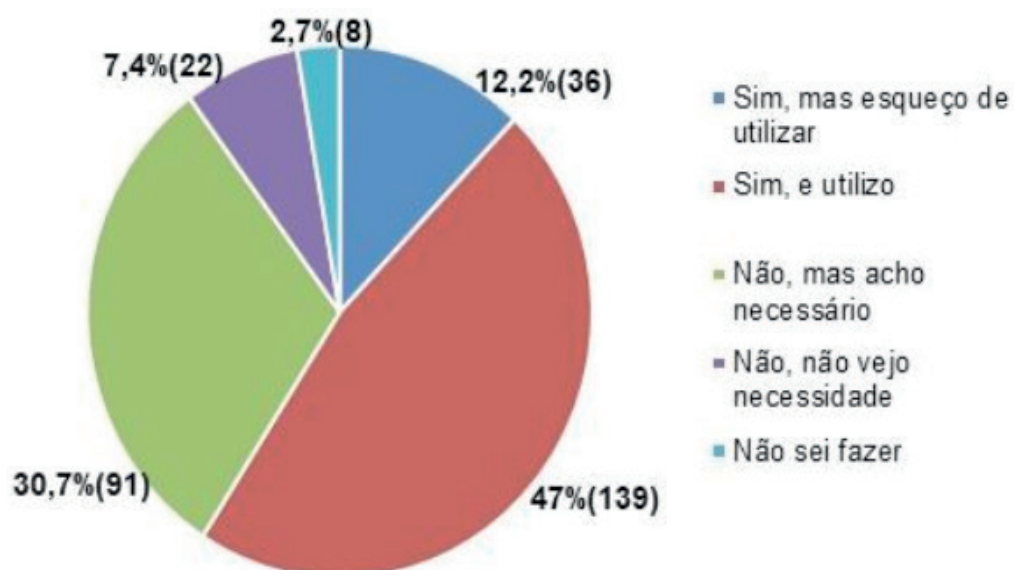


Figura 11- Costume de confeccionar lista de compras.

Fonte: Autoria própria.

Angelo, Siqueira e Fávero (2003) afirmam que nos serviços de autoatendimento, quando o consumidor não possui um planejamento de compras prévio, ele é exposto a diversos fatores os quais favorecem as compras por impulso. Os autores dividem os tipos de consumidores em dois grupos, sendo o primeiro aquele que prefere planejar a compra para tomar o menor número de decisões in loco, diminuindo assim a probabilidade da impulsividade; e o segundo grupo o qual os consumidores tomam decisões impulsivas no ato da compra baseados em emoções. É também observado no estudo que possivelmente a disposição próxima de produtos complementares seja capaz de elevar os gastos impulsivos, bem como o tempo de permanência na loja, – e exposição aos produtos – além do fator esperado da relação proporcional entre maior renda ser igual a um maior consumo inesperado. De acordo com Cabrino (2003), geralmente consumidores mais jovens estão mais vulneráveis a compras por impulso. Essa informação vai ao encontro do que foi verificado na presente pesquisa, uma vez que mais que 50% (160) dos consumidores se encontravam numa faixa etária menor ou igual a 25 anos, e mais de 50% deles afirmou não fazer lista de compras.

A pesquisa mostrou que mais que 50% (160) dos consumidores se encontram numa faixa etária menor ou igual a 25 anos, e mais de 50% deles afirmou não fazer lista de compras conforme visto acima (Figura 12).

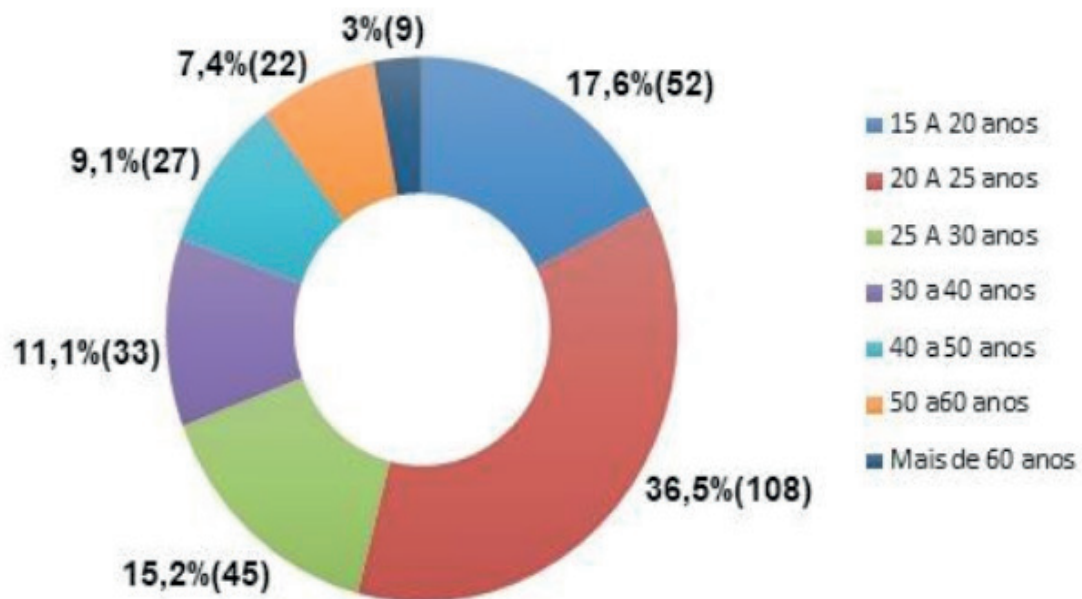


Figura 12- Faixa etária dos entrevistados.

Fonte: Autoria própria.

Quando questionados sobre a quem se refere a responsabilidade pelas compras domésticas, 58,8 % (174) se dizia responsável ou parcialmente responsável pelas compras alimentares domésticas (Figura 13).

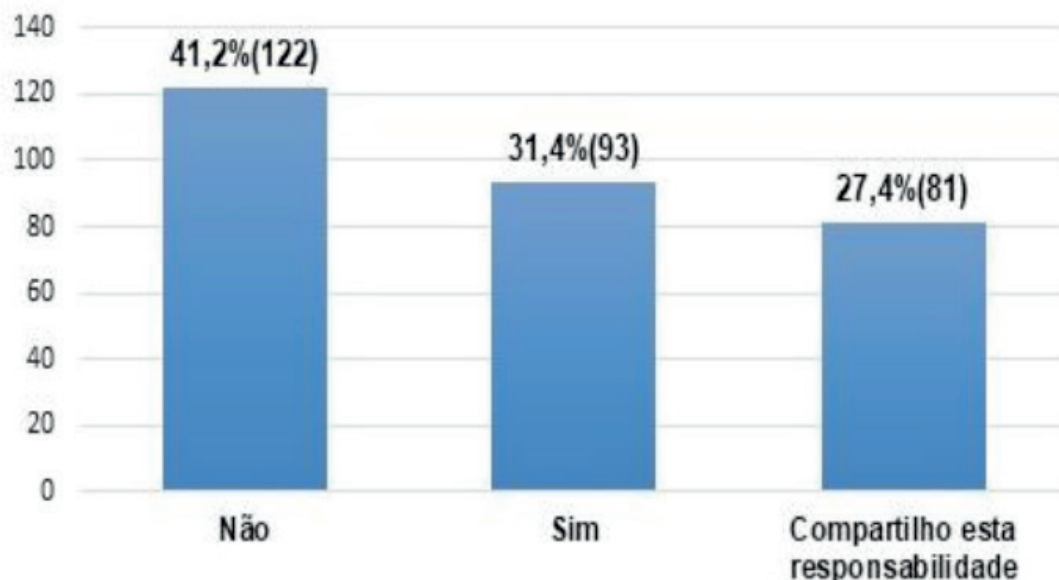


Figura 13- Responsabilidade sobre as compras alimentares domésticas.

Fonte: Autoria própria.

Com relação a assiduidade com que são feitas as compras observou-se a alta frequência com que os entrevistados se dirigiam aos locais de compra (Figura 14). Em contrapartida, o Programa de Administração de Varejo da Fundação Instituto de Administração (2001) – PROVAR/FIA – admitiu em seu estudo que a experiência com compras em supermercados torna o consumidor mais experiente, de modo que ele passa a desprezar impulsos criados por redes varejistas, e torna-se menos suscetível a compras impulsivas (apud ANGELO, SIQUEIRA e FÁVERO, 2003, p. 11). Comparando essa informação com o que foi apurado no questionário, pode-se esperar que apesar da pouca idade, – como visto acima – os entrevistados são menos impulsivos, uma vez que 58,8 % (174) se diziam responsáveis ou parcialmente responsáveis pelas compras alimentares domésticas.

A alta periodicidade com que são feitas as compras pelos participantes, se mostra um fator positivo já que facilita a gestão e o planejamento do estoque, diminuindo assim a probabilidade de os alimentos se estragarem antes mesmo de sua utilização (ABDULGANIO, 2013).

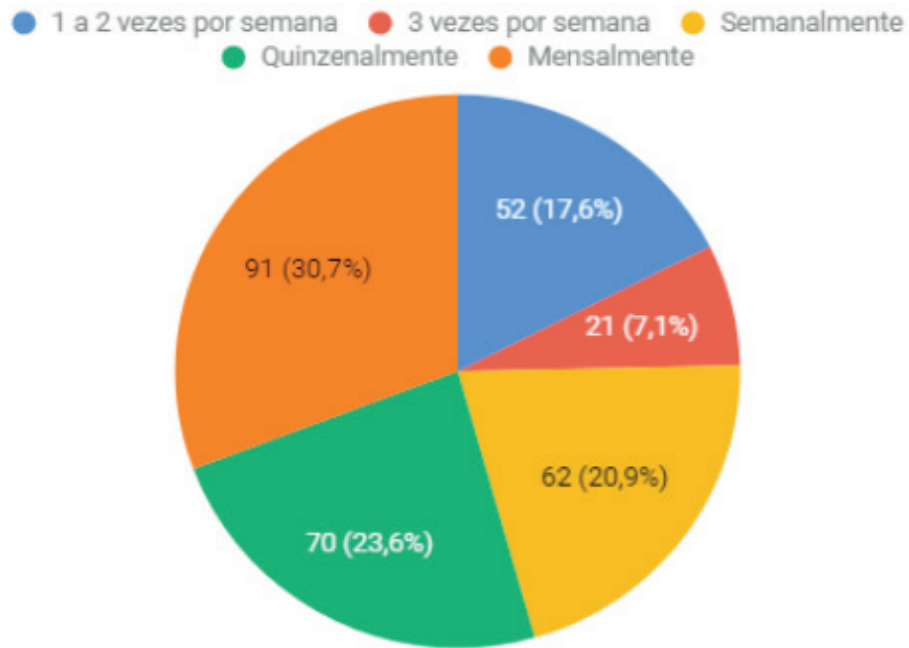


Figura 14 – Frequência de compras realizadas pelos entrevistados.

Fonte: Autoria própria.

A Figura 15 mostra o RS alimentar de maior percentual produzido por família de entrevistado de cada município estudado nesta pesquisa na Região Metropolitana do Recife-PE

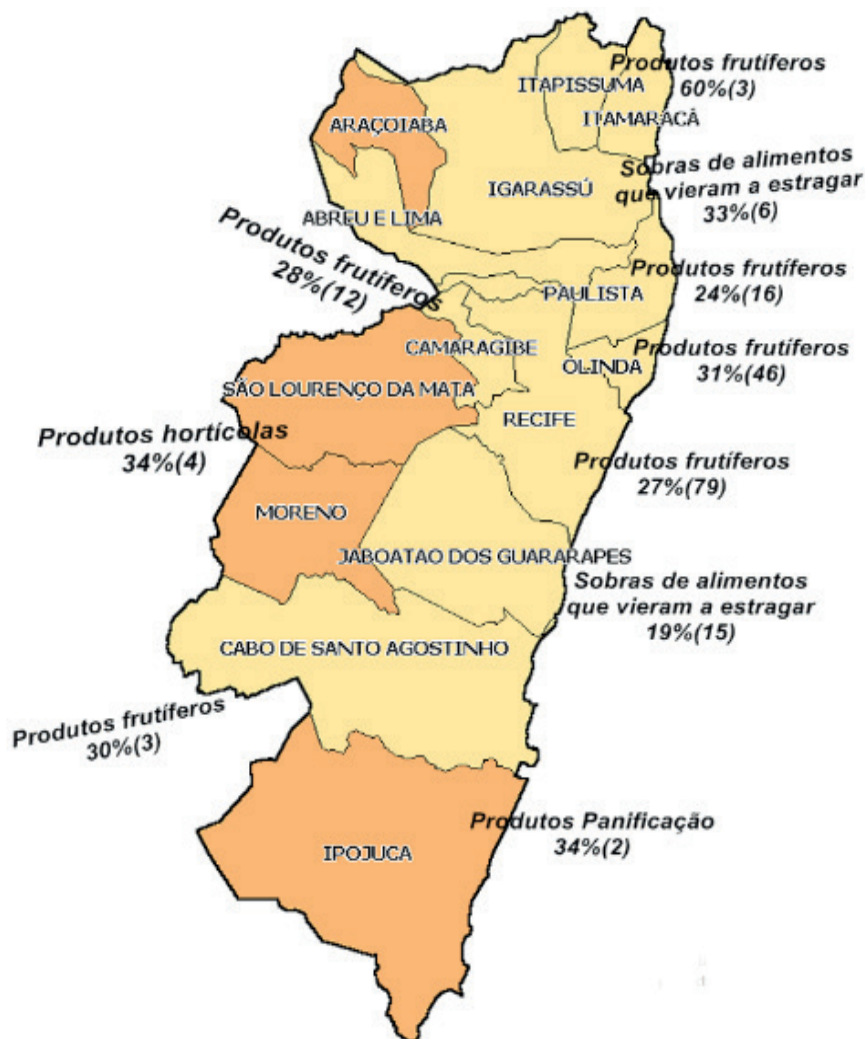


Figura 15 – Mapa com o resíduo sólido de maior percentual de cada município da Região Metropolitana do Recife.

Fonte: Autoria própria.

Segundo o mapa dos municípios da RMR em relação aos resíduos produzidos, observa-se na figura que os vegetais são os que apresentam uma frequência entre os municípios quando se fala em maior percentual de resíduos sólidos alimentares. Isto não quer dizer que há um grande consumo de vegetais e frutas pela população, pois segundo Jaime et al. (2009) após dados do VIGITEL, que estuda a frequência e distribuição de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis na população brasileira, há necessidade de iniciativas de promoção do consumo de frutas e hortaliças que devem atender a população como um todo, especialmente às cidades da regiões Norte e Nordeste, aos jovens, aos homens e aos estratos populacionais com baixa escolaridade, visto o baixo consumo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vale ressaltar a necessidade da educação da população para lidar melhor com a geração e gestão dos resíduos sólidos orgânicos, já que a preocupação ambiental cresce a cada dia. A educação ambiental é uma importante ferramenta a qual deve e pode ser

usada nas várias etapas da vida na formação de um cidadão, para que dessa forma o meio ambiente sofra menos com as interferências causadas pelo homem. Sendo assim, verifica-se a importância dessa pesquisa uma vez que se buscou entender o comportamento das famílias estudadas em relação à produção dos RS alimentares, e buscar formas de orientar a população para uma educação ambiental que participe de um processo sustentável.

REFERÊNCIAS

ABDULGANIO, M. A. M. **Avaliação do desperdício alimentar em famílias residentes em Portugal**. 2013. Tese de Doutorado. Disponível em: Acesso em: 10/12/2017.

ANGELO, C. F.; SIQUEIRA, J. P. L.; FÁVERO, L. P. L. **As compras não planejadas em supermercados: a importância do tempo e da organização da loja na determinação dos gastos**. Revista de Administração Contemporânea, v. 7, n. 3, p. 149-162, 2003. Disponível em: Acesso em: 17/12/2017

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil**, 2015. Disponível em: Acesso em: 16/12/2017.

BRASIL; **Lei Federal nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981.

CABRINO, T. **Consumidor X Compras por Impulso**. 2003. Disponível em: http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos/Consumidor_x_compras_por_impulso.htm. Acesso: 06.03.2018.

CARVALHO, D. **Desperdício-Custo para todos - Alimentos apodrecem enquanto milhões de pessoas passam fome**. Brasília, Ano 6. Edição 54. 2009. Desafios do Desenvolvimento. Disponível em: Acesso em: 15/12/2017.

FARIA, A.B.; FERNANDES, J. G. **Proposta de gerenciamento de resíduos sólidos para o Restaurante Dom Gourmet, com base na identificação da composição gravimétrica**, 2015.

GALBIATI, A. F. **O gerenciamento integrado de resíduos sólidos e a reciclagem**. Rede Aguapé: 2012. Disponível em: Acesso em: 17/12/2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: Acesso em 26/12/2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. (2009) **Desperdício – Custo para todos – Alimentos apodrecem enquanto milhões de pessoas passam fome**. Desafios do Desenvolvimento, ano 6, edição 54. Disponível em: Acesso em: 18 jan, 2017.

JAIME, C. P; FIGUEIREDO, I. C. R; MOURA, E. C; MALTA; D. C. **Fatores associados ao consumo de frutas e hortaliças no Brasil, 2006**. Rev Saúde Pública;43(Supl 2):57-64, 2009.

MACHADO, S. S., SANTOS, F. O., ALBINATI, F. L., SANTOS, L. P. R. **Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulo de produtos alimentícios**. Alimentos e Nutrição Araraquara, v. 17, n. 1, p. 97-103, 2008. Disponível em: Acesso em: 17/12/2017.

Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Gerenciamento de resíduos sólidos na administração pública**. Governo Federal, Brasil, 2014.

Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Gestão de resíduos orgânicos**. Governo Federal, Brasil, 2017. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADduos-org%C3%A2nicos>> Acesso: 02/03/2017.

MORGADO, F. S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006. Disponível em: Acesso em: 17/12/2017.

PADILHA, M.R.F.; SHINOHARA, N.K.S.; OLIVEIRA, F.H.P.C.; SILV, S.M.; MATSUMOTO, M. **Alimentos elaborados com partes não convencionais**: avaliação do conhecimento da comunidade a respeito do assunto. Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica, Recife, v. 11/12, p.216-225, 2014/2015.

PARFITT, J.; BARTHEL, M.; MACNAUGHTON, S. **Food waste within food supply chains**: quantification and potential for change to 2050. Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences, v. 365, n. 1554, p. 3065- 3081, 2010. Disponível em: Acesso em: 13/12/2017.

QUESTED, T. E., PARRY, A. D., EASTEAL, S., SWANNELL, R. **Food and drink waste from households in the UK**. Nutrition Bulletin, v. 36, n. 4, p. 460-467, 2011. Disponível em: Acesso em: 15/12/2017.

SEBRAE, **Sustentabilidade nos Pequenos Negócios** - Gestão de Resíduos Sólidos, 2015.

VASCONCELOS, A. M. N; GOMES, M. M. F. **Transição demográfica: a experiência brasileira**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 21, n. 4, p. 539-548, 2012. Disponível em: Acesso em: 26/12/2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alimento funcional 42, 52, 62

Alimentos 6, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 32, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 49, 54, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 72, 73, 76, 79, 85, 86, 99, 101, 102, 107, 108, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 128, 131, 132, 133, 134, 135, 139, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 175, 177, 180, 181, 182, 183

Alimentos funcionais 1, 26, 49, 54

Análise sensorial 4, 66, 69, 71, 72, 75, 78, 79, 82, 86, 99, 101, 104, 112, 115, 183

Antioxidante 4, 5, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 43, 47, 49, 50, 54, 85, 87, 89, 95, 115, 133, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142

Apidae 51, 52, 59, 60, 61, 62

Aplicações em Alimentos 1

B

Belém 12, 13, 14, 15, 23, 24, 182

Benefício 144

Beta caroteno 134, 140

C

Caju 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86

Capsaicina 41, 42, 43, 46, 47, 49

Característica físico-química 64

Clean label 41, 42, 43, 46, 49

Compostos naturais 1, 8

Consumo 2, 4, 8, 19, 41, 45, 46, 49, 52, 54, 55, 56, 76, 80, 81, 85, 86, 100, 101, 117, 118, 119, 120, 121, 127, 130, 131, 134, 135, 139, 151, 176, 178, 179, 180, 181

Contaminação 6, 14, 17, 19, 21, 22, 24, 34, 56, 57, 60, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 164, 179, 180, 181, 182

Cultura-independente 33

D

Desperdício de alimentos 117, 118, 119, 120

Digestão in vitro 25, 26, 27, 28, 29

E

Espectrometria 32, 33, 34, 35, 39, 116

Estresse oxidativo 87, 89, 94, 95

F

Farinha de resíduos de frutas 99

Farinha de trigo 75, 77, 78, 99, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 113, 114, 166, 167, 168, 169, 170, 172

Feira livre 13, 23, 24

Fermentação 25, 26, 27, 53, 153, 166, 168, 172, 173, 174, 178

Fibra 55, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 99, 103, 107

Flavonóides 87, 101

H

Higiênico sanitária 13

I

Impacto ambiental 6, 42, 113, 118

L

Leite 8, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 65, 67, 68, 73, 103, 142, 154, 166, 167, 169, 170, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Leite humano 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Licopeno 47, 49, 50, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141

M

Maillard 166, 167, 168, 172, 173, 174, 175

Meia cura 64

Meliponíneos 51, 52

Microbiológica 5, 23, 28, 33, 34, 39, 56, 58, 60, 61, 62, 64, 66, 71, 86, 161, 162, 176, 178, 180, 181, 182

Morangos 5, 6, 144, 145

N

Não conformidades 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20

P

Perfil livre 63, 64, 66, 73

Pólen armazenado 51, 52, 53, 55, 58

Processamento 23, 33, 49, 56, 57, 67, 75, 76, 77, 99, 101, 102, 105, 106, 133, 134, 140, 142, 149, 151, 153, 158, 166, 168, 174, 178, 181

Processamento de alimentos 57, 133, 134, 151

Produtos panificados 99, 101

Proteína 32, 45, 51, 54, 58, 63, 65, 71, 77, 90, 91, 103, 106, 107, 172

Q

Queijo macio 64

R

Radiação 144, 145

Resíduos orgânicos 118, 119, 131

S

Secagem 35, 54, 65, 101, 102, 104, 106, 133, 134, 135, 138, 139, 141, 142

SERM 87, 88, 96

Solanum lycopersicum 134

Subproduto 85, 99, 101, 106

Substituição parcial 64, 99, 101

Sustentabilidade 23, 41, 42, 43, 45, 49, 50, 114, 132

T

Tabela nutricional 45, 47, 75, 79, 81

 **Atena**
Editora

2 0 2 0