



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

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO AÇOUGUE

Data de aceite: 27/05/2020

Iaquine Maria Castilho Bezerra

Identificação da empresa

Nome da empresa: Gonçalves Garcia e Oliveira Ltda. “Supermercado Para Todos”

Endereço: Rua José Antônio da Silveira Leão, nº 256

Bairro: Centro

Cidade: Santa Helena de Goiás - GO

CNPJ: 00.112.227/00001-29

I.E. : 10.107.590-1

Telefone/fax: (064) 3641-1875

Caracterização da Empresa: Gonçalves Garcia e Oliveira Ltda.

é um estabelecimento para a atividade comercial varejista de secos e molhados, exercida na unidade central localizada em Santa Helena de Goiás, na Rua Jose Antonio da S. Leão, 256 - Centro, e nas filiais, situada na Rua Avenida Francisco Lourenço Goulart, 521, Pedrolina, e também na cidade de Acreúna, Goiás - Rua Isolina Maria Sandin, 491 - Centro.

Responsável Técnico: Iaquine Maria Castilho Bezerra

CRQ - Conselho Regional de Química - Registro: 12402209 - Emissão: Goiânia, 31/07/2014.

Número de funcionários: 16 funcionários

Horário de funcionamento: 03:00 am às 08:00 pm.

Forma de distribuição (balcão refrigerado horizontal e vertical, freezers)

1 | OBJETIVO

Este Manual destina-se a estabelecer os procedimentos higiênico-sanitários e operacionais aplicados em toda produção alimentícia, garantindo boas condições de higiene e assegurando que todos os envolvidos conheçam e cumpram o controle de garantia do alimento atingindo um padrão de qualidade. Com isso, garante-se a isenção de qualquer tipo de contaminação prejudicial à saúde e ao bem estar do consumidor, oferecendo praticidade e produtos de boa procedência, qualidade e higiene.

2 | DEFINIÇÕES

- **Boas Práticas de Fabricação (BPF):** São os procedimentos necessários para a obtenção de alimentos.
- **Contaminação:** Presença de todo e qualquer material estranho inclusive organismos e microorganismos inde-

sejáveis no produto.

- **Contaminação cruzada:** Contaminação acarretada pelo contato indevido do insumo, superfície, ambiente, funcionários ou produtos contaminados.
- **Limpeza:** Remoção de resíduos de alimentos e sujidades ou qualquer outro material que contenha agentes contaminantes.
- **Desinfecção:** Eliminação ou redução de microorganismos indesejáveis por processos físicos e/ou químicos adequados, não prejudiciais no produto.
- **Higienização:** É o conjunto de operações realizadas que englobam as etapas de limpeza e desinfecção.
- **Alimentos:** Toda substância ou mistura de substância no estado sólido, líquido, pastoso, ou qualquer outra forma adequada, destinada a fornecer ao organismo humano os elementos normais à sua formação, manutenção e desenvolvimento.
- **Estabelecimento:** O local onde se fabrique, produza, manipule, beneficie, acondicione, conserve, transporte, armazene, deposite para venda, distribua ou venda alimentos, matérias-primas alimentares, alimentos “in-natura”, aditivos intencionais, matérias, artigos e equipamentos destinados a entrar em contato com os alimentos.
- **Manual da Qualidade:** é um documento que explicita os propósitos da *Gonçalves Garcia e Oliveira Ltda.*, seu comprometimento com os requisitos da norma *Codex Alimentarius* e a melhoria do Sistema de Gestão da Qualidade; especifica os objetivos da Qualidade e estabelece as condições para sua análise crítica e para sua divulgação em toda a empresa.
- **Planejamento da Qualidade:** conjunto de objetivos e metas definidos para atender os requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade e da Política da Qualidade.
- **GQ:** o Grupo da Qualidade executa ações para o atendimento dos requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade e auxilia o Representante da Direção no estabelecimento, implementação e manutenção desse Sistema e na promoção da conscientização sobre os requisitos do cliente em toda a organização.
- **Procedimentos documentados:** é a sistematização dos procedimentos para Controle de Documentos, Controle de Registros, Auditorias Interna da Qualidade, Controle de Produto Não Conforme, Ações Corretivas e Ações Preventivas.
- **Descrição de Processo:** é a descrição das atividades dos processos identificados com foco no atendimento aos requisitos do cliente para sua satisfação, contendo as tarefas pertinentes para sua execução eficiente e eficaz.
- **Planos da Qualidade:** são programas que visam adequar situações pontuais ou requisitos do Sistema da Qualidade e que atendam aos objetivos da Qualidade.
- **Registros da Qualidade:** é um tipo especial de documento que deve ser controlado.
- **Representante da Direção:** autoridade responsável para o estabelecimento, implementação e manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade, além de monitorar seu desempenho e de promover a conscientização sobre os requisitos do cliente em toda a organização.
- **Responsável pelo Processo:** funcionário responsável pelo setor, implementação

e manutenção eficaz de um processo do Sistema de Gestão da Qualidade.

- **Análise Crítica:** análise executada do Sistema de Gestão da Qualidade para verificar sua eficácia, incluindo a avaliação de oportunidades para melhorias e mudanças.
- **Auditoria da Qualidade:** conjunto de estratégias que levem a uma maior agregação de valor para o cliente, com qualidade e produtividade, aumentando a competitividade do negócio.

3 | LOCALIZAÇÃO DO PREDIO

- **Localização do prédio:** O prédio está construído em perímetro urbano, no centro da cidade, em uma área totalmente pavimentada, apta para o tráfego de veículos, sendo esta zona isenta de odores indesejáveis, fumaça, pó e outros contaminantes. É impedida a entrada de animais em todos os locais do prédio.
- **Descrição de setor:** O açougue consta com setores isolados para assepsia dos colaboradores, recebimento de carnes, desossa, exposição e corte, camara frigorífica, área de limpeza, área de manipulação e processamento de carnes, evitando fluxo de atividades e contaminação cruzada.

4 | EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES FÍSICAS

O edifício é projetado de forma a permitir a separação, por áreas, setores e outros meios eficazes, com um fluxo de pessoas e alimentos, de forma a evitar as operações suscetíveis a causar contaminação cruzada.

4.1 Área Operacional

- **Divisão da área operacional** - A área operacional dispõe de setores para assepsia, limpeza, manipulação e exposição dos produtos cárneos. A divisão está definida por área de assepsia (com pias para a lavagem e desinfecção das mãos sem acionamento manual e lava botas), área de recebimento de carnes, sala de desossa, camara frigorífica de armazenamento de carnes e derivados, área de manipulação (confecção de almôndegas, linguiças e peças de carne inteiras recheadas) e área de atendimento e corte com balcões de exposição.
- **Descrição para as áreas de limpeza e higienização** - A área de limpeza dispõe de pia destinada ao recebimento dos utensílios (caixas plásticas, bacias, tabuas de corte, etc) e armário de inox para empilhamento das caixas plásticas após a etapa de higienização.
- **Descrição do piso** - O piso é de material resistente ao trânsito em mármore de cor clara, antiderrapante, impermeável, lavável. Apresentam-se em boas condições de conservação, sem frestas ou trincas e são de fácil lavagem. Possui um sistema de fluidez com ralos sinfonados em quantidade suficiente para não formar poças. O piso é sempre mantido limpo e seco, sendo que o procedimento POP nº 01.9 descreve a metodologia de limpeza.

- **Descrição das paredes** - As paredes são azulejadas até o teto, revestidas de material impermeável, lavável, de cor clara e lisa, permitindo fácil higienização. Estão em bom estado de conservação e isentas de fungos (bolores). O processo de higienização está descrito no POP nº 1.8.
- **Descrição do teto** - O teto sobre as áreas de preparações é laje, mantido em bom estado de conservação, sem goteiras, vazamentos, umidade, trincas, rachaduras, descascamentos e bolores.
- **Descrição das janelas** - As janelas são fixas e utilizadas para iluminação e ventilação do local. São providas de proteção anti-pragas possuindo telas milimetradas sem pontos de obstrução.
- **Descrição das portas** - As portas são de polipropileno com superfície não absorvente e dotadas de fechamento automático (vai e vem). As portas são mantidas limpas em bom estado de conservação e devidamente ajustadas aos batentes. A porta da camara fria possui moldura flexível para encosto, evitando a entrada de pragas e preservando adequadamente a temperatura. O processo de higienização está descrito no POP nº 01.8.
- **Descrição dos ralos** - Os ralos são sinfonados e em número suficiente para o escoamento da água e possuem dispositivo de fechamento. O processo de higienização está descrito no POP nº 01.9.
- **Descrição da iluminação** - As dependências do setor dispõe de iluminação natural e artificial que possibilita a realização das tarefas sem comprometer a higiene dos alimentos, sendo as lâmpadas providas de sistema de segurança (proteção) contra explosão e quedas acidentais.
- **Descrição da ventilação** - O ambiente de preparo possui um sistema de ventilação natural provido de proteção com telas milimetradas evitando a entrada de pragas, e artificial com climatizador, deixando o ambiente sempre refrigerado e sem acúmulo de vapores e gases. A estrutura apresenta barreiras de controle de forma que as entradas possuem vedação e fechamento das frestas superiores e inferiores das portas na etapa de recebimento. Aferições diárias são realizadas para a manutenção da temperatura controlada nas áreas climatizadas.
- **Descrição das pias** - Todas as pias do açougue (01 pia de assepsia, 01 pia de limpeza e 02 pias para a manipulação de alimentos) são de inox e não oferecem risco de contaminação. Estão em número adequado para cada setor e finalidade. A pia para higienização das mãos, esta em local estratégico, na entrada dos funcionários ao setor “área de assepsia” e provida de produtos saneantes, papel toalha e coletor de resíduos. A limpeza e frequência de higienização encontra-se no POP nº 01.7.

4.2 EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES

4.2.1 Sanitários

Todo o estabelecimento dispõe de sanitários e banheiros adequados, convenientemente situados, garantindo a eliminação higiênica das águas residuais.

Os sanitários são providos de condições para uma boa higiene, bem iluminados, ventilados e limpos. Estão localizados próximo ao vestiário e fora da área de manipulação

e processamento de alimentos e, por sua vez, possuem pias de higienização com produto saneante, toalhas de papel e lixeiras sem contato manual e estão supridos de produtos destinados à higiene pessoal.

- **Piso:** O piso de cerâmica em tonalidade clara. É mantido sempre limpo e em bom estado de conservação.
- **Paredes:** As paredes são revestidas de azulejos branco até o teto, são mantidas sempre limpas e em bom estado de conservação.
- **Teto:** O teto é de laje, pintado de cor clara (branco), sem pontos de umidade, bolores, sem goteiras ou trincas.
- **Iluminação (artificial e natural):** Possui uma boa claridade.
- **Ventilação:** Ventilação natural suficiente.
- **Janelas:** As janelas são de vidro, mantidas sempre limpas e em bom estado de conservação.
- **Pias:** As pias dos sanitários são de tonalidade clara, abastecidas com produtos saneantes e são mantidas sempre limpas.
- **Limpeza:** A limpeza dos sanitários é realizada por funcionário apto ao trabalho, devidamente capacitados. A limpeza completa é realizada diariamente, sendo realizada pela equipe de serviços gerais.

4.2.2 SISTEMA DE ÁGUA

A água utilizada pelo estabelecimento tanto para o consumo quanto para o preparo dos alimentos é controlada pela SANEAGO que desenvolve um conjunto de ações integradas e descentralizadas, que garante a potabilidade da água, promovendo vistorias, e controlando todo o processo produtivo; tratamento, reservação e distribuição da água até o consumidor. A água apresenta características físico-químicas e microbiológicas de acordo com sua composição.

A água é armazenada em 08 caixas d'água de mil litros (1000L), devidamente tampadas e higienizadas conforme o adequado (a cada seis meses), seguindo as instruções do POP nº 02.1.

5 | DESTINO DO LIXO

O estabelecimento dispõe de recipientes identificados e específicos. A manipulação do lixo é feita de modo a evitar a contaminação dos alimentos. A retirada dos resíduos da área de trabalho é realizada duas vezes ao dia por funcionário do serviço geral, e logo após a remoção os recipientes são limpos.

A área do destino do lixo é higienizada diariamente, sendo também lavados os coletores, que são tampados e esvaziados diariamente.

- **Descrição dos recipientes de lixo e periodicidade de lavagem:** Os recipientes de lixo são de plástico resistente e/ou inox, com tampa acionada sem contato manual, com sacos de lixo, e permanecem sempre tampados. Os recipientes são lavados diariamente, e sempre que for necessário.
- **Destino dos sacos de lixo cheio:** Os sacos de lixo são amarrados e retirados do setor sempre que necessário, e sempre ao final de cada turno. É transportado para a parte externa do ambiente em carrinhos próprios a este fim.
- **Periodicidade da retirada do lixo:** A retirada do lixo é realizada no final de cada turno (duas vezes ao dia) e sempre que necessário. De acordo com o POP nº 04.1.

6 | RECEBIMENTO DAS MATÉRIAS PRIMAS

As matérias primas são de boa procedência, tendo origem conhecida e proveniente de fornecedores autorizados. O estabelecimento não aceita matérias-primas ou insumos que contenham substâncias tóxicas, decompostas ou estranhas, que não possam ser reduzidas a níveis estáveis através de processos normais de classificação e/ou preparação ou fabricação. O responsável técnico dispõe de padrões de identidade e qualidade da matéria-prima.

Todas as carnes e produtos oriundos destas são monitorados por órgãos reguladores e controlados pelo Sistema de Gestão Interno da Qualidade e responsável técnico (a) por meio da validação e qualificação de fornecedores e rastreabilidade de produtos.

- **Descrição do recebimento:** As matérias-primas (carcaças suínas e bovinas) são acolhidas pela área de recebimento, obedecendo aos critérios de aceitação de qualidade com animais saudáveis abatidos e transportados de forma higiênica. Após o recebimento afere-se a temperatura de recebimento e são então mantidos em ganchos na sala de desossa sob baixas temperatura, por período de limitado para o corte e separação das peças. O recebimento das matérias-primas é realizada de forma a evitar o risco de contaminação cruzada. Em razão disso, por haver apenas uma área de recebimento, ha dias específicos para o recebimento de carcaças bovinas e consecutivos para as carcaças suínas, nunca havendo o recebimento de ambos no mesmo dia, evitando cruzamento de fluxos e contaminações.
- **Descrição da verificação do veículo de transporte:** O veículo de transporte é avaliado diariamente no ato de recebimento, é inspecionado pelo funcionário responsável do recebimento considerando aspecto de limpeza, temperatura do caminhão, temperatura das carcaças, vestimentas do transportador, higiene pessoas do transportador, vestígios de fezes na carcaça, presença de insetos ou roedores, através de vestígios de fezes. Qualquer anormalidade acarreta na devolução imediata da matéria-prima com supervisão da direção e é então indexado o ocorrido a ficha do fornecedor, que permanecerá em caráter de advertência e observação crítica. A reincidência de anormalidades acarreta na desclassificação do fornecedor.
- **Descrição da verificação do entregador:** O entregador deixa diariamente as carcaças na área de recebimento com acesso a sala de desossa com o monitoramento pelo responsável de recebimento. As vestimentas e hábitos do entregador

é observado e avaliado quanto as boas praticas de fabricação.

- **Checagem da data e/ou prazo de validade:** O recebimento de carnes é diário e a data de recebimento das carcaças é documentada na N.F. - Nota Fiscal. As pecas de corte das carcaças são processadas e faturadas no mesmo dia do recebimento, não havendo estoque de carnes do dia anterior. Após o processamento, as carnes são pesadas e expostas ao consumidor com todas as informações obrigatórias: data de fabricação, data de validade, ingredientes, valor nutricional, condições de armazenagem, contem ou não glúten. As peças de carne in natura e todos os produtos oriundos deste é diariamente monitorada.
- **Descrição das mercadorias para dentro do açougue:** No momento da recepção, as mercadorias para beneficiamento (sal, pimenta, cenoura, vagem, queijo, temperos frescos, temperos secos e/ou industrializados, etc) são transferidas para sacos plásticos ou potes transparentes, porcionados e identificados.
- **Descrição das características organolépticas:** São observadas as características organolépticas das matérias-primas tais como: cor, sabor, odor, textura, aroma a aparência dos alimentos e também as embalagens, pelo encarregado e pelo responsável de recebimento, ambos possuindo poder de devolução em caso de anormalidades.
- **Descrição do destino das mercadorias que apresentam anormalidades:** As mercadorias que apresentam anormalidades são imediatamente descartadas para evitar a contaminação. Devem então ser pesadas e lançadas como perda para o setor. Toda anormalidade deve ser imediatamente reportada ao responsável técnico(a) e a direção do estabelecimento.

7 | PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DAS MATÉRIAS-PRIMAS

- **Açúcar:** É acondicionado em embalagem limpas, íntegra e com identificação do tipo ou a classificação do produto, deve estar livre de fermentação, isento de matéria terrosa, da parasitas e de detritos animais ou vegetais.
- **Sal:** Está acondicionado em embalagem íntegra, com identificação do tipo e data de validade. Apresentam cristais brancos de forma cúbica e granulação de acordo a sua qualidade e tipo não possuindo tipos de umidade e bolor.
- **Fermentos:** Químicos e biológicos
- **Carnes frescas** - Consistência firme, não amolecida nem pegajosa, sem cristais de gelo, água dentro da embalagem ou sinal de recongelamento. Com odor textura e aparência característica e sem manchas pardecetes, esbranquiçadas, verdes ou cinzas.
- **Cereais, farináceos e leguminosas:** Isentos de matéria-terrosa, parasitas, fungos, vestígios de insetos, livres de umidade e coloração específica de cada espécie. As farinhas devem ter aspecto de pó fino ou granuloso, dependendo da espécie, não devendo estar empedradas, fermentadas ou rançosas.
- **Frutas:** Frescos, íntegros, firmes, sem traços de descoloração ou manchas, isentos de aroma, sabor e odor estranhos. Sem danos físicos e mecânicos que afetem a aparência (rachaduras, perfurações, cortes) e livres de enfermidades ou qual-

quer característica anormal.

- **Ovos:** Com a casca íntegra, sem rachaduras e resíduos que indiquem a falta de higiene do fornecedor. A casca deve estar limpa, a clara límpida e firme ao redor da gema, que deve ser redonda e saliente.
- **Óleos:** Límpidos, com ausência de manchas e resíduos escuros, com odor e textura característicos.
- **Hortaliças:** Livre de enfermidades e isentos de insetos, moluscos e larvas. Não contendo corpos estranhos aderentes à superfície externa, terra, bolor ou mucosidade, nem umidade externa anormal (gosmenta).
- **Leite, queijos, laticínios e massas frescas:** A embalagem do leite não estufada ou de algum modo alterada. Líquido homogêneo, cor branca leitosa, odor característico e sabor suave, entre salgado e adocicado. As massas isentas de fungos e com grau de umidade adequado. Queijos sob temperatura de acordo com o recomendado no rótulo.
- **Salgados:** Ausência de ranço, sinais de umidade, mela ou manchas avermelhadas.
- **Defumados:** Ausência de sinais de mela, coloração acinzentada, cheiro característico.
- **Embutidos:** Não devem apresentar coloração parda ou roxa e sinais de mela.
- **Peixes e camarão:** Sem formação de cristais de gelo, água dentro da embalagem e sinal de recongelamento. Consistência firme, não amolecida, pele brilhante, escamas aderentes e brilhantes, olhos vivos, guelras úmido-sanguíneas (não pode ser amoniacal), nem pegajosas. Odor característico e cor geralmente branca ou ligeiramente rósea.
- **Massas e sucos:** Isenta de substâncias estranhas à sua composição. Não apresentar “carunchos”, quebrada ou amolecida. Dentro da data de validade.

8 | PRINCIPAIS TIPOS DE CORTES

Cada país tem seu modo de produção, o qual é guiado pela exigência do mercado consumidor e características específicas de cada sistema produtivo, por exemplo, os cortes de carnes do Brasil são diferentes dos seus principais concorrentes exportadores, EUA e Austrália.

A carcaça acolhida no recebimento do açougue chega já limpa e dividida ao meio.

Na sala de desossa os quartos dianteiro e traseiro são separados por um corte perpendicular a coluna vertebral, essa divisão é feita entre a quinta e sexta costela. O corte mecânico (serra fitas elétrica) é usado somente para separar as costelas dos quartos e os demais cortes são todos feitos à mão.

Inicia-se o corte do quarto dianteiro retirando-se a paleta, e desta extraímos a pá constituída pela escapula, úmero e músculos correspondentes os quais darão origem aos cortes: Raquete (*Infraspinatus*), Peixinho (*Supraspinatus*) e Coração da Paleta (*Tríceps brachii*),

os músculos extensores e flexores são desossados dando origem ao Músculo do Dianteiro. Retirado a paleta temos no dianteiro; Pescoço, Acém (*Trapezius*, *Rhomboideus* e *Serratus ventralis*), Costela do Dianteiro e Peito.

O quarto traseiro é dividido em Lombo, Alcatra, Coxão e Ponta de Agulha, onde o único momento que se usa corte mecânico é na separação desse último restando o Traseiro-Serrote. O Lombo é separado do Traseiro-Serrote na sexta costela até a face anterior do *Ilium*, englobando todo o músculo *Longissimus dorsi*. Do Lombo retira-se os ossos remanescendo o Contrafilé, este então é dividido em Filé-de-Costela, que vai da sexta a décima costela, e Filé-de-Lombo, que vai da décima primeira ao início do *Ilium*, dos músculos superficiais do Filé-de-Costela (*Trapezius* e *Rhomboideus*) é removido a Capa-de-Filé, os músculos Psoas maior, Psoas menor e *Iliacus* também são separados do Lombo formando o Filé Mignon. Bistecas são cortes formados por qualquer parte do Lombo enquanto o Tibone são bifés retirados apenas da parte lombar. Do traseiro especial é separada a Alcatra, onde é incluso os músculos *Gluteus*, *Tensor da fascia lata* e *Biceps femoris* (Picanha).

A parte remanescente após a retirada da Alcatra é o Coxão, o qual é subtraído os demais cortes: Coxão-Duro (porção do *Biceps femoris*), Lagarto (*Semitendinosus*), Patinho (todo o grupo *Quadriceps femoris*, *Rectus femoris*, *Vastus medialis*, *Vastus intermedius* e *Vastus lateralis*), Músculo-Mole (*Gastrocnemius* músculos associados), Coxão-mole (*Pectineus*, *Adductor*, *Semimembranosus*, *Gracilis* e *Sartorius*) e Músculo-Duro (extensores e flexores ao redor da tíbia). Ponta de agulha é a região remanescente composta pela costela do traseiro e vazio (flanco), o qual o músculo *Obliquus abdominis internus* recebe o nome de Fraldinha.

Os funcionários responsáveis por este procedimento são treinados para realizar o desossa e separação dos cortes da carcaça, segregando todos os tipos de cortes em carrinhos de inox sem frestas ou aberturas. A desossa e limpeza dos cortes é realizado em ambiente refrigerado, ainda assim a manipulação excessiva é evitada em carnes in natura. Todos os manipuladores obedecem aos critérios de higienização das mãos, práticas de BPF e higiene pessoal.

Os utensílios utilizados na etapa de desossa como luvas metálicas e facas são higienizados de acordo com o *POP 01.6 - Higienização de Luvas Metálicas e Facas*.

A estrutura da carcaça suína é rigorosamente igual a bovina, inclusive na denominação da grande parte dos cortes, denominados *cortes padrão*: Papada, Sobrepaleta, Costela, Lombo, Músculo, Barriga.

Outra forma comum de comercialização do suíno no açougue é a divisão da carcaça em seus *grandes cortes*: Dianteiro - Paleta e Sobrepaleta (Copa - Lombo); Parte Central do corpo do animal (carré e barriga com costela); Pernil Traseiro e *os cortes especiais*: Kit Feijoada (Orelha, Joelho, Pé).

A maioria dos cortes da carcaça suína recebe a mesma denominação dos cortes bovinos. Assim, o consumidor, muitas vezes já habituado com a nomenclatura da carne de boi, não fica confuso na hora da substituição de um tipo por outro.

O recebimento das carcaças suínas é realizado em dia alternado ao recebimento bovino, não havendo incidência da diferente tipologia de origem animal.

Os procedimentos de descarte, manipulação das carnes in - natura, higienização dos manipuladores, utensílios e equipamentos utilizados é equivalente ao bovino, sem nenhuma alteração.

9 | ESTOCAGEM DE INSUMOS

Os ingredientes de beneficiamento (cenouras, vagem, cebola, cebolinha, alho e etc.) são solicitados diariamente e em quantidade suficiente para o uso, não havendo estoque de armazenamento dentro do açougue.

Os temperos secos (sal, orégano, pimenta calabresa, amaciante de carnes, etc) utilizados diariamente são mantidos dentro de caixas plásticas vermelhas na parte inferior da bancada na sala de manipulação.

As carnes e produtos derivados (linguiças, salsichas, carnes embutidas e defumadas) de origem industrial de uso contínuo do açougue para beneficiamento das peças recheadas são mantidas na câmara fria do setor e mantidas em caixas plásticas brancas sobre paletes.

As embalagens possuem espaço delimitado a este fim, e mantêm-se em estoque um caixa de cada tipo de embalagem. Os insumos são mantidos em pequena quantidade, mantendo apenas estoque semanal de acordo com o critério FIFO (First In First Out) evitando o fluxo de funcionários saindo do setor de açougue e evitar os riscos de contaminação dos produtos e proliferação de pragas.

8.1 Instalações Físicas do Estoque Seco

Etapa onde os alimentos são armazenados à temperatura ambiente, segundo especificações do próprio produto.

- **Descrição da área:** Pequeno estoque seco de temperos (potes de vidro) e utensílios (facas), ficam armazenados em caixas plásticas de cor vermelho.
- **Limpeza:** O exterior dos potes são lavados semanalmente, e o interior dos potes é lavado sempre que o produto acabe e precise reabastecer.
- **Ventilação:** O local é fresco e arejado.

8.2 Organização do Estoque.

A disposição dos produtos obedece à data de fabricação, obedecendo a regra “o primeiro que entra é o primeiro que sai”. Dessa forma os produtos de fabricação mais antiga são posicionados de forma a serem consumidos em primeiro lugar. Nesse espaço ficam armazenados os alimentos a uma temperatura ambiente, segundo as especificações no próprio produto e recomendações dos fabricantes, constantes na rotulagem.

- **Descrição da troca de embalagem:** Todos os produtos antes de serem armazenados são retirados das caixas de papelão, madeira e são acondicionados em

potes de vidro, limpos, transparentes, porcionados e identificados.

- **Descrição da identificação:** Após serem retirados das caixas de papelão e acondicionados em potes de vidro são adequadamente identificados com data de validade, fornecedor e data de fabricação.
- **Descrição de como manter os produtos após aberto:** Após aberto os produtos alimentícios são porcionados de forma a evitar a manuseio e armazenados com identificação.

8.3 INSTALAÇÕES FÍSICAS DO ESTOQUE DE PERECÍVEIS

Área destinada ao armazenamento de alimentos perecíveis ou rapidamente deterioráveis em temperatura ambiente (todos os tipos de carnes e derivados). É armazenada em condições cujo controle garanta a proteção contra a contaminação e reduzam ao mínimo as perdas da qualidade nutricional ou deteriorações do produto.

- **Descrição do armazenamento dos produtos perecíveis:** A armazenagem dos produtos perecíveis é realizada em câmara-fria dentro do açougue com monitoramento diário de temperatura.
- **Limpeza das câmaras e geladeiras:** As câmaras são limpas frequentemente e organizadas diariamente, conforme o *POP - 01.4 - Higienização de Freezers e Camara Fria*.
- **Descrição dos termômetros:** As câmaras possuem termômetros internos com mostrador externo, o qual são monitorados duas vezes ao dia.
- **Descrição de temperatura:** No que refere-se a temperaturas, as únicas padronizadas são RDC 216, 15 de setembro de 2004, ANVISA que estabelece: (temperatura abaixo de 4 C para Refrigerados; Congelados a temperatura igual ou inferior a -18 C; 70 C para Cocção; 65 C para distribuição; 180 C para óleo de fritura). Detalhado temperatura e tempo de armazenamento na Figura 01.
- **Descrição da periodicidade da aferição de temperatura:** Obrigatória a aferição e aplicação diária (mínima 2x ao dia) de planilha de controle de temperatura para todos os equipamentos de temperatura controlada.

PRODUTOS REFRIGERADOS	ARMAZENAMENTO	
	Temperatura Máxima	Tempo
Pescados e seus produtos manipulados crus	4°C	24 horas
Carnes (bovina, suína, aves etc.)	4°C	72 horas
Sobremesas, frios e laticínios manipulados	8°C 6°C 4°C	24 horas 24 horas 72 horas
Folhosos e frutas sensíveis	10°C	72 horas
Outras frutas e legumes	10°C	1 semana
Alimentos pós-cozimento	4°C	72 horas
Pescados pós-cozimento	4°C	24 horas
Ovos	10°C	14 dias
Maionese e misturas de maionese com outros alimentos	4°C	24 horas

PRODUTOS CONGELADOS	TEMPO MÁXIMO DE ARMAZENAMENTO
0 a -5°C	10 dias
-5 a -10°C	20 dias
-10 a -18°C	30 dias
< -18°C	90 dias

Figura 01 - Temperaturas por tipo de produto (ANVISA)

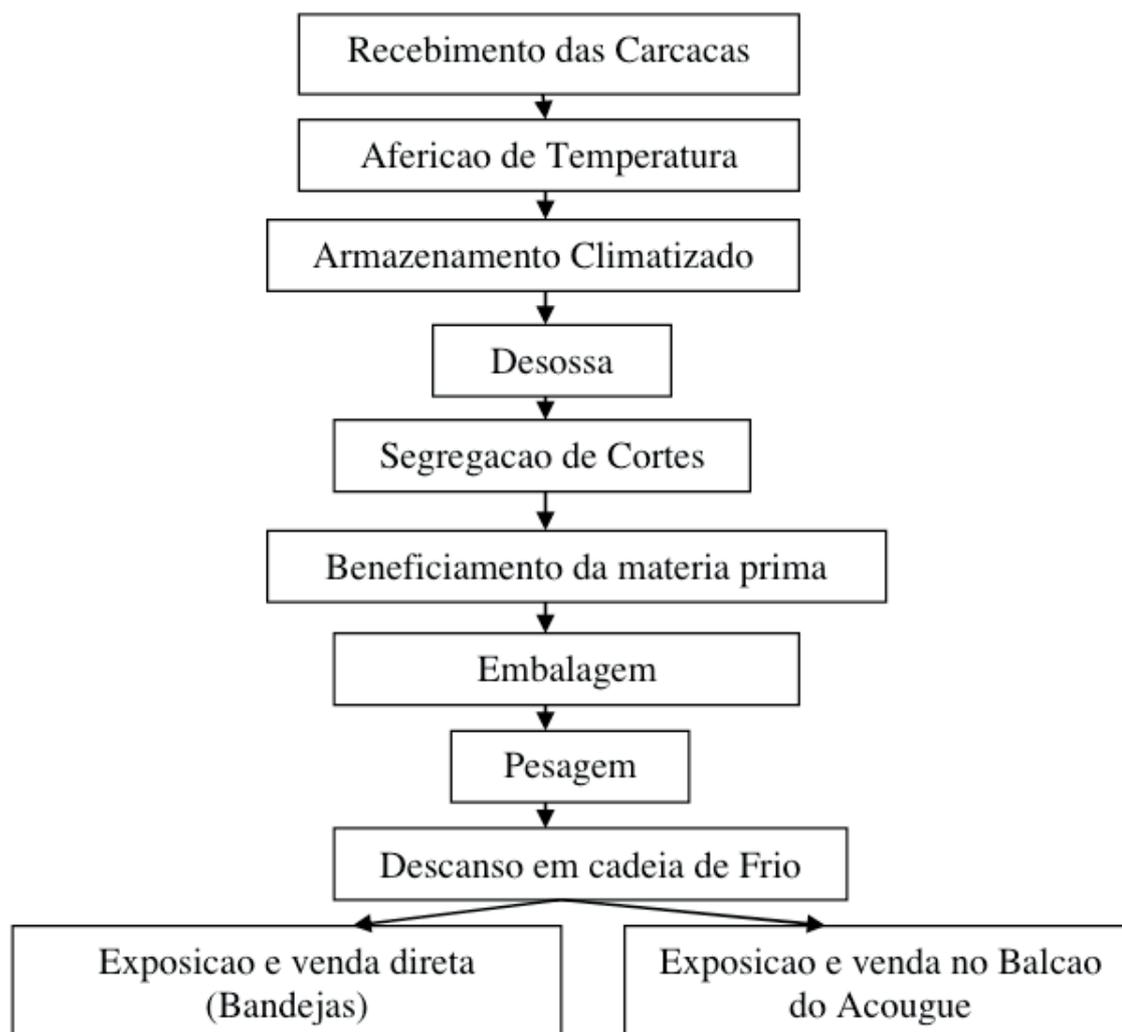
8.4.1 Organização do Estoque de Perecíveis

A exposição dos perecíveis também obedece a regra de o primeiro que entra é o primeiro que sai - PEPS, mantendo sempre a organização das carnes dentro de caixas plásticas cobertas por plástico transparente e posicionadas e mantidas sobre paletes.

- Os produtos são dispostos sob paletes, e são identificados com o tipo de produto, data de fabricação e data de validade, não sendo permitido a permanência de caixas de madeira e/ou papelão no ambiente. Os produtos são armazenados em caixas ou sacos plásticos e o empilhamento é realizado de forma que não prejudique as características do produto e que favoreça a circulação do ar frio para todos os alimentos armazenados.

10 | MANIPULAÇÃO NA PRODUÇÃO

O açougue segue as etapas de processamento conforme o fluxograma abaixo:



Fluxograma de Processos-Açougue

Os manipuladores recebem um treinamento com as boas práticas de fabricação e são devidamente capacitados para a produção alimentícia. São instruídos em questões higiênico-sanitárias e seguem os *POP's 03.1, 03.2 e 03.3*.

10.1.1 Equipamentos

Os reparos dos equipamentos é realizado pelo responsável da manutenção sempre que solicitado pelos usuários que por sua vez, são responsáveis pelo acompanhamento de funcionamento e vida útil. Todo equipamento e utensílio que entra em contato com o alimento são confeccionados de material que não transmita substâncias tóxicas, odores e sabores que sejam não absorventes, são resistentes a corrosão e capazes de resistir a repetidas operações de limpeza e desinfecção. As superfícies são lisas e estão isentas de rugosidades e/ou frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higiene dos alimentos, ou seja, fontes de contaminação.

- **Forma de conservação:** Os equipamentos são conservados em bom estado de conservação, com manutenções preventivas e corretivas. As salas de manutenção são mantidas isentas de fumaça e/ou água residual.

- **Solicitação de Manutenção:** É sempre solicitada a manutenção dos equipamentos quando há alguma anormalidade em seu funcionamento, que é observado pelos usuários e comunicado a supervisão, tomando assim as providências necessárias.
- **Forma de higienização dos equipamentos:** Todos os equipamentos existentes são higienizados de acordo com a necessidade que cada um (o modo de higienização de cada equipamento está detalhada nos *POP's - 01 - Higienização das Instalações, Equipamentos, Moveis e Utensílios*).

10.1.2 Utensílios

- **Forma de higienização de utensílios, mesas e bancadas:** O modo de higienização é enfatizado e detalhado no *POP 01.6* relativo a utensílios, e de acordo com sua função e tamanho, mostrando os procedimentos realizados na higienização.
- **Local de armazenagem dos utensílios:** Depois que os utensílios são limpos e higienizados conforme os POPs são dispostos no armário de inox na área de limpeza.

10.1.3 Anti-sepsia de Manipuladores

São tomadas providências para que todas as pessoas que manipulam os alimentos recebam instruções em matéria higiênico-sanitária, na manipulação dos alimentos e higiene pessoal, visando adotar as precauções necessárias para evitar a contaminação dos alimentos.

- **Forma de lavagem das mãos:** A lavagem das mãos é realizada de maneira frequente e cuidadosa com um agente de limpeza autorizado e com água corrente potável, as mãos são lavadas ao chegar no trabalho, ao sair do sanitário, sempre que interromper ou trocar de tarefa, e sempre de acordo com o *POP 03.2 Higienização das mãos*. Nas pias de lavagem das mãos existem sabonete líquido antiséptico, papel toalha e lixo sem contato manual.

10.1.4 Uso de panos para limpeza

- **Local usado para higienização de panos para limpeza:** A lavagem dos panos para a limpeza do piso é realizada na área de limpeza. Os panos são de algodão e são lavados diariamente, nunca sendo guardados sujos.

10.2 Desossa

A área de desossa permanece em sala refrigerada para melhor conservação e manutenção das carnes in natura. Evitar que o manuseio da desossa prejudique a qualidade das carcaças.

- **Produtos e procedimentos realizados nesta área:** Neste local é realizado apenas o descarte das carcaças bovinas e suínas em dias alternados.

- **Descrição dos utensílios utilizados na desossa:** Todos os utensílios da desossa são de uso exclusivo e não misturam-se com dos demais setores. A higienização de todos os utensílios obedece ao *POP 01.6 - Higienização de Luvas Metálicas e Facas*.
- **Descrição das bancadas da desossa:** A confeitaria conta com uma bancada de inox que limita-se a este fim, e obedece as praticas de limpeza conforme o *POP 01.7 Higiene das bancadas de trabalho, mesas e pias*.

10.3 Sala de manipulação

O setor destinado ao beneficiamento das carnes in-natura posiciona-se em sala refrigerada para melhor conservação e manutenção dos aspectos organolépticos e estruturais das carnes.

- **Produtos e procedimentos realizados nesta área:** Neste local é realizado apenas o beneficiamento das carnes in - natura: (salga de carnes, almôndegas, fatias de cortes de carne in - natura, carne soleada, carne recheada com vegetais e carnes defumadas, etc).
- **Descrição dos utensílios utilizados na Sala de Manipulação:** Todos os utensílios são de uso exclusivo e não misturam-se com dos demais setores. A higienização de todos os utensílios obedece ao *POP 01.6 - Higienização de facas e luvas metálicas*.e *POP 01.10 - Higienização de Caixas Plásticas e Tabuas*.
- **Descrição das bancadas da Sala de Manipulação:** A sala de manipulação conta com duas bancadas de inox que obedecem as praticas de limpeza conforme o *POP 01.7 Higiene das bancadas de trabalho, mesas e pias*, e duas serra fitas, higienização conforme *POP 01.1*, uma embaladora a vácuo e uma seladora: *POP 01.3*.
- **Descrição da organização de utensílios e equipamentos da Sala de Manipulação:** Todos os equipamentos (serra fitas, seladora, embaladora a vácuo) e utensílios (facas, tigelas, caixas plásticas) são armazenados devidamente limpos na parte inferior da bancada de modo organizado.

11 | MANUTENÇÃO REFRIGERADA

A manutenção refrigerada é realizada para aumentar a vida de prateleira do produto, e minimizar os riscos de contaminação microbiológica, pois a refrigeração retarda alguns processos prejudiciais à qualidade dos alimentos. Os alimentos passam da temperatura original para a temperatura adequada de cada um. A camara frigorifica e os balcões de vertical e horizontal mantêm-se em quantidade de refrigerar e manter a circulação do ar frio dentro das câmaras. Os alimentos são estocados separadamente, em embalagens fechadas e limpas para evitar contaminação cruzada, e são armazenados com rótulos contendo informações como: identificação data de fabricação e data de validade.

11.1 Forma de armazenamento

O armazenamento adequado garante a manutenção das características dos produtos.

Após a recepção dos produtos, os mesmos são encaminhados para as câmaras de refrigeração e congelamento, obedecendo as suas prioridades utilizando o sistema PEPS (Primeiro que entra é o primeiro que sai). O produto não permanece fora de refrigeração por mais de 5 minutos com a finalidade de manter suas propriedades sensoriais, higiênico-sanitárias e nutricionais.

- **Descrição da manutenção dos produtos:** Os alimentos (carnes in - natura, carnes temperadas e produtos beneficiados) são armazenados protegidos de contaminação sob o controle da temperatura. São acondicionados em câmaras frias dentro de caixas plásticas, embalados em plásticos transparentes com identificação e data de validade. A temperatura é monitorada por funcionário duas vezes ao dia.
- **Descrição do armazenamento dos produtos:** São identificados e mantidos em temperatura de refrigeração, estes produtos são armazenados por no máximo 2 dias dependendo de suas características físico-químicas, a fim de evitar a contaminação microbiológica e deterioração.

11.2 Forma de higienização

- **Descrição dos procedimentos de higienização:** Os equipamentos da área de refrigeração (camara fria e balcões refrigerados de exposição) são limpos diariamente antes do abastecimento com os produtos alimentícios para exposição e, a organização do ambiente é contínua. A higienização completa é realizada diariamente pelo balconista e, repetidas vezes ao longo do dia funcionários do serviço geral limpam a parte externa do balcão (vidro externo que possui contato direto com o cliente).

12 | CONTROLE DE PRAGAS

São implantados procedimentos de boas práticas de modo a prevenir ou minimizar a presença de insetos e roedores. É mantido uma inspeção periódica e um programa contínuo visando diminuir os riscos de contaminação e proliferação das pragas.

O estabelecimento adota um tratamento com agentes preventivos, como barreiras físicas, higiênicas e a boa manutenção dos equipamentos e utensílios. Quando há invasão de pragas é realizado o tratamento com agentes químicos, físicos e biológicos autorizados. Esse processo só é realizado quando os outros procedimentos não conseguirem bons resultados. Quando realizado o tratamento químico, são tomadas medidas para proteger os equipamentos e utensílios, e após a aplicação limpa-se muito bem todo o equipamento e todo o ambiente. O procedimento atende ao *POP 06.1 - Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas*.

13 | PROGRAMA DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

O estabelecimento oferece carnes in natura e produtos oriundos deste com qualidade garantida e de origem idônea e certificada. Atende a demanda e oferece alimentos requisitados pelo consumidor. No açougue há um responsável encarregado para garantir e certificar-se de que o consumidor esteja satisfeito com o serviço alimentício do estabelecimento e que o açougue ofereça o produto dentro do padrão de qualidade da empresa.

14 | REGISTROS

Os registros fornecerem a garantia e a evidência de que os serviços foram executados de acordo com os Procedimentos e Instruções de Trabalho.

Toda a parte de documentação é registrada e arquivada pelo(a) responsável técnico(a) do estabelecimento. Tendo em mãos registros como: os procedimentos operacionais padrão usados pelos funcionários, controle de temperatura, controle de manutenção, controle e prevenção de pragas, boas práticas de fabricação, controle de saúde dos funcionários, mantêm-se também arquivado os treinamentos realizados pelo estabelecimento, incluindo os procedimentos padrão de higiene operacional.

- **Registro diário das temperaturas dos equipamentos:** É realizado um controle de temperatura diário (duas vezes ao dia) de todos os equipamentos de refrigeração: câmaras frias e freezers, e anota-se os dados em planilhas.
- **Registro para controle de manutenção:** O controle de manutenção é realizado ocasionalmente, anota-se também em planilhas a fim de prevenir com ação corretiva dos equipamentos.
- **Registro de limpeza da caixa d'água:** A caixa d'água é limpa de acordo com o POP referente, nº 01.13. E assegura-se sua limpeza com o registro da planilha.

15 | RECURSOS HUMANOS

15.1 Sistema de Seleção e Qualificação

- Recrutamento e seleção
- Exames Admissionais

15.2 Uniformes

O uso de uniformes é obrigatório no estabelecimento comercial, pois este serve como identificação ao consumidor, que saberá onde e com quem recorrer. Por isso a empresa fornece gratuitamente dois uniformes a todos os funcionários. O uniforme é modificado e/ou renovado de acordo com a necessidade.

- **Fornecimento:** O uniforme usado no estabelecimento é fornecido pela empresa.
- **Número de uniformes para cada funcionário:** Para cada funcionário é entregue dois pares (2) de uniformes (camisa e calça).
- **Lavagem:** A empresa fornece os uniformes, mas os funcionários são encarregados da lavagem e reparos caso necessário.
- **Composição do Uniforme:** Obrigatoriamente o uniforme deve estar sempre limpo e em bom estado de conservação. A empresa também possui uniformes extras para quem achar necessário, embora, esse uniforme extra não é fornecido gratuitamente pela empresa, sendo este opcional do funcionário.

15.3 Hábitos Higiênicos Sanitários

Nas áreas de manipulação de alimentos é proibido todo o ato que possa originar uma contaminação de alimentos, como: comer, fumar, tossir ou outras práticas anti-higiênicas.

Todos que trabalham na área de manipulação de alimentos mantêm uma higiene pessoal esmerada e usam roupa protetora, sapatos adequados, touca protetora e mantêm boas praticas de higiene conforme o *POP 03 - Higiene e Saúde dos Manipuladores*.

- **Descrição dos procedimentos realizados com funcionários doentes ou acidentados:** Caso o manipulador acidente-se no estabelecimento, toma-se o cuidado de levá-lo imediatamente ao hospital. O médico dará o laudo final e estipulará o prazo de atestado.
- **Práticas vetadas aos funcionários durante o período de trabalho:** Não é permitido aos funcionários fumar em ambiente de trabalho, mascar goma, palito, fósforos ou similares, chupar balas, comer, experimentar alimentos com as mãos, colocar o dedo no nariz ou ouvido, mexer no cabelo ou pentear-se, enxugar o suor com as mãos, panos ou qualquer peça de vestimenta, manipular dinheiro, cuspir, assobiar, e quando tossir ou espirrar deve afasta-se dos alimentos e lavar corretamente as mãos. Também não é permitido o uso de cabelos soltos, e para os homens é permanentemente proibido o uso de barba, bigode e cabelos compridos. É vedada a utilização de adornos como, colar, amuleto, pulseira, fita, brinco, relógio, anel (incluindo aliança), piercing, unhas compridas e pintadas, e também proibido carregar no uniforme: batom, cigarro, isqueiro, relógio e qualquer outro objeto. Vedado também o uso de sandálias.

15.4 Programa de Proteção à Saúde do Trabalhador

A constatação ou suspeita de que o manipulador apresente alguma enfermidade ou problema de saúde que possa resultar na transmissão de perigos aos alimentos e existir a probabilidade da contaminação, deverá comunicar imediatamente à direção do estabelecimento, sobre sua condição de saúde. Os funcionários que mantêm contato com os alimentos, são submetidos à exames médicos e laboratoriais para avaliar suas condições de saúde antes de sua admissão no estabelecimento.

- **Periodicidade dos exames:** Os exames são realizados antes do início de sua atividade com o objetivo de garantir que sua condição de saúde lhe permita desenvolver as atividades para as quais foi destinado, não sendo portador aparente ou inaparente de doenças infecciosas, e é também exigido em ocasiões em que houver indicação por necessidade, por razões clínicas ou epidemiológicas.
- **Plano de saúde:** O estabelecimento oferece plano de saúde com cobertura pela UNIMED oferecendo 70% ao titular e 30% ao dependente. Possui restrições em relação ao plano adaptado, essas exceções são descritas na Proposta de Inclusão da Empresa.

15.5 Treinamento do Trabalhador

A produção é realizada por pessoal capacitado e supervisionado por pessoal tecnicamente competente. Para isso são realizados treinamentos para capacitar os funcionários envolvidos em todas as áreas de manipulação e produção de alimentos.

O estabelecimento dispõe de meios que comprovem a qualificação dos responsáveis pela supervisão e pelas operações diretas envolvidas na produção.

- **Periodicidade dos treinamentos sobre Higiene e Manipulação dos Alimentos:** O treinamento é realizado em seqüência da admissão do funcionário da área alimentícia, e é também realizado periodicamente para conscientizar da importância e certificar que as práticas de higiene e boas práticas de fabricação sejam concretizadas.
- **Registros de Treinamento para capacitação:** O estabelecimento possui arquivado as listas de freqüência dos treinamentos, juntamente de todo material utilizado para capacitação.

16 | RESPONSABILIDADE TÉCNICA

- **Descrição das responsabilidades técnicas:** O responsável técnico está sempre atento a todas as práticas nas operações sob sua responsabilidade, para que sejam executadas de maneira correta. Precede-se à inspeção periódica e desenvolvem-se medidas de controle para qualquer problema que seja detectado, e informado à direção.

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