

Flávio Ferreira Silva
(Organizador)



Qualidade de Produtos de Origem Animal

Atena
Editora
Ano 2019



Flávio Ferreira Silva
(Organizador)

Qualidade de Produtos de Origem Animal


Ano 2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
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
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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
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
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
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 Pietrobom – 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. 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
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
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

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 Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
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
Profª Drª 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
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
Q1	Qualidade de produtos de origem animal [recurso eletrônico] / Organizador Flávio Ferreira Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Qualidade de Produtos de Origem Animal; v.1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-765-9 DOI 10.22533/at.ed.659191211 1. Agroindústria – Brasil. 2. Alimentos – Controle de qualidade – Brasil. 3. Tecnologia de alimentos. I. Silva, Flávio Ferreira. CDD 338.1981
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A obra “Qualidade de Produtos de Origem Animal” em seu primeiro volume é composta por 24 capítulos que, a luz da ciência, permitem ao leitor uma abrangente visão sobre abordagens que transcorrem por temas de grande interesse como o desenvolvimento e aceitação de novos produtos de origem animal e a abordagem da qualidade do produto final destinado ao consumidor.

Não só no Brasil, mas em todo o mundo o consumo de produtos de origem animal é amplamente difundido, sendo dessa forma um grande mercado para o desenvolvimento de novos produtos, entretanto, as boas práticas higiênico-sanitárias devem sempre serem analisadas quando se tratam de alimentos, assim como a perspectiva e o conhecimento do consumidor acerca de produtos destinados a consumo, o que vai possibilitar uma ótica comercial e a análise de seus impactos na escolha de produtos.

Dessa forma, os esforços científicos apresentados aqui são alinhados a estes temas, trazendo novos conhecimentos e fundamentação científica a estes assuntos que são de fundamental importância comercial e para a saúde humana.

Os novos artigos apresentados nesta obra, foram possíveis graças aos esforços incansáveis dos autores destes árduos trabalhos junto aos esforços da Atena Editora, que sempre reconhece a importância da divulgação científica e oferece uma plataforma consolidada e confiável para que estes pesquisadores exponham e divulguem seus resultados.

Esperamos que a leitura desta obra seja agradável e eficiente no que diz respeito a propiciar novos conhecimentos para a inovação e qualidade de produtos de origem animal.

Flávio Ferreira Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AVALIAÇÃO SENSORIAL DA PASTA DE AMÊNDOA DE CASTANHA DE CAJU	
Sandra de Souza Silva	
Deniza Pereira da Costa Souza	
Virlane Kelly Lima Hunaldo	
Leonardo Hunaldo dos Santos	
José de Ribamar Macêdo Costa	
Thays Adryanne Lima Xavier	
Catarina Gercina de Almeida Aquino Giffony	
Raquel Silva de Sousa	
Eliane de Oliveira Alves	
Gabrielli Nunes Clímaco	
Ana Cristina Pereira de Jesus Costa	
Jaisane Santos Melo Lobato	
DOI 10.22533/at.ed.6591912111	
CAPÍTULO 2	9
DESENVOLVIMENTO BIOTECNOLÓGICO DE BEBIDA FUNCIONAL À BASE DE KEFIR DE CACAU	
Jéssica da Silva Santos	
Ana Gabriela de Freitas Barbosa	
Maiane Paris Piropo de Oliveira	
Karine Rezende Borges	
Adriana Santos Nascimento	
Gustavo Modesto Amorim	
Ferlando Lima Santos	
DOI 10.22533/at.ed.6591912112	
CAPÍTULO 3	16
DESENVOLVIMENTO E ACEITABILIDADE DE ALMÔNDEGA DE TILÁPIA (<i>Oreochromis niloticus</i>), ADICIONADA DE FARINHA DE LINHAÇA	
Pedro Ysmael Cornejo Mujica	
Eduardo Sousa dos Anjos	
Raimundo Ferreira Costa	
DOI 10.22533/at.ed.6591912113	
CAPÍTULO 4	22
ELABORAÇÃO DE PATÊ DE SIRI USANDO SAL DE ERVAS EM SUBSTITUIÇÃO AO CLORETO DE SÓDIO	
Norma Suely Evangelista-Barreto	
Aline Simões da Rocha Bispo	
Jamiri Soares Cunha	
Mariza Alves Ferreira	
Marly Silveira Santos	
André Dias de Azevedo Neto	
DOI 10.22533/at.ed.6591912114	

CAPÍTULO 5 33

INFLUÊNCIA DE CORANTES DA BETERRABA E JAMBU (*Acmella oleracea*) NA ACEITABILIDADE DE LINGÜIÇA

Marcelly Cristine Soares Almeida
Arlene Tamara dos Santos Martins
Flávia Taveira Brito
Jonyelson Araújo de Moraes
Leticia Reis Jales
Bruna Almeida da Silva

DOI 10.22533/at.ed.6591912115

CAPÍTULO 6 39

PROCESSAMENTO DE MARINADO A PARTIR DO FILÉ DO BODÓ (*Liposarcus pardalis*): DIVERSIFICANDO A FORMA DE BENEFICIAMENTO E CONSUMO DESSE PESCADO NO MUNICÍPIO DE PARINTINS-AM

Nadir Gomes
Floriana Guerreiro Dias dos Santos
Karoline de Oliveira Azêdo

DOI 10.22533/at.ed.6591912116

CAPÍTULO 7 45

RESULTADO SENSORIAL DE SORVETE A BASE DE AIPIM SEM LACTOSE SABORES COCO E MARACUJÁ

Hevelynn Franco Martins
Angélica Maria de Oliveira Mascarenhas
Daise Santos Souza
Ivana Carvalho Leite
Jamille Silva Santos
Karoliny Lima Silva
Leandra Sá Teles Cunha
Naiana Alves de Oliveira
Simone de Oliveira Ribeiro
Tacyany Souza Chalegre
Jean Márcia Oliveira Mascarenhas

DOI 10.22533/at.ed.6591912117

CAPÍTULO 8 51

SORVETE A BASE DE AIPIM COM LEITE SEM LACTOSE

Hevelynn Franco Martins
Angélica Maria de Oliveira Mascarenhas
Daise Santos Souza
Ivana Carvalho Leite
Jamille Silva Santos
Karoliny Lima Silva
Leandra Sá Teles Cunha
Naiana Alves de Oliveira
Simone de Oliveira Ribeiro
Tacyany Souza Chalegre
Jean Márcia Oliveira Mascarenhas

DOI 10.22533/at.ed.6591912118

CAPÍTULO 9	56
ANÁLISE CRÍTICA DE RÓTULOS DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS E O PAPEL DO DISCURSO DO MARKETING	
Adriana Paula Slongo Marcussi Maria de Fátima Valentim Alberto Bernardo Alberto Marcussi Patrícia Ribeiro Corado Luana Costa Pierre de Messias	
DOI 10.22533/at.ed.6591912119	
CAPÍTULO 10	62
AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS CONSUMIDORES SOBRE ROTULAGEM DE ALIMENTOS E ADEQUAÇÃO DE PRODUTOS À LEGISLAÇÃO	
Márcia Liliane Rippel Silveira Vanessa Pires da Rosa Andréia Cirolini	
DOI 10.22533/at.ed.65919121110	
CAPÍTULO 11	70
AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO DAS DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS ASSOCIADO AO NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MACEIÓ, ALAGOAS	
Nielma Gabrielle Fidelis Oliveira Cláudia Alessandra Alves de Oliveira Alice Cristina Oliveira Azevedo	
DOI 10.22533/at.ed.65919121111	
CAPÍTULO 12	85
CARNE DE COELHO: QUALIDADE NUTRICIONAL E PERCEPÇÃO DO MERCADO CONSUMIDOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS – UFSM	
Ana Carolina Kohlrausch Klinger Diuly Bortoluzzi Falcone Geni Salete Pinto de Toledo Leila Picolli da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.65919121112	
CAPÍTULO 13	93
PERSPECTIVA DOS CONSUMIDORES NO MOMENTO DA COMPRA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL QUANTO AO BEM-ESTAR	
Bruna Helena Kipper Paulina Tayara Corrêa Goral Stela Siqueira Alves Thaís Helena Szabo Castro	
DOI 10.22533/at.ed.65919121113	
CAPÍTULO 14	104
AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM SORVETERIAS NA CIDADE DE CUIABÁ-MT	
Alciléia Costa Vieira Miranda Ariane Barbosa Alves Talitha Maria Porfírio	

Juliana de Andrade Mesquita
Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de Faria
DOI 10.22533/at.ed.65919121114

CAPÍTULO 15 114

METODOLOGIAS ATIVAS NA CAPACITAÇÃO COM MANIPULADORES DE ALIMENTOS: A EXPERIÊNCIA COM ANÁLISE DA HIGIENIZAÇÃO DE MÃOS

Fernanda Paula da Silva Torres
Ingridy Fhadine Hartmann
Emanuelli Vilela Gonçalves
Júlia Arantes Galvão
Márcia Oliveira Lopes
Luana Costa Lima Hildebrando Neme

DOI 10.22533/at.ed.65919121115

CAPÍTULO 16 121

VERIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS FUNCIONÁRIOS DE UM SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO SOBRE A HIGIENIZAÇÃO DE HORTALIÇAS

Giovanna Mozzaquattro Nascimento
Suellen Karsten Favarin
Cristiana Basso

DOI 10.22533/at.ed.65919121116

CAPÍTULO 17 128

PERCEPÇÃO DAS PRÁTICAS HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DO PREPARO DE ALIMENTOS EM CANAIS CULINÁRIOS DA WEB

Kristy Ellen Oliveira Santos
Edileide Santana da Cruz
Danuza das Virgens Lima
Isabella de Matos Mendes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.65919121117

CAPÍTULO 18 135

ANÁLISE E QUANTIFICAÇÃO DE SOBRAS EM UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BARREIRAS-BA

Ramilla Souza Lacerda
Larissa Kauly Rosa Silva
Gabriela Vasco das Chagas
Anne Louise Queiroz Coimbra
Samara Nagla Trindade

DOI 10.22533/at.ed.65919121118

CAPÍTULO 19 145

AVALIAÇÃO DO RESTO-INGESTÃO E DA QUALIDADE DAS PREPARAÇÕES DO CARDÁPIO DE UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BARREIRAS-BA

Gabriela Vasco das Chagas
Larissa Kauly Rosa da Silva
Anne Louise Queiroz Coimbra
Ramilla Souza Lacerda
Samara Nagla Chaves Trindade

DOI 10.22533/at.ed.65919121119

CAPÍTULO 20	157
AVALIAÇÃO DE RÓTULOS DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL OFERTADOS EM MERCADOS DE FLORES DA CUNHA	
Bruna Marzarotto Márcia Keller Alves	
DOI 10.22533/at.ed.65919121120	
CAPÍTULO 21	165
AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE PEIXES COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE ESPERANÇA-PARAÍBA E SEUS CRITÉRIOS FÍSICO-SENSORIAIS NA ESCOLHA DESTE ALIMENTO	
Sebastião Rodrigo de Lima Nascimento Anne Caroline Câmara de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.65919121121	
CAPÍTULO 22	171
AVALIAÇÃO DO PERCENTUAL DE DEGELO E GLACIAMENTOS EM PESCADOS CONGELADOS	
Laura Helena Salvetti Jéssica Fernanda Hoffmann Marcia Keller Alves	
DOI 10.22533/at.ed.65919121122	
CAPÍTULO 23	178
DEFICIÊNCIAS HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DA REDE DE FRIO DE PRODUTOS CÁRNEOS EM SUPERMERCADOS DE UM MUNICÍPIO DO PARANÁ	
Anna Julia Zilli Lech Aline Tibilletti Santos do Carmo Danieli Muchalak dos Santos Elizabete Balbino Javorouski Marcia Oliveira Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.65919121123	
CAPÍTULO 24	185
LEVANTAMENTO E COMPARAÇÃO DOS VALORES DE MULTAS DOS PRINCIPAIS GRUPOS DE INFRAÇÕES DESCRITOS NO RIISPOA / 2017	
Manoel Leôncio da Penha Filho Francisco Gabriel Santos Silva	
DOI 10.22533/at.ed.65919121124	
SOBRE O ORGANIZADOR	192
ÍNDICE REMISSIVO	193

METODOLOGIAS ATIVAS NA CAPACITAÇÃO COM MANIPULADORES DE ALIMENTOS: A EXPERIÊNCIA COM ANÁLISE DA HIGIENIZAÇÃO DE MÃOS

Fernanda Paula da Silva Torres

Universidade Federal do Paraná
Curitiba - Paraná

Ingridy Fhadine Hartmann

Universidade Federal do Paraná
Curitiba - Paraná

Emanuelli Vilela Gonçalves

Universidade Federal do Paraná
Curitiba - Paraná

Júlia Arantes Galvão

Universidade Federal do Paraná
Curitiba - Paraná

Márcia Oliveira Lopes

Universidade Federal do Paraná
Curitiba - Paraná

Luana Costa Lima Hildebrando Neme

Secretaria Municipal de Saúde
Piraquara-Paraná

RESUMO: As boas práticas na higienização de mãos de manipuladores de alimentos são essenciais na prevenção de surtos de doenças transmitidas por alimentos. Objetivou-se neste estudo descrever a aplicabilidade da análise microbiológica de mãos com manipuladores de alimentos de supermercados, durante oficinas de capacitações sobre boas práticas de fabricação. O conteúdo de higienização de mãos ocorreu em dois dias com metodologia

problematizadora, incluindo coleta de amostras de superfície de mãos de 18 manipuladores, antes e após a higienização. Como resultados, por meio de atividade encadeadas, com momentos de síntese, análise e síntese, os alunos e manipuladores levantaram soluções para as falhas encontradas na primeira lavagem. Houve diminuição significativa nas análises após higienização de mãos. Esta metodologia mostrou-se eficaz no aprendizado e para mudanças de atividades práticas.

PALAVRAS-CHAVE: Análise microbiológica; Metodologia problematizadora; Manipuladores de alimentos.

ACTIVE METHODOLOGIES IN FOOD HANDLERS TRAINING: THE EXPERIENCE WITH HAND HYGIENE ANALYSIS

ABSTRACT: The good practice in sanitizing hands of food handlers are essential in the prevention of foodborne illness outbreaks. The aim of this study was to describe the applicability of microbiological analysis of hands with supermarket food handlers during training workshops on good manufacturing practices. The hand sanitizing content occurred in two days using a problematic methodology, including 18 analysis of hands's surface samples of food manipulators, before and after cleaning it. As a result, through chained activity with moments of

synthesis, analysis and synthesis, students and handlers came up with solutions to the flaws found in the first wash. There was a significant decrease in microbiological load after washing hands. Also, this methodology proved to be effective in learning and for changing practical activities.

KEYWORDS: Microbiological analysis; Problematization Methodology problematical; Food handlers.

1 | INTRODUÇÃO

O consumo de água ou alimentos contaminados por microrganismos ou produtos químicos podem levar a casos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), que segundo a Organização Mundial da Saúde, é considerado um grave problema de saúde pública podendo levar à morte (OPS/OMS, 2018).

Na prevenção dessas doenças é importante focar em ações educativas voltadas aos manipuladores de alimentos, que são todas as pessoas que entram em contato direto ou indireto com o alimento do início ao fim da cadeia produtiva. Sendo assim, podem tornar-se fontes de contaminação através da veiculação de microrganismos causadores de DTA e, os erros que culminam em tal fato, devem ser identificados e sanados de forma imediata, empregando-se ações preventivas e corretivas (ALMEIDA et al., 1995; BRASIL, 2013; MEDEIROS, 2017).

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) constituem um conjunto de medidas que visam diminuir a possibilidade de contaminação dos alimentos, recomendadas no Brasil por legislações como as Resoluções da Direção Colegiada (RDC) nº 216/2004 e 275/2002 (BRASIL, 2013). A implantação das boas práticas de higiene nos estabelecimentos é de fundamental importância para garantir a qualidade dos alimentos, pois é através do uso correto dessas práticas e hábitos de higiene que os riscos são minimizados (RODRIGUES et al. 2018; MEDEIROS, 2017). Os manipuladores devem ser corretamente instruídos, sendo imprescindível que eles passem por capacitações periódicas quanto aos cuidados a serem tomados na manipulação dos alimentos e higienização de mãos (SILVA, 2017; BRASIL, 2013).

Para iniciar um processo de ensino, deve-se estabelecer o atual estado de conhecimento do aluno acerca do tema a ser abordado e aprendido, para tanto, o educando deve ser exposto a situações que o estimulem. Estas podem ser viabilizadas por meio da programação de atividades de ensino-aprendizagem. O educador deve utilizar atividades sequenciais que sirvam de ponto chave para um aspecto de ensino-aprendizagem, fazendo uso de variados instrumentos, os quais podem ser recursos visuais, capacitações e treinamentos (BORDENAVE, 2004).

Freire (2002) nos traz que a prática de ensinar não é apenas transpassar o conhecimento, mas sim criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção. As metodologias ativas, quando utilizadas na educação de adultos, constituem uma ferramenta importante, pois instigam a curiosidade e a aprendizagem através

da superação de desafios, fundamentando-se em priorizar o desenvolvimento da metodologia de aprendizagem através de experiências reais ou simuladas com o intuito de solucionar os desafios encontrados (FREIRE, 2002; BERBEL, 2011).

A ação de ensinar, segundo Bordenave (2004), necessita de algumas metodologias a fim de se obter ótimos resultados. Neste contexto, contemplamos o aluno, o assunto e o professor. O aluno é avaliado baseado nas motivações sobre o assunto, nos seus conhecimentos prévios, na relação com o professor e na atitude com a matéria. O professor é avaliado de acordo com o uso de uma situação estimuladora ambiental associada a uma comunicação verbal de instruções, quanto à informação ao aluno sobre seu progresso, além de ter boa relação com o aluno e atitude com a matéria ensinada.

O presente trabalho objetivou descrever a aplicabilidade da análise microbiológica de mãos junto a manipuladores de alimentos de supermercados de um município do Paraná, durante oficinas de capacitações sobre boas práticas de fabricação, a fim de se alcançar um aprendizado satisfatório.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado com manipuladores de alimentos em supermercados de um município do Paraná. Tendo como base a definição de supermercado presente na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) - "estabelecimento com atividade comercial predominantemente de produtos alimentícios, possuindo área de venda entre 300 a 5000 m²", foram inclusos 18 supermercados constantes no cadastro municipal. A pesquisa foi aprovada em Comitê de ética na Plataforma Brasil (CAAE: 57206416.2.0000.5547). As ações foram de cunho educativo na forma de oficinas de capacitação, contando com parte em pesquisa em laboratório com análises microbiológicas de superfícies de mãos, servindo como apoio das ações, sendo estas análises realizadas no Laboratório de Controle de Qualidade e Segurança de Alimentos (LACQSA), da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

As oficinas educativas sobre as BPF foram realizadas em dois dias com intervalo de uma semana entre eles, totalizando seis horas. A metodologia ativa foi problematizadora, com base na proposta por Bordenave e Pereira (2004), após a seleção de conteúdos-chave, conhecimentos e técnicas necessárias, partiram para a elaboração de atividades estimuladoras do processo ensino-aprendizagem. Assim, utilizou-se o esquema do arco, segundo Charles Maguerez, considerando para cada conteúdo os momentos de síntese, análise e síntese.

Com o decorrer dos conteúdos desenvolvidos, os manipuladores foram estimulados a refletir sobre a higienização de mãos como fator determinante para se evitar DTA e, para isso, foi realizada uma primeira coleta de superfície de mãos pelo

método de *swab-test*, com um manipulador voluntário, que tornou-se participante da dinâmica de lavagem de mãos realizada na sequência. O manipulador então simulava a lavagem de mãos de forma habitual porém de olhos vendados, e em suas mãos era colocado uma gota de tinta guache, para que o mesmo realizasse os movimentos rotineiros de lavagem de mãos. Desta forma, abria-se uma discussão sobre os pontos que deveriam ser modificados para obter-se resultados satisfatórios perante uma lavagem adequada, já que comumente algumas áreas eram negligenciadas durante a lavagem de mãos, podendo ser percebidas pela ausência de tinta guache. Com todos os participantes era debatido acerca de como resolver esses pontos-chaves constatados como falhas, demonstrando em forma de vídeo a técnica de lavagem de mãos preconizada pela Anvisa (BRASIL, 2009) seguido do uso de álcool em gel 70%. O manipulador realizava esta técnica proposta e, logo após, uma nova coleta era realizada, de forma idêntica à anterior, a fim de comprovar se havia êxito na higienização de mãos com eliminação de carga microbiana, evitando assim possíveis casos de DTA ocasionadas por contaminação cruzada entre alimentos e mãos, servindo esta prática como arcabouço ao aprendizado.

As amostras foram analisadas no LACQSA da UFPR. Foram realizadas três diluições seriadas de cada amostra em cada etapa, sendo estas identificadas como Pré Lavagem e Pós Lavagem, semeadas em Ágar Contagem Padrão (PCA) para Contagem Bacteriana Total (CBT), mantidas em incubadoras BOD a 37°C por 48 horas. Após esse período, realizou-se a leitura dos resultados a partir da contagem das Unidades Formadoras de Colônia (UFC) em cada placa. Contagens superiores a 250UFC/placa foram consideradas incontáveis seguindo o método descrito por Silva et al. (2007). No segundo dia de capacitação os manipuladores analisaram os resultados encontrados e sistematizaram sobre a importância da correta higienização das mãos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram das oficinas 98 manipuladores indicados pela gerência dos 18 supermercados. Totalizou-se 36 amostras coletadas na dinâmica de higienização de mãos, realizada no primeiro dia de capacitação, sendo 18 amostras referentes a pré higienização e 18 a pós higienização do mesmo manipulador.

Foi adotado para este estudo o padrão microbiológico referido pela American Public Health Association, onde se determina a contagem máxima de 10^2 UFC/mão (APHA, 2001) por não haver, até o presente momento, um padrão de resultado para *swab* de mãos previsto em legislação brasileira.

Na etapa de pré higienização, 94,44% (n=17) das amostras encontraram-se acima do valor padrão empregado. Na etapa de pós higienização, esse percentual caiu para 55,55% (n=10), entretanto todas as amostras demonstraram redução em sua

contagem microbiana. Reduções importantes foram encontradas em 66,67% (n=12) das amostras, representadas em 10, 100 e 1.000 vezes, encontradas respectivamente em 7, 4 e 1 amostras.

No segundo dia de capacitação, foram apresentados aos manipuladores suas respectivas placas com as colônias de microrganismos encontradas na pré e pós lavagem, desta forma foi possível analisá-las a olho nu e, comparativamente, foi nítido a diferença entre as etapas. Desta forma, os manipuladores puderam construir uma análise crítica acerca da eficácia da técnica preconizada, servindo este material de forma corroborativa ao processo ensino-aprendizagem. Foi perceptível o maior impacto causado nos manipuladores ao comparar as placas obtidas, visualizando-as, do que em base dos números apresentados.

Com esta metodologia aplicada, os manipuladores levantaram soluções para as falhas encontradas na primeira lavagem, de modo que, conjuntamente, encontrássemos a solução do problema consequente, os quais seriam os surtos de DTA ocasionados pela contaminação cruzada entre mãos contaminadas e alimentos. De acordo com Berbel (2011) o educador age como estimulador de aprendizados novos aos educandos, e são estes que irão problematizar a observação de realidade atrelada ao estudo, considerando o levantamento de soluções para essa realidade, pois a consolidação do ensinamento será eficiente através da prática. -

O envolvimento da teoria com a prática ocorre de forma progressiva havendo um ato de ação-reflexão-ação (BERBEL, 2011). No decorrer do ensino com esta metodologia, houve a construção de conhecimentos por parte dos educandos, pois os mesmos participaram em cada uma das etapas de síntese, análise e síntese previstas no desenvolvimento do conteúdo. A criação de soluções, após a etapa de teorização acerca dos pontos chaves encontrados, permite um processo de análise e síntese que favorece um estímulo ao senso crítico e não apenas de memorizar as questões levantadas (BERBEL, 2011).

A RDC nº 216/2004 ressalta a importância de manipuladores de alimentos receberem cursos de capacitações, visando hábitos higiênico-sanitários compatíveis e que sejam praticados no cotidiano, sendo este processo progressivo, servindo de ponto de partida para que sejam cumpridas medidas de BPF, refletindo em alimentos de qualidade higiênica sanitária (MELLO et al, 2010). O estudo comparativo de metodologias de ensino, realizado por Pereira (2003), aponta que a pedagogia da problematização é a mais adequada para ser utilizada no âmbito de saúde, pois viabiliza a valorização do saber do educando, o estimulando para a transformação de sua realidade, sendo que esta se encontra em anuência com diretrizes e princípios da Promoção da Saúde. Portanto, é importante que estes treinamentos e capacitações ocorram, porém de forma a acrescentar no aperfeiçoamento do manipulador de alimentos, sendo necessário a escolha correta da forma de ensino para que surta efeito desejado.

Em suma, a metodologia aplicada propicia um ensino problematizador, desta

forma, o Arco de Charles Maguerez se configura como instrumento adaptável e plausível de aplicabilidade a diversas realidades de aprendizagem (BERBEL, 2011), sendo empregada neste estudo e mostrando-se importante no desenvolvimento do aprendizado construtivo e crítico para as mudanças de práticas inadequadas.

4 | CONCLUSÃO

Esta prática favoreceu a todos os participantes uma melhor compreensão dos temas abordados nas oficinas, sendo a dinâmica de lavagem de mãos considerada uma evidência satisfatória e eficiente da aplicabilidade da metodologia problematizadora.

Os manipuladores demonstraram interesse em realizar análise e buscar soluções durante a prática, agregando conhecimento e corroborando com o objetivo da metodologia.

Diante disso, ressalta-se a importância de se empregar uma metodologia de ensino adequada, para que sirva como um instrumento de aprendizagem e formação de pensamento crítico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R.C.C.; KUAYE, A. Y.; SERRANO, A. M., ALMEIDA, P. F. **Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos.** Revista de Saúde Pública, v. 29, n. 4, p. 290-294, 1995.
- AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - APHA. **Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods.** Washington: American Public Health Association, 2001.
- BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.** Semina: Ciências Sociais e Humana. Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan/jun. 2001.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **O que é ensinar. In: Estratégias de ensino-aprendizagem.** 25 ed. Petrópolis: Vozes; 2004.
- BRASIL, C. C. B.; HECKTHEUER, L. H. R.; GRESSLER, C. C., et al. **Conocimiento de los manipuladores de alimentos en el sector de los supermercados sobre higiene de los alimentos.** Revista de Ciencia y Tecnología, ano 15, n. 20, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC N.216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.** Diário Oficial da União. Brasília, D.F., 16 de setembro de 2004.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Brasília: Anvisa, 2009. 105p. Disponível em <[Link]> Acesso em: 17/12/2018.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa.** 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- MEDEIROS, M. G. G. A.; CARVALHO, L. R.; FRANCO, R. M. **Percepção sobre higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário.** Revista

Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, n. 2, p. 383 – 392, 2017.

MELLO, A. G.; GAMA, M. P.; MARIN, V. A.; COLARES, L. G. T. **Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do Estado do Rio de Janeiro**. Braz. J. Food Technol., Campinas, v. 13, n. 1, p. 60-68, jan/mar, 2010.

OPS. "**Inocuidad de alimentos**". Disponível em: <[Link]>. Acesso em: 17 /12/ 2018.

PEREIRA, A. L. F. **As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1527-1534, set/out, 2003.

RODRIGUES, A. O.; GANDRA, E. A.; CONCEIÇÃO, R. C. S.; SILVEIRA, D. R.; TIMM, C. D. **Good hygienic practices and identification of contamination sources in Hotel Food and Beverage Sector**. Food Science and Technology, Campinas, A head of Print, jul, 2018. Disponível em: < [Link]>. Acesso em: 17/12/2018.

SILVA, R. N. A.; SANTOS, A. P. L.; SOARES, L. S. **Avaliação microbiológica das mãos de manipuladores em restaurantes comerciais e institucionais da cidade de Salvador, BA**. Higiene Alimentar, v. 31, n. 270-271, p. 103-108, 2017.

SILVA, N.; et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Editora Varela, 2007.

SOBRE O ORGANIZADOR

Flávio Ferreira Silva - Possui graduação em Nutrição pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2016) com pós-graduação em andamento em Pesquisa e Docência para Área da Saúde e também em Nutrição Esportiva. Obteve seu mestrado em Biologia de Vertebrados com ênfase em suplementação de pescados, na área de concentração de zoologia de ambientes impactados, também pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2019). Possui dois prêmios nacionais em nutrição e estética e é autor e organizador de livros e capítulos de livros. Atuou como pesquisador bolsista de desenvolvimento tecnológico industrial na empresa Minasfungi do Brasil, pesquisador bolsista de iniciação científica PROBIC e pesquisador bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com publicação relevante em periódico internacional. É palestrante e participou do grupo de pesquisa “Bioquímica de compostos bioativos de alimentos funcionais”. Atualmente é professor tutor na instituição de ensino BriEAD Cursos, no curso de aperfeiçoamento profissional em nutrição esportiva e nutricionista no consultório particular Flávio Brah. E-mail: flaviobrah@gmail.com ou nutricionista@flaviobrah.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceitabilidade 16, 19, 20, 22, 28, 29, 33, 34, 36, 37, 39, 42, 46, 49, 50, 55, 56, 139, 145, 147
Alimentos 1, 2, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 47, 50, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 88, 92, 104, 105, 106, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 168, 171, 176, 178, 179, 180, 183, 184, 190, 192
Almôndega 16, 17, 18
Amêndoa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

B

Boas práticas 27, 41, 44, 73, 79, 83, 84, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 119, 120, 122, 124, 126, 127, 128, 129, 131, 133, 154, 169, 183, 184

C

Cacau 3, 9, 10, 11, 13, 14
Cardápio 138, 140, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156
Cárneos 23, 27, 37, 40, 78, 97, 128, 129, 130, 132, 178, 179, 180, 181, 183, 184
Castanha 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
Coelho 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 134
Conhecimento 24, 55, 57, 62, 63, 64, 68, 70, 72, 73, 77, 78, 79, 81, 82, 89, 91, 98, 99, 101, 102, 115, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 141, 166, 168
Consumidores 5, 13, 14, 19, 24, 27, 36, 38, 39, 45, 46, 51, 53, 56, 57, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 87, 90, 91, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 132, 162, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 181, 190
Corantes 33, 34, 35, 36, 37

D

Deficiências 80, 178, 183
Degelo 171, 173, 175, 176, 177
Doenças 10, 17, 23, 34, 57, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 109, 110, 111, 114, 115, 122, 123, 124, 126, 129, 133, 134, 153, 166, 168, 179

E

Escolha 59, 63, 64, 66, 72, 97, 98, 99, 100, 118, 130, 160, 162, 165, 166, 167, 168

F

Fabricação 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 124, 126, 128, 129, 131, 133, 157, 159, 160, 161, 169, 190
Funcionários 75, 121, 122, 123, 124, 138, 148

G

Glaciamentos 171

H

Higienização 108, 109, 110, 111, 114, 115, 116, 117, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 131, 132

I

Infrações 185, 186, 187, 189, 190, 191

J

Jambu 33, 34, 35, 36, 37, 38

K

Kefir 9, 10, 11, 14, 15

L

Lactose 10, 13, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 64, 69

Legislação 7, 14, 22, 26, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 94, 104, 105, 106, 107, 110, 112, 117, 129, 131, 146, 161, 163, 171, 173, 174, 175, 186, 187, 188, 191

M

Manipuladores 79, 84, 106, 107, 108, 109, 111, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 130, 131, 132, 179

Marinado 39, 40, 41, 42, 43

Marketing 56, 57, 58, 61, 128

Mercados 93, 94, 101, 157, 159, 170, 184

Multas 185, 186, 191

O

Origem 2, 13, 26, 32, 42, 52, 65, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 110, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 168, 169, 176, 179, 184, 185, 186, 187, 190, 191

P

Patê 17, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

Percepção 18, 82, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 93, 95, 103, 119, 128, 130, 131, 132, 171, 173

População 3, 16, 17, 20, 31, 52, 63, 65, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 89, 94, 98, 101, 132, 146, 172, 176, 179, 184

Preparações 27, 130, 138, 140, 142, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156

Preparo 17, 31, 39, 40, 41, 53, 78, 80, 85, 90, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 162, 185, 187, 188, 189, 190, 191

Processamento 2, 3, 5, 7, 20, 24, 39, 40, 43, 92, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 126, 154, 174, 175, 176

Produtos 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 17, 18, 23, 24, 26, 27, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 45, 46, 48, 50,

52, 53, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 85, 88, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 122, 126, 128, 130, 132, 158, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 168, 169, 171, 174, 176, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191

R

Restaurante 119, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 150, 155, 156, 177

Rotulagem 31, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 157, 158, 160, 162, 163, 164, 186

Rótulos 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 126, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 185, 187, 188, 189, 190

S

Sensorial 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 54, 55, 56, 144, 146, 152, 154, 155, 172

Sódio 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 40, 41, 54, 66, 88, 122, 126

Sorvete 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 104, 105, 106, 109, 113

Supermercados 72, 73, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 114, 116, 117, 119, 157, 159, 167, 174, 178, 180, 181, 182, 183, 184

U

UAN 127, 135, 136, 137, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155

Universitário 39, 70, 72, 119, 134, 135, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 150, 155, 156

V

Vigilância 25, 31, 44, 50, 55, 72, 77, 81, 82, 83, 84, 105, 112, 119, 130, 133, 158, 164, 169, 178, 180, 183, 184

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-765-9



9 788572 477659