

Flávio Ferreira Silva
(Organizador)



Qualidade de Produtos de Origem Animal

Atena
Editora
Ano 2019



Flávio Ferreira Silva
(Organizador)

Qualidade de Produtos de Origem Animal

**Atena**
Editora
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 Cajú	
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 Tháís 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

DESENVOLVIMENTO BIOTECNOLÓGICO DE BEBIDA FUNCIONAL À BASE DE KEFIR DE CACAU

Jéssica da Silva Santos

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-
CCS

Santo Antônio de Jesus- BA

Ana Gabriela de Freitas Barbosa

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-
CCS

Santo Antônio de Jesus- BA

Maiane Paris Piropo de Oliveira

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-
CCS

Santo Antônio de Jesus- BA

Karine Rezende Borges

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-
CCS

Santo Antônio de Jesus- BA

Adriana Santos Nascimento

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-
CCS

Santo Antônio de Jesus- BA

Gustavo Modesto Amorim

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-
CCS

Santo Antônio de Jesus- BA

Ferlando Lima Santos

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-
CCS

Santo Antônio de Jesus- BA

populares, carreadores das bactérias probióticas são os leites fermentados. Similarmente, Kefir apresenta as mesmas características funcionais dos probióticos, mas de custo reduzido por melhorar a microbiota intestinal do hospedeiro. Por isso, o consumo de bebidas fermentadas tem sido cada vez maior. Nesse contexto, a elaboração de bebidas funcionais a partir de matérias primas regionais deve ser estimulada. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e analisar sensorialmente uma bebida probiótica a base de extrato de cacau fermentado por kefir não lácteo. Os resultados mostraram que a bebida desenvolvida obteve 96,47% de aceitação, sendo que 71,76% dos provadores comprariam o produto. A cor foi o atributo sensorial de maior destaque e a maioria dos avaliadores compram bebidas fermentadas mensalmente. Conclui-se que é viável o desenvolvimento e a comercialização da bebida fermentada funcional, podendo ser viabilizada para a inserção no mercado de alimentos funcionais.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia de alimentos, Kefir, probióticos, saúde.

BIOTECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF A COCOA KEFIR-BASED FUNCTIONAL BEVERAGE

RESUMO: No Brasil, os produtos mais

ABSTRACT: In Brazil, the most popular

products, carriers of probiotic bacteria are fermented milks. Similarly, Kefir has the same functional characteristics as probiotics, but at a reduced cost for improving the host intestinal microbiota. Therefore, the consumption of fermented drinks has been increasing. In this context, the elaboration of functional beverages from regional raw materials should be encouraged. The objective of this work was to develop and sensorially analyze a probiotic beverage based on non-dairy kefir fermented cocoa extract. The results showed that the developed drink obtained 96.47% of acceptance, and 71.76% of tasters would buy the product. Color was the most prominent sensory attribute and most reviewers buy fermented beverages monthly. It is concluded that the development and commercialization of the functional fermented beverage is viable and can be made possible for the insertion in the functional food market.

KEYWORDS: Food technology, Kefir, probiotics, health.

1 | INTRODUÇÃO

Os alimentos funcionais podem ser definidos como um alimento consumido como parte da dieta que, além de fornecer nutrientes básicos, apresenta benefícios para o funcionamento metabólico, fisiológico e à saúde mental, prevenindo doenças não transmissíveis. Dentro deste grupo estão os probióticos, culturas de microrganismos vivos, que melhoram a microbiota original do intestino, afetando positivamente à saúde do hospedeiro (SAAD et al., 2013). Neste sentido, a demanda por alimentos funcionais vem crescendo rapidamente no mercado, devido ao seu alto valor profilático e terapêutico na saúde humana. Kefir é um produto probiótico, originado da fermentação realizada pelos “grãos de Kefir”, pool de bactérias lácteas, acéticas e leveduras, que vivem em simbiose, sendo cada vez mais reconhecido e consumido devido a suas características funcionais. Os grãos de Kefir são facilmente adaptáveis a diferentes substratos levando a produção de novos bioprodutos (SILVA et al., 2018).

Os grãos de Kefir destacam-se também por possuírem nível de 60% mais elevado de atividade da β -galactosidase quando comparado ao iogurte, possuindo benefícios adicionais na redução da intolerância à lactose (HERTZLER; CLANCY, 2003). Sendo assim, bebidas à base de Kefir são ótimas alternativas no mercado, visto que, atualmente, a intolerância à lactose afeta 58 milhões de brasileiros que apresentam dificuldades em digerir a lactose pela deficiência da enzima lactase no intestino (SANTOS, et al, 2012).

Atualmente, a elaboração de uma bebida a partir do cacau pode ser uma alternativa viável, considerando os aspectos funcionais e de produção por conter substâncias bioativas como a quercetina, a rutina, os ácidos ferúlico, cafeico e cumárico (entre outros), as catequinas, as metilxantinas (teofilina, teobromina, cafeína, etc.), vários polifenóis e flavonoides, úteis no tratamento auxiliar de diversas patologias como Parkinson, hepatopatias, cardiopatias, diabetes e obesidade, possivelmente por sua atividade antioxidante (FERRARI; TORRES, 2002; FIORDA et al., 2017).

Diante das questões apontadas acima, viabilizar a elaboração de uma bebida a base de extrato de cacau fermentada com bactérias probióticas poderia ser uma boa estratégia do setor industrial para alavancar o mercado de bebidas fermentadas não alcoólicas face a oferta existente no mercado nacional. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e analisar sensorialmente uma bebida probiótica a base de extrato de cacau fermentado por kefir não lácteo.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração da bebida foi realizada no Laboratório de Probióticos (LAPRO) e a análise sensorial e avaliação da intenção de consumo, no Laboratório de Tecnologia de Alimentos do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

Obtenção da bebida

Para obtenção do extrato, 100 g da polpa de cacau foi homogeneizada em 1L de água (temperatura de 60°C), por 3 minutos em liquidificador industrial. Em seguida a mistura foi submetida ao processo de filtração e pasteurização rápida (72°C/15 seg.), na qual foi acrescentada 20 g de sacarose, e após homogeneização a mistura foi subdivida em dois recipientes de 500 mL. Após resfriamento adicionou-se 200 mL deste extrato de cacau em 100 mL de água fermentada com Kefir não lácteo (obtida através do cultivo dos grãos de Kefir em uma solução de água filtrada na proporção de 1000 mL para de 20 g açúcar mascavo, no período de 20 horas). Esta mistura fermentou por 12 horas em uma incubadora B.O.D., a temperatura 37°C. O pH da bebida foi aferido com o auxílio de pHmetro digital de bancada, PHS-3B Phtek, após a fermentação. A bebida fermentada foi saborizada com 150 mL de abacaxi e hortelã ampliando a possibilidade de aceitação do público.

Análise sensorial e frequência de consumo

A análise sensorial foi realizada com 85 avaliadores não treinados (servidores, docentes e discentes da UFRB). Cada avaliador recebeu 25 mL da amostra da bebida em um copo descartável, uma caneta e uma ficha para o teste de aceitação que utilizou escala hedônica estruturada de 9 pontos, apresentando em ordem decrescente: (9) gostei extremamente; (8) gostei moderadamente; (7) gostei regularmente; (6) gostei ligeiramente; (5) não gostei, nem desgostei; (4) desgostei ligeiramente; (3) desgostei regularmente; (2) desgostei moderadamente; (1) desgostei extremamente. A intenção de compra foi avaliada por uma Escala de Atitude estruturada em 5 pontos em que (5) certamente compraria e (1) certamente não compraria (MEILGAARD et al., 2007). Além disso, foi avaliado o sabor, a cor, a textura, a avaliação geral do produto (comparado com outros produtos que são comercializados) e a frequência

de consumo de bebidas fermentadas existentes no mercado. Todos os avaliadores foram instruídos sobre o objetivo da análise sensorial e dos seus direitos, conforme o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A aprovação para este estudo foi concedida pelo Comitê de Ética da UFRB através do parecer de número 31797114 1. 0000. 0056.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre os 85 avaliadores, 61% eram do sexo feminino e 39% do sexo masculino, com idade média de 26 anos.

A **Figura 1** descreve o histograma de aceitação da bebida. Observa-se que a bebida experimental obteve aprovação da maioria dos provadores, estando as respostas na zona de aceitação (6 a 9), totalizando 96,47% de aceitação da bebida. Os resultados indicam que a bebida apresenta características sensoriais aceitáveis demonstrando a viabilidade da elaboração deste produto para consumo.

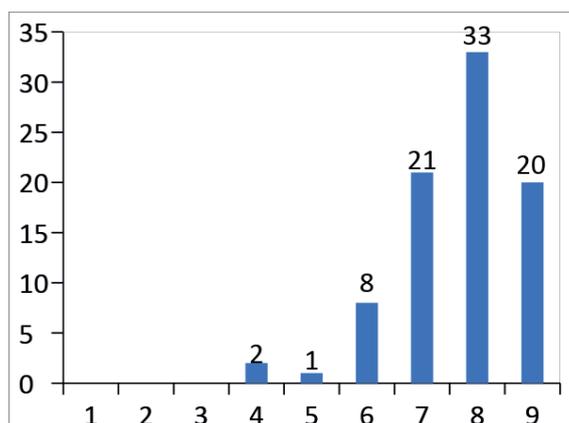


Figura 1: Histograma com a distribuição da aceitação da bebida fermentada.

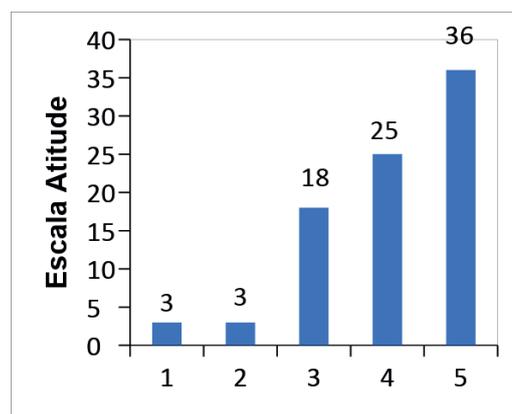


Figura 2: Histograma com a Escala de Atitude da bebida fermentada.

O histograma da Escala de Atitude, indicando a intenção de compra da bebida pelos avaliadores, é demonstrado na **Figura 2**. Verifica-se que a maioria dos avaliadores, 71,76%, comprariam o produto, se este estivesse no mercado, evidenciando uma possível inserção da bebida experimental no mercado de alimentos funcionais, especificamente por contribuir no equilíbrio da microbiota intestinal e seus benefícios associados. Em corroboração, SANTOS et al. 2019 obtiveram 93,44% de aceitação e 65,57% de intenção de compra quando avaliaram uma bebida de arroz fermentada pelos grãos de kefir.

Apesar da diversidade de ingredientes que podem substituir lácteos, no mercado nacional ainda existe a predominância do extrato de soja como substituto ao leite de vaca. Mas, por outro lado, a aceitação de alternativas vegetais ao leite vem crescendo em vários segmentos, fazendo dos substitutivos lácteos um mercado potencial.

As vendas globais de produtos alternativos ao leite atingiram 7,37 bilhões de dólares em 2016 com crescimento estimado de 11,7% em 2017. Essa expansão da busca por produtos de origem vegetal vem aparecendo também no Brasil, onde 90% dos consumidores de leite acreditam que produtos alternativos lácteos devem ser consumidos por qualquer pessoa além das realmente alérgicas ou intolerantes a lactose (GRAMKOW, 2019). Atualmente, as bebidas fermentadas a base de matérias primas não lácteas além de demonstrarem grande potencial de mercado apresentam os benefícios dos microrganismos probióticos.

Em relação aos atributos sensoriais sabor, cor, textura e impressão global, observado na **Tabela 1**, obtiveram-se médias acima de 7 indicando, de modo geral, a boa aceitação sensorial das características sensoriais da bebida elaborada, principalmente o atributo da cor que obteve média 7,9.

Atributos sensoriais	Médias
Sabor	7,7
Cor	7,9
Textura	7,6
Impressão global	7,5

Tabela 1: Valores médios obtidos no teste de aceitação da bebida, quanto aos atributos sabor, cor, textura e avaliação geral.

Em relação à frequência no consumo de bebidas fermentadas, verifica-se na **Figura 3**, que houve uma maior proporção de participantes que consomem mensalmente ou de duas a três vezes na semana. Neste sentido, pode-se considerar que a maioria deles possui hábito de consumir bebidas fermentadas. Por isso, a inserção da bebida probiótica a base de extrato de cacau pode ter um potencial para consumo e comercialização, além de possuir baixo custo, em relação às bebidas encontradas no mercado atual, devido a utilização de matéria-prima vegetal.

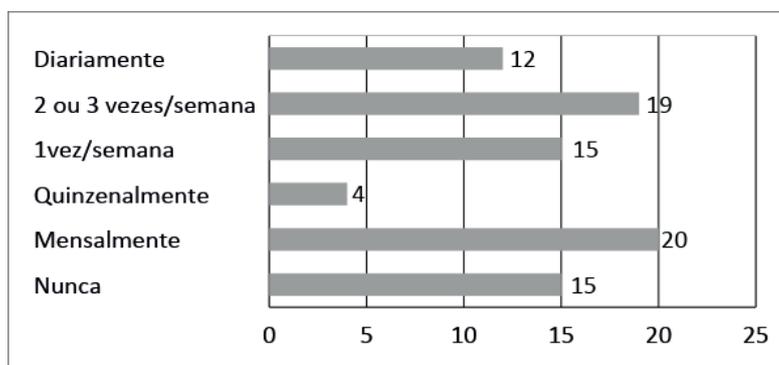


Figura 3: Histograma com a frequência de consumo de bebida fermentada.

No que diz respeito a análise físico-química da bebida, o pH obtido corresponde a 3,2. Em bebidas fermentadas, o pH é um parâmetro relevante para a estabilidade microbiológica, pois evita o crescimento de patógenos e microrganismos sensíveis ao ácido láctico, além de estar diretamente relacionado com o sabor dos produtos

(Farnworth et al., 2007). Vale ressaltar que a legislação brasileira não estabelece valores de pH para bebidas fermentadas a base de kefir, porém, de forma geral, os valores obtidos encontram-se dentro dos valores usuais de pH para bebidas fermentadas (BRASIL, 2007; Silva et al 2014; Marchi et al 2015).

4 | CONCLUSÃO

É possível concluir que a bebida obtida da fermentação dos grãos de Kefir não lácteo no extrato de cacau obteve boa aceitação geral e indicação da intenção de compra da bebida pelos avaliadores, indicando a inserção deste produto no mercado alimentício. Deste modo, os consumidores teriam acesso a um produto de custo reduzido com propriedades funcionais benéficas à saúde humana, sendo outra alternativa viável para competir com os produtos lácteos fermentados.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 46 de 23 de outubro de 2007. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leites Fermentados**. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 24 de out. [2007]. Disponível em: <http://www.cidasc.sc.gov.br/inspecao/files/2012/08/instru%C3%87%C3%83o-normativa-n%C2%BA-46-de-23-de-outubro-de-2007.pdf>.

CABRAL, N. **Kefir Sabor Chocolate: Caracterização Microbiológica e Físico-Química**. Niterói, RJ, 2014.

FARNWORTH, E. R., MAINVILLE, I., DESJARDINS, M. P., GARDNER, N., FLISS, I., E CHAMPAGNE, C. (2007). **Growth of probiotic bacteria and bifidobacteria in a soy yogurt formulation**. *International Journal of Food Microbiology*, 116(1), 174-181. PMID: 17292991. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2006.12.015>.

FERRARI, C. K. B.; TORRES, E. A. F. S. **Alimentos funcionais: quando a boa nutrição melhora a nossa saúde**. Revista Portuguesa de Saúde Pública. v. 20, p. 31-34, 2002.

FIORDA, F. A et al. **Microbiological, biochemical, and functional aspects of sugary kefir fermentation** - A review. *Food Microbiology*. v. 66, p. 86-95, 2017.

GRAMKOW. **O futuro das alternativas lácteas**. Disponível em: <https://gramkow.com.br/pt/artigos/o-futuro-das-alternativas-lacteas>. Acessado em: 17 jan. 2019.

MARCHI, DE L.; PALEZLI, S.C.; PIETTA, G. M. **Caracterização e avaliação sensorial do Kefir tradicional e derivados**. Unoesc & Ciência - ACET Joaçaba, Edição Especial, p. 15-22, 2015.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B.T. **Sensory evaluation techniques**. Boca Raton: CRC Press, p. 388, 2007.

SANTOS, F. L.; Silva, Edleuza; Barbosa, Adna; Silva, Joseane. **Kefir: uma nova fonte alimentar funcional**. Santo Antônio de Jesus, 2012.

SANTOS, J. S.; NASCIMENTO, A. S.; PORTELA, A. C. C.; FONSECA, K. Z.; SANTOS, F. L. **Desenvolvimento e análise sensorial de bebida probiótica à base de extrato de arroz**. *Higiene Alimentar*. v.33, p.564 - 568, 2019.

SAAD, N. et al. **An overview of the last advances in probiotic and prebiotic field.** Lebensmittel-Wissenschaft + Technologie. v. 50, n. 1, p. 1-16, 2013.

SILVA, C. F. G.; BARBOSA, C. A.; SANTOS, F. L. **Avaliação de kefir não lácteo em extrato de soja.** In: XXIV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Aracaju-SE, 2014.

SILVA, C. F. G. da et al. **Development and characterization of a soymilk Kefir-based functional beverage.** Food Science Technology. Campinas, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1678-457X.10617>>. Acessado em: 23 dez. 2018.

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